

目 录

一、关于关联交易必要性及公允性·····	第 1—39 页
二、关于业绩增长合理性及收入确认准确性·····	第 39—91 页
三、关于外销及经销收入的真实性·····	第 91—155 页
四、关于毛利率持续增长合理性·····	第 155—206 页
五、关于期间费用核算准确性·····	第 206—237 页
六、关于存货余额较高的合理·····	第 237—260 页
七、关于其他财务问题·····	第 260—299 页
八、附件·····	第 300—303 页
（一）本所执业证书复印件·····	第 300 页
（二）本所营业执照复印件·····	第 301 页
（三）本所营业执照复印件·····	第 302-303 页

关于德耐尔节能科技(上海)股份有限公司 公开发行股票并在北交所上市申请文件的 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2025〕3-50号

北京证券交易所：

由东方证券股份有限公司转来的《关于德耐尔节能科技(上海)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)奉悉。我们已对审核问询函所提及的德耐尔节能科技(上海)股份有限公司(以下简称德耐尔公司或公司)财务事项进行了审慎核查,现汇报如下。

一、关联交易必要性及公允性

根据申请文件及公开信息:(1) 报告期内,发行人的经常性关联采购交易金额分别为 4,107.29 万元、3,546.63 万元、3,819.35 万元和 1,538.50 万元,主要包括机体、空气源热泵及配件、钣金组立、柴油移动机等与生产经营相关产品的采购。(2) 发行人向关联方汉钟精机及其子公司采购机体、空气源热泵等,采购金额分别为 2,442.54 万元、1,751.61 万元、1,836.88 万元和 634.35 万元,发行人各期向其采购机体、空气源热泵的价格相比于关联方对外销售价格较低。(3) 报告期内,向关联方希磊科技采购钣金组立、木箱、包装等,2024 年 5 月,发行人子公司能源装备收购希磊科技 100%的股权,纳入合并报表范围。(4) 报告期内,发行人主要向德素压缩机采购柴油移动机出口销售,采购金额分别为 80.49 万元、336.86 万元、47.79 万元和 0 万元。(5) 发行人主要向关联经销商杰瑞美、飒力机械销售螺杆式空压机和无油涡卷式空压机,各期销售额分别为 119.91 万元、280.93 万元、464.89 万元和 232.75 万元,各机型销售价格及毛利率低于境内非关联经销商。

请发行人:(1) 结合汉钟精机入股发行人的背景、采购内容金额及占比、

定价机制、信用政策和结算方式、发行人采购占交易对方销售比重等，说明向汉钟精机及其子公司采购的必要性，报告期各期采购额变动的原因及合理性；说明各期向汉钟精机及其子公司采购机体、空气源热泵的价格与汉钟精机对外销售相应产品价格、与发行人向其他主要供应商采购相应产品价格相比存在的差异及差异原因，发行人采购价格低于关联方对外销售价格的商业合理性。(2) 结合希磊科技被收购前股权结构、经营情况、产品结构、主要客户供应商情况、与发行人合作历史以及发行人产品生产、原材料采购需求等，说明收购希磊科技的原因及必要性，收购价格及其确定方式是否公允，是否存在特殊利益安排；说明收购前向希磊科技采购钣金组立等的价格与市场价格、其他主要供应商销售价格以及希磊科技对外销售价格是否存在较大差异及差异原因。(3) 说明报告期各期向德素压缩机采购柴油移动机出口销售的具体情况，包括采购单价、数量、销售单价、毛利率、交易对手方等，发行人采购、销售单价与市场价格是否存在较大差异，是否实质为贸易业务，目前该业务的会计处理方式及合规性。(4) 说明发行人与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式，杰瑞美、飒力机械的终端客户情况，其与终端客户的关联关系等，向杰瑞美、飒力机械销售价格及毛利率低于向非关联经销商销售价格的原因及合理性。(5) 结合发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况及发行人与关联方之间结算条款、信用条款等合同约定条款情况，说明发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的较大差异。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明杰瑞美、飒力机械的期末库存情况、期后回款情况、终端客户情况等的核查情况，采取的核查手段、所获取的证据及覆盖比例，实现终端销售的具体判断依据，并就发行人与杰瑞美、飒力机械的交易是否真实、公允、是否实现终端销售发表明确意见。(3) 说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员与关联方之间是否存在异常资金往来。(4) 发行人是否就关联交易建立了内控措施并健全有效执行，是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形。（审核问询函问题 3）

（一）结合汉钟精机入股发行人的背景、采购内容金额及占比、定价机制、信用政策和结算方式、发行人采购占交易对方销售比重等，说明向汉钟精机及其子公司采购的必要性，报告期各期采购额变动的原因及合理性；说明各期向汉钟精机及其子公司采购机体、空气源热泵的价格与汉钟精机对外销售相应产品价格、与发行人向其他主要供应商采购相应产品价格相比存在的差异及差异原因，发行人采购价格低于关联方对外销售价格商业合理性

1. 结合汉钟精机入股发行人的背景、采购内容金额及占比、定价机制、信用政策和结算方式、发行人采购占交易对方销售比重等，说明向汉钟精机及其子公司采购的必要性，报告期各期采购额变动的原因及合理性

（1）汉钟精机入股公司背景

汉钟精机（SZ.002158）为深圳证券交易所主板上市公司，公司与汉钟精机合作时间较长，主要向其采购机体。2014-2016 年，汉钟精机分别为公司第三大、第一大和第一大供应商。在长期合作过程中，汉钟精机了解公司产品竞争力和公司价值，看好公司未来发展。公司在前次挂牌后为解决资金短缺问题，有意引入外部投资者入股。2016 年 11 月 30 日，德耐尔召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《关于上海汉钟精机股份有限公司认购德耐尔节能科技（上海）股份有限公司股票的议案》，并于同日签署《德耐尔节能科技（上海）股份有限公司股票认购协议书》。2017 年 8 月，汉钟精机认购公司定向发行的 400 万股股票入股公司。

综上所述，汉钟精机入股公司具有合理背景。

（2）采购内容金额及占比、定价机制、信用政策和结算方式

1) 采购内容金额及占比

报告期内，公司向汉钟精机及其子公司主要采购机体、空气源热泵等产品，采购的具体金额及占比情况如下：

单位：万元

采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机体	1,035.70	94.49%	1,285.78	70.00%	1,598.98	91.29%
空气源热泵			467.43	25.45%	71.77	4.10%
机身、缸体、保养、维修等	60.36	5.51%	83.68	4.56%	80.86	4.62%

采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	1,096.06	100.00%	1,836.89	100.00%	1,751.61	100.00%

机体是实现气体压缩功能的关键部件。报告期各期，公司向汉钟精机采购机体的金额分别为1,598.98万元、1,285.78万元和1,035.70万元，占对其总采购金额的比例分别为91.29%、70.00%和94.49%，主要为适用于喷油螺杆式空压机的单级压缩螺杆机体，该机体节能效果显著，运行稳定且噪音较小，具有较好的性能。

空气源热泵作为一种高效、环保的供热制冷设备，主要应用于北方严寒地区。报告期内，部分空压机下游客户接触了解公司后，提出采购空气源热泵的需求。公司主营业务为空气压缩机产品的研发、生产和销售，故向具有生产能力的汉钟精机子公司采购，报告期内采购数量分别为2台、11台和0台，采购系依据下游客户需求。

2) 定价机制、信用政策和结算方式

公司与汉钟精机签署框架合作协议，标准型号机体产品按照汉钟精机制定的报价单并签订采购订单，非标准型号机体产品单独询价议价并签订采购订单。机体采购货款月结，结算方式为银行转账或承兑汇票，与其他主要机体供应商不存在差异。空气源热泵产品单独询价议价并签订采购订单。信用政策、结算方式与机体采购相同。

(3) 公司采购占交易对方销售比重

汉钟精机主要产品包括压缩机（组）产品、真空产品、铸件产品和零件及维修。报告期内，公司为汉钟精机压缩机（组）产品中单级压缩螺杆机体产品销售的主要客户。2022-2023年度，公司为汉钟精机单级压缩螺杆机体产品的前五大客户。2024年度公司对汉钟精机机体采购量下降，为汉钟精机单级压缩螺杆机体产品的前十大客户。

根据汉钟精机披露的年度报告，2022-2024年度，汉钟精机营业收入分别为326,573.39万元、385,233.96万元和367,428.88万元。公司向汉钟精机的采购金额分别为1,751.61万元、1,836.89万元和1,096.06万元，占其当年营业收入的比重分别为0.54%、0.48%和0.30%，占比较低。

(4) 报告期各期采购额变动的原因及合理性

1) 机体

报告期内，公司向汉钟精机及其子公司采购机体金额为1,598.98万元、1,285.78万元和1,035.70万元，呈逐年下降趋势，主要原因系：

① 公司向汉钟精机主要采购适用于喷油螺杆式空压机的单级压缩螺杆机体。近年来，随着其他优质机体厂商如久益机械、浙江泰田等的快速崛起，通过技术创新和市场验证，在多个细分领域不断取得了突破。除单级压缩机体外，该类机体厂商推出了更具市场竞争力的机体产品，如双级压缩、无油、大功率机体等。报告期内，公司向其他机体厂商采购双级压缩等机体的金额增加，向汉钟精机的采购金额逐年降低。

② 汉钟精机与公司合作较早，长期为公司主要的机体供应商。公司早期空气压缩机系统装备产品基于汉钟精机的机体型号进行定制开发和生产。随着行业机体技术的快速发展、下游客户需求的变化、公司定制化开发能力的提升和技术方案的丰富，公司对其他机体厂商产品的适配性显著提升，对汉钟精机的采购金额逐年降低。

2) 空气源热泵

公司主营业务为空气压缩机产品，不具备空气源热泵产品的生产能力，系根据下游客户需求情况直接向汉钟精机子公司采购。报告期内，公司采购空气源热泵金额分别为71.77万元、467.43万元和0万元，数量分别为2台、11台和0台，2023年采购金额较高主要系销往内蒙古旭阳新材料股份有限公司、南京新奥智能科技有限公司等客户。

2. 说明各期向汉钟精机及其子公司采购机体、空气源热泵的价格与汉钟精机对外销售相应产品价格、与发行人向其他主要供应商采购相应产品价格相比存在的差异及差异原因，发行人采购价格低于关联方对外销售价格商业合理性

(1) 机体

1) 向汉钟精机及其子公司采购机体的价格与汉钟精机对外销售相应产品价格相比存在的差异及差异原因

报告期内，基于汉钟精机机体营销课制定的《报价单》，公司与汉钟精机协商确定采购机体价格。报告期内，公司为汉钟精机空压机机体产品销售的主要客户，分别为机体产品销售的前五、前五及前十大客户，具有产品规模采购

优势和议价能力，且公司距离汉钟精机较近，运输成本低，故采购价格相对较低。

注：报告期公司向汉钟精机及其子公司采购机体的价格与汉钟精机对外销售相应产品价格对比已申请豁免披露。

2) 与发行人向其他主要供应商采购相应产品价格相比存在的差异及差异原因

公司向汉钟精机及其子公司采购机体的价格，与向公司其他主要供应商采购价格相比存在差异。类似型号机体产品下，公司向汉钟精机采购的价格普遍高于其他机体供应商，主要原因如下：

① 汉钟精机成立于1998年，2007年上市，远早于目前市场上其他机体厂商，具有较强的品牌效应。相较于其他机体厂商，汉钟精机单级压缩机体在节能效果和运行噪音等方面表现出色，故销售单价较高。

② 汉钟精机机体具有技术先发优势和品牌效应，下游客户认可度高，形成了市场进入壁垒，新的机体品牌厂商通常采取低于汉钟精机的定价策略，以拓展市场。

③ 汉钟精机与公司合作时间较早，公司产品与其机体产品相适配，技术成熟度和市场认可度较高。对于新进入市场的机体供应商而言，其产品性能尚未经过充分的市场验证。贸然尝试新供应商的机体，可能会带来诸多风险，例如设备性能不达标、运行效率低下、售后服务不到位等，故公司单级压缩机体仍主要向汉钟精机及其子公司采购。

综上所述，公司向汉钟精机及其子公司采购机体的价格与向其他主要供应商采购相应产品相比存在差异，差异具有合理性。

注：报告期公司向汉钟精机及其子公司采购机体的价格，与向公司其他主要供应商采购价格对比已申请豁免披露。

(2) 空气源热泵

报告期内，公司向浙江柯茂、上海柯茂采购空气源热泵的价格处于其对外销售价格区间内，不存在异常。空气源热泵的定价受参数型号、性能系数、能效等级、系统配置、安装成本、使用工况等多因素影响，以及客户定制化需求而有所不同。例如，螺杆式水源热泵机组 DAWT-1270不同细分类型蒸发冷凝温度不同，同型号产品下汉钟精机对外销售价格差异较大。

注：报告期内公司采购空气源热泵的价格，与汉钟精机子公司对外销售相应产品的价格区间对比已申请豁免披露。

（二）结合希磊科技被收购前股权结构、经营情况、产品结构、主要客户供应商情况、与发行人合作历史以及发行人产品生产、原材料采购需求等，说明收购希磊科技的原因及必要性，收购价格及其确定方式是否公允，是否存在特殊利益安排；说明收购前向希磊科技采购钣金组立等的价格与市场价格、其他主要供应商销售价格以及希磊科技对外销售价格是否存在较大差异及差异原因

1. 希磊科技被收购前股权结构、经营情况、产品结构、主要客户供应商情况、与发行人合作历史以及发行人产品生产、原材料采购需求等，说明收购希磊科技的原因及必要性

（1）希磊科技被收购前股权结构、经营情况、产品结构

希磊科技于2024年5月21日办理完成了本次收购的工商登记。希磊科技被收购前由自然人刘静100%持股。被收购前后，希磊科技产品结构未发生变化，主要从事钣金组立的生产加工和少量零配件的销售。

根据嘉兴和众会计师事务所（普通合伙）出具的审计报告（和众审字[2024]180号、和众审字[2024]181号），希磊科技被收购前的经营情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
营业收入	1,417.61	1,385.16
净利润	5.76	20.01
总资产	440.57	510.93
净资产	81.02	75.26

希磊科技2023年度净利润较低，系受公共卫生事件的影响，其对外投资的平湖粤磊节能科技有限公司的钣金组立喷涂业务亏损所致，亏损金额为52.25万元。

钣金组立为公司空气压缩机系统装备的重要零部件，空气压缩机系统装备的生产交付周期与钣金组立的生产交付具有较强相关性。希磊科技在钣金组立尤其是定制化钣金组立方面具有丰富的生产经验，被收购前具有一定经营规模和盈利能力。希磊科技原股东刘静系公司控股股东、实际控制人余浪波妹夫的

外甥。本次收购完成后，公司向上游钣金组立业务延伸，能更好地控制定制化空气压缩机系统装备的交付周期，同时消除了潜在关联交易，收购希磊科技具有必要性。

(2) 主要客户供应商情况

1) 主要客户情况

被收购前，希磊科技主要为空压机和真空泵行业的相关厂商提供钣金组立，公司子公司能源装备为其主要客户。钣金组立外壳能起到保护和支撑内部组件、降低噪音和提高设备整体稳定性的作用。希磊科技2023年度主要客户销售收入及占其营业收入的比例情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年度		
		金额	占营业收入的比例	所属行业
1	德耐尔能源装备有限公司	1,245.43	87.85%	空压机
2	浙江方远力鑫真空设备有限公司	79.34	5.60%	真空泵
3	浙江晨望节能科技有限公司	18.77	1.32%	空压机
4	德玛戈（上海）节能科技有限公司	16.06	1.13%	空压机
5	费莱（浙江）科技有限公司	15.99	1.13%	电力电子
合 计		1,375.59	97.04%	-

① 德耐尔能源装备有限公司

公司名称	德耐尔能源装备有限公司
法定代表人	赵迎普
成立时间	2018-03-02
注册资本	6,000 万元
实缴资本	6,000 万元
股东信息	德耐尔 100%
注册地址	浙江省嘉兴市平湖市新埭镇平兴线杨庄浜段 366 号
经营范围	一般项目：气体压缩机械制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械电气设备制造；气体、液体分离及纯净设备制造；气压动力机械及元件制造；泵及真空设备制造；制冷、空调设备制造；矿山机械制造；气体压缩机械销售；制冷、空调设备销售；泵及真空设备销售；气压动力机械及元件销售；机械零件、零部件销售；矿山机械销售；机械销售；气体、液体分离及纯净设备销售；机械电气设备销售；第二类医疗器械销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；

	机械设备研发；机械设备租赁；合同能源管理；货物进出口；技术进出口；通用设备修理；信息技术咨询服务；物联网技术服务；普通机械设备安装服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
销售内容	钣金组立、木箱、油箱等

能源装备成立于2018年，为是国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、浙江省“专精特新”企业、浙江省科技型中小企业、压缩空气系统节能突出贡献单位、通用机械行业节能技术装备贡献企业，系公司全资子公司。

② 浙江方远力鑫真空设备有限公司

公司名称	浙江方远力鑫真空设备有限公司
法定代表人	何小满
成立日期	2018-07-02
注册资本	5180 万元
实缴资本	3000 万元
股东信息	方远控股集团有限公司 45.00%；台州洪鑫企业管理合伙企业（有限合伙）33.00%；台州泓泰企业管理合伙企业（有限合伙）22.00%
注册地址	浙江省台州市椒江区前所街道利民路 99 号
经营范围	真空设备制造、加工、销售，货物与技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
销售内容	钣金组立、电控箱封板等

浙江方远力鑫真空设备有限公司成立于2018年，是一家专业生产滑阀真空泵、罗茨真空泵、螺杆真空泵及相关机组高端装备的制造商，是工业和信息化部发布的第五批专精特新“小巨人”企业、全国真空设备行业规模前十企业、国家高新技术企业、浙江省专精特新中小企业、方远控股集团有限公司制造业板块核心企业之一。

浙江方远力鑫真空设备有限公司前身台州力鑫真空设备有限公司成立于2005年，员工人数为181人，拥有近20年的真空装备制造经验和技术，现有厂房4.26万平方米，80多款真空泵产品，40多项专利技术，20余项产品获得省级新产品荣誉称号，拥有国内外各类先进加工中心、数控机床等设备200多台套。2023年度，方远力鑫产值达1.58亿元，连续四年保持超过20%增长率，订单年均增长率达28.4%，具有较强的行业规模和经营资质。

③ 浙江晨望节能科技有限公司

公司名称	浙江晨望节能科技有限公司
法定代表人	徐望

成立日期	2022-01-06
注册资本	1000 万元
实缴资本	
股东信息	徐望 100.00%
注册地址	浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创业路 2 号 6 号楼 124 室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；制冷、空调设备制造；气体压缩机械制造；有色金属合金制造；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；五金产品制造；电子元器件与机电组件设备制造；机械设备销售；气压动力机械及元件销售；建筑装饰材料销售；对外承包工程（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：特种设备制造；特种设备安装改造修理；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
销售内容	钣金组立、木箱等

浙江晨望节能科技有限公司成立于2022年，主要从事空压机钣金组立的加工及木箱打包工作。

④ 德玛戈（上海）节能科技有限公司

公司名称	德玛戈（上海）节能科技有限公司
法定代表人	黄春雪
成立日期	2017-05-18
注册资本	1000万元
实缴资本	10万元
股东信息	黄春雪99.00%；薛静1.00%
注册地址	上海市金山区枫泾镇曹黎路38弄9号
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；机械设备销售；机械零件、零部件销售；金属制品销售；电子专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；气体、液体分离及纯净设备销售；润滑油销售；信息技术咨询服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
销售内容	钣金组立、箱板等

德玛戈（上海）节能科技有限公司成立于2017年5月，提供一站式压缩空气净化设备解决方案，专注于空压机后处理，在冷干机、节能吸干机以及非标干燥机产品上拥有明显优势，为用户量身定制节能方案，切实为用户节约成本，为上海市高新技术企业、科技型中小企业、“专精特新”中小企业、创新型中小企业。

⑤ 费莱（浙江）科技有限公司

公司名称	费莱（浙江）科技有限公司
法定代表人	李稳良
成立日期	2021-01-11
注册资本	5263.16万元
实缴资本	2351万元
股东信息	李稳良90.25%；范嘉心5.00%；张铃4.75%
注册地址	浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创智路888号
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；仪器仪表制造；机械电气设备制造；仪器仪表销售；电力电子元器件销售；金属制品销售；通讯设备销售；机械电气设备销售；电子产品销售；计算机软硬件及辅助设备批发；软件开发；普通机械设备安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；非居住房地产租赁；物业管理；电工仪器仪表销售；电工仪器仪表制造；电动汽车充电基础设施运营；智能输配电及控制设备销售；输配电及控制设备制造；电池零配件销售；电池销售；变压器、整流器和电感器制造；电池制造；电池零配件生产；电子元器件与机电组件设备销售；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；电子元器件零售；电子测量仪器制造；电子测量仪器销售；电子元器件制造；电子元器件批发；伺服控制机构制造；伺服控制机构销售；机动车充电销售；充电桩销售；电力设施器材制造；电子专用设备销售；电容器及其配套设备制造；电子专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；电容器及其配套设备销售；电工器材制造；电工器材销售；电工机械专用设备制造；风电场相关装备销售；海上风电相关系统研发；风电场相关系统研发；海上风电相关装备销售；新能源原动设备销售；新能源原动设备制造；储能技术服务；先进电力电子装置销售；雷达及配套设备制造；通信设备制造；通信设备销售；光电子器件销售；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造；安防设备制造；安防设备销售；物联网技术研发；物联网设备制造；物联网设备销售；数字视频监控系统销售；数字视频监控系统制造；安全系统监控服务；安全技术防范系统设计施工服务；进出口代理；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；光伏设备及元器件制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
销售内容	钣金组立、底座框等

费莱（浙江）科技有限公司成立于2021年1月，专注于输配电系统及各行业用户的功率因数补偿和谐波治理，给智能电网、新能源产业输送高性价比的电力电子产品及解决方案，为浙江省高新技术企业、科技型中小企业、专精特新中小企业。

费莱（浙江）科技有限公司研发生产的 FREL-SVG 型10KV 中压动态无功与和谐波补偿装置被认定为嘉兴市制造业首台（套）装备，该装置响应速度快，可靠性高，运行方式灵活，在稳定电网电压、减小电压波动与闪变、提高功率因

数、降低谐波水平等方面有很大的优势，广泛应用于电力系统的各行业。

2) 主要供应商情况

希磊科技上游供应商主要供应钢材原料。被收购前，希磊科技2023年度主要供应商采购金额及占其采购总额的比例情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2023 年度	
		金额	占采购总额的比例
1	上海宁庆实业有限公司	364.31	45.46%
2	上海祖芯实业有限公司	268.09	33.45%
3	上海屹华化工原料有限公司	23.78	2.97%
4	上海子璇电子科技有限公司	22.29	2.78%
5	宁波市海曙晟宇电器有限公司	20.13	2.51%
合 计		698.60	87.17%

① 上海宁庆实业有限公司

公司名称	上海宁庆实业有限公司
法定代表人	李大盛
成立日期	2011-04-26
注册资本	1010万元
实缴资本	10万元
股东信息	李大盛50.4950%；阮妙珍49.5050%
注册地址	上海市金山区张堰镇解放街西河沿35号9幢1080室
经营范围	建筑装饰材料，钢材，木材，石材，服装服饰，金属材料，橡塑制品，五金交电，包装材料，电子产品，机械设备销售，自有机机械设备租赁，电脑图文设计，商务信息咨询（除经纪），楼宇保洁服务，国内货物运输代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	冷轧薄钢板、热轧钢板、方钢、槽钢等钢材

② 上海祖芯实业有限公司

公司名称	上海祖芯实业有限公司
法定代表人	汤丽珍
成立日期	2018-08-30
注册资本	200万元
实缴资本	
股东信息	汤丽珍50.00%；谢赛凤50.00%
注册地址	上海市奉贤区奉金路559号2幢

经营范围	许可项目：建设工程施工；道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属材料销售；金属结构销售；建筑材料销售；办公设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；机械设备销售；电子产品销售；通讯设备销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；五金产品批发；五金产品零售；电线、电缆经营；家具销售；家用电器销售；珠宝首饰零售；珠宝首饰批发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；专业保洁、清洗、消毒服务；图文设计制作。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
采购内容	冷轧薄钢板、方钢、槽钢等钢材

③ 上海屹华化工原料有限公司

公司名称	上海屹华化工原料有限公司
法定代表人	黄海湧
成立日期	2006-08-15
注册资本	100万元
实缴资本	100万元
股东信息	黄海湧100%
注册地址	上海市宝山区呼兰路515弄3号205室
经营范围	化工产品及其原料（除危险品及专项规定）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	吸音棉、过滤棉等

④ 上海子璇电子科技有限公司

公司名称	上海子璇电子科技有限公司
法定代表人	胡海艳
成立日期	2007-11-15
注册资本	1000万元
实缴资本	1000万元
股东信息	胡海艳95.00%；许小妹5.00%
注册地址	上海市松江区石湖荡镇闵塔路669弄1号3幢
经营范围	电子科技领域内的技术开发；塑料制品、塑胶制品、胶带制品、纸箱、包装材料、金属制品、电子产品、电子元器件加工、销售；从事货物的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	波浪棉、吸音棉等

⑤ 宁波市海曙晟宇电器有限公司

公司名称	宁波市海曙晟宇电器有限公司
法定代表人	朱安栋

成立日期	2015-01-23
注册资本	50万元
实缴资本	
股东信息	朱安栋50.00%；吴小娜50.00%
注册地址	浙江省宁波市海曙区横街镇林村
经营范围	电器及其配件、五金制品、塑料制品、电子元件、模具、锁具、金属制品的制造、加工。
采购内容	铰链、门锁、合页等五金材料

(3) 与发行人合作历史以及发行人产品生产、原材料采购需求等，说明收购希磊科技的原因及必要性

1) 合作历史

公司专注于空气压缩机系统装备的定制化设计和研发，附加值相对低的钣金组立等直接对外采购。2020年公司与希磊科技建立合作关系，合作至今。

2) 产品生产、原材料采购需求

钣金组立在空气压缩机产品生产中主要应用于外壳结构的制造和组装，起到保护和支撑内部组件、降低噪音和提高设备整体稳定性的作用，属于空压机构成零部件之一。

希磊科技相关人员从事空压机钣金组立业务时间较长，定制化钣金组立的生产经验较为丰富。近年来公司订单增长迅速，且定制化空压机需求较大。本次收购完成后，希磊科技优先满足公司的钣金组立需求，支撑公司实现快速交付。报告期内，公司大中型国内外空气压缩机系统装备项目逐年增多，对大功率、定制化空压机的模块化设计能力要求提高，钣金组立需要同步进行针对性的设计和定制，以满足多工况条件的需求，具体如下：

项目	标准及需求
加工制造	钣金件的尺寸严格按照设计图纸要求进行加工，包括长度、宽度、高度、孔径、孔距等，以确保各部件能够准确组装，实现不同系统模块协同工作，以达到空气压缩机的整体功能要求。
模块化接口	模块之间的连接接口采用标准化设计，包括尺寸、形状、连接方式等，确保不同模块能够快速、准确地组装在一起，如统一采用螺栓连接或卡接方式。用户可根据具体需求进行选择，并通过标准化接口进行组合。在不改变整体结构的情况下，快速替换或升级某些模块，从而实现功能的定制化。
可拆解性	为了方便维修和更换模块，钣金组立采用模块化设计，采用螺栓连接、榫卯连接等可拆解方式，具有良好的可拆解性，避免过度使用焊接等不可拆卸连接方式。
空间布局	各模块需充分考虑空气流动、散热、检修等因素进行合理布局，例如将散热模块设置在易于通风的位置，方便散热。

基于公司定制化空气压缩机系统装备的增加，对定制化钣金组立的需求量和交付周期提出了更高的要求，收购希磊科技具有必要性。

2. 收购价格及其确定方式是否公允，是否存在特殊利益安排

2024年5月，能源装备受让刘静所持希磊科技合计100%的股权，股权转让的对价为81.02万元，系参考希磊科技2023年年末经审计净资产并经双方协商确定，收购定价公允。

2024年5月15日，公司总经理办公会会议同意收购希磊科技100%股权。同日，能源装备股东做出决定，同意收购刘静持有的希磊科技100%股权；同意签署股权转让协议，并授权执行董事全权办理收购希磊科技股权相关事宜。

2024年5月15日，希磊科技股东作出决议，同意刘静将其所持希磊科技100%的股权转让给能源装备。刘静与能源装备就股权转让相关事宜签订《股权转让协议》，明确上述股权转让的定价为81.02万元。

2024年5月21日，希磊科技办理完成本次股权转让相关的工商登记。

公司子公司能源装备已依照《股权转让协议》的约定付清全部转让对价，资金来源系公司自有资金；股权转让方刘静获取的股权转让款后用于购买理财及缴纳税费，股权转让交易真实。

综上所述，本次收购决策程序合法合规，资金流水清晰明确，定价公允，不存在特殊利益安排。

3. 说明收购前向希磊科技采购钣金组立等的价格与市场价格、其他主要供应商销售价格以及希磊科技对外销售价格是否存在较大差异及差异原因

被收购前，公司向希磊科技采购包括钣金组立、木箱等产品，2021年-2023年钣金组立的采购金额分别为1,234.96万元、1,080.59万元和1,358.76万元，占对希磊科技采购总额的比例分别为84.88%、80.92%和80.62%。公司向希磊科技采购钣金组立等的价格与市场价格、其他主要供应商销售价格以及希磊科技对外销售价格对比如下：

注：2021-2023年期间，希磊科技与公司其他钣金组立供应商的销售价格对比已申请豁免披露。

1) 定制化加工生产能力

报告期内，公司大中型国内外空气压缩机项目显著增多，对大功率、定制化空压机钣金组立的定制化设计和生成能力要求更高，故需对钣金组立内部各

模块的固定框架进行针对性的设计和定制，以面对多工况条件，具体如下：

项目	标准及需求
加工制造	钣金件的尺寸严格按照设计图纸要求进行加工，包括长度、宽度、高度、孔径、孔距等，以确保各部件能够准确组装，实现不同系统模块协同工作，以达到空气压缩机的整体功能。
模块化接口	模块之间的连接接口采用标准化设计，包括尺寸、形状、连接方式等，确保不同模块能够快速、准确地组装在一起，如统一采用螺栓连接或卡接方式。用户可根据具体需求进行选择，并通过标准化接口进行组合。在不改变整体结构的情况下，快速替换或升级某些模块，从而实现功能的定制化。
可拆解性	为了方便维修和更换模块，钣金组立采用模块化设计，具有良好的可拆解性，避免过度使用焊接等不可拆卸连接方式，采用螺栓连接、榫卯连接等可拆解方式。
空间布局	各模块在空间上的布局合理，充分考虑空气流动、散热、检修等因素，例如将散热模块设置在易于通风的位置，方便散热。

希磊科技具有丰富的定制化钣金组立生产加工经验，市场上其他钣金组立供应商主要提供标准化的钣金组立产品。

2) 更短的交货周期

希磊科技具有丰富的定制化生产加工经验，生产交付周期较短，故价格略高于其他供应商。以希磊科技与苏州兆良电器设备有限公司2021-2023年加急订单的平均交货周期对比为例：

单位：天

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
希磊科技	36.89	41.52	40.51
苏州兆良电器设备有限公司	48.00	43.69	53.82

由上可见，希磊科技加急订单的平均交货周期明显小于苏州兆良电器设备有限公司。凭借熟练的定制化钣金组立生产加工经验和快捷的交付速度，希磊科技2022年销售价格略有提高，2023年保持稳定。其他钣金供应商主要为标准空压机钣金组立产品，同质化程度较高，且故报告期内公司减少供应商数量的同时压缩了采购价格。

3) 更擅长移动式空压机钣金组立的制造加工

报告期内，公司移动式喷油螺杆空压机销量分别为380台、462台和548台，销量位居国内同行业可比公司前列。市场上具备移动式空压机钣金组立生产和交付能力的供应商较少，近年来公司仅向希磊科技采购柴油移动式空压机及电动移动式空压机的钣金组立。为提高移动式空压机的环境适应性，移动式空压机相较于固定式空压机的钣金组立的生产要求更高、表面处理更复杂，具体如

下:

项目	移动式空压机钣金组立	固定式空压机钣金组立
加工难度	频繁移动，在恶劣环境（如高温、低温、潮湿、粉尘）下正常工作；为达到钣金外壳的密封性、稳定性和防护性要求，钣金与底座的焊接和折弯难度高。	固定式空压机对钣金的轻量化和移动性要求较低，通常采用钢材或不锈钢等材料，加工工艺相对成熟，焊接和折弯难度相对较低。
表面处理	基于户外使用，钣金外壳须具备更好的防尘、防水、防腐蚀等高防护性能要求，表面处理通常采用喷塑、喷漆或涂层处理，并兼顾移动过程、恶劣工况下的表面耐磨性处理。	固定式空压机运行时会产生较高热量，表面处理需要考虑耐高温性能，同时可能需要增加隔音材料，特殊工况下才会提高表面处理要求。
材料利用率	通常包含更多小尺寸零件，合理排料套料的难度较大。此外，为满足轻量化和高强度要求，采用铝合金、镀锌板等多种材料，材料种类的多样性增加了优化材料利用率的难度。	通常采用钢材或不锈钢，材料种类单一，便于集中下料。且多为大尺寸板材，通过合理的排料套料方法，材料利用率。

2021-2023年，公司向希磊科技采购的移动式空压机的钣金组立金额分别为126.96万元、196.89万元和268.46万元，占对其采购钣金组立总金额的比例分别为10.28%、18.22%和19.76%。采购金额及占比逐年增加，故对希磊科技的采购单价同步增加。

综上所述，希磊科技与公司其他钣金组立供应商的销售价格差异具有合理性。

(2) 希磊科技对外销售价格情况

钣金组立原材料主要为钢材，其价格系按照重量计价。被收购前，公司采购钣金组立单价与希磊科技其他客户钣金组立销售单价不存在明显差异。

注：公司采购钣金组立单价与希磊科技其他客户钣金组立销售单价对比已申请豁免披露。

(三) 说明报告期各期向德素压缩机采购柴油移动机出口销售的具体情况，包括采购单价、数量、销售单价、毛利率、交易对手方等，发行人采购、销售单价与市场价格是否存在较大差异，是否实质为贸易业务，目前该业务的会计处理方式及合规性

1. 说明报告期各期向德素压缩机采购柴油移动机出口销售的具体情况，包括采购单价、数量、销售单价、毛利率、交易对手方等

报告期内，公司向德素压缩机的采购金额分别为359.37万元、60.78万元和3.77万元，其中柴油移动机的采购金额分别为336.86万元、47.79万元和0万元。

移动式空压机在基础设施建设与应急修复中具有重要作用，例如路面修复、搭建临时桥梁，以及驱动气动工具对装备进行维护和修理等。公司拓展和布局俄罗斯市场较早。2022 年，自俄乌战争爆发以来，俄罗斯市场对柴油移动机的需求增加，公司抓住机遇，向拥有采购渠道的德素压缩机进行采购。2022-2023 年公司采购上述柴油移动机后的销售金额分别为 465.22 万元和 58.30 万元，其中销往俄罗斯客户金额分别为 341.83 万元和 58.30 万元。

注：报告期各期向德素压缩机采购柴油移动机的采购单价、数量、销售单价、毛利率、交易对手方已申请豁免披露。

2. 发行人采购、销售单价与市场价格是否存在较大差异

报告期内，相同型号柴油移动机与市场询价对比情况如下：

单位：万元/台

年份	向德素压缩机采购型号	采购单价	销售单价	市场询价
2023 年度	DACY-10/12	13.50	14.57	11.90
2022 年度	DACY-15/15	10.40	14.20	10.30-10.50
	DACY-5.3/7	5.35	5.95	5.30

经公开询价同型号柴油移动机，公司向德素压缩机采购的 DACY-15/15、DACY-5.3/7 型号柴油移动机与市场询价不存在明显差异。公司向德素压缩机采购的 DACY-10/12 型号柴油移动机含后部冷却器、汽水分离器等，故采购价格略高于不含后部冷却器、汽水分离器的市场询价，具有合理性。

3. 是否实质为贸易业务，目前该业务的会计处理方式及合规性

首先，公司向客户提供该柴油移动机产品并承担产品交付风险、质量风险及款项信用风险，同时主导并控制产品交付的全过程。其次，该柴油移动机由公司根据客户定制化需求制定生产方案，如加装带后冷设备、汽水分离器等，不存在客户直接确定德素压缩机作为供应商的情况。此外，公司对该批柴油移动机进行严格的检测，以达到公司品控要求。因此，上述业务不属于一般的采购商品后直接销售的情形，本质上不属于贸易业务。同时，公司在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，其从事交易过程中为交易主要责任人，公司将上述业务按照总额确认收入的方式符合《企业会计准则》的规定，具体分析如下：

《企业会计准则第14号——收入（财会〔2017〕22号）》之“第五章特定

交易的会计处理”之“第三十四条”规定如下：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。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：(1) 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。(2) 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。(3) 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产品转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：(1) 企业承担向客户转让商品的主要责任。(2) 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。(3) 企业有权自主决定所交易商品的价格。(4) 其他相关事实或情况。

公司根据业务实质采用总额法核算该业务收入，具体原因如下：(1) 公司根据客户需求进行定制化方案设计，并具备自主选择供应商的权利，承担向客户转让商品的主要责任；(2) 公司与客户和供应商单独签订合同，权利和义务相互独立；(3) 公司在转让商品之前承担了商品的存货风险；(4) 公司具备对产品的定价权；(5) 公司承担了产品销售对应账款的信用风险。因此，公司是向德素压缩机采购柴油移动机并出口销售业务的主要责任人，按照总额法确认收入符合《企业会计准则》的规定，相关会计处理具有合规性。

综上所述，公司向德素压缩机采购柴油移动机并出口销售业务并非一项贸易业务，相关会计处理具有合规性。

(四) 说明发行人与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式，杰瑞美、飒力机械的终端客户情况，其与终端客户的关联关系等，向杰瑞美、飒力机械销售价格及毛利率低于向非关联经销商销售价格的原因及合理性

1. 说明发行人与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式，杰瑞美、飒力机械的终端客户情况，其与终端客户的关联关系等

(1) 公司与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式情况

公司与杰瑞美、飒力机械的合作包括经销公司产品 and 为公司提供销售服务。

1) 杰瑞美、飒力机械经销公司产品

杰瑞美、飒力机械系公司前董事、副总经理李孟春夫妇控制的公司。2020年4月，李孟春看好空压机行业的市场前景，主动离职后自主创业成立上述公司，继续从事空压机相关业务。一方面，为了避免李孟春代理其他空压机品牌与公司竞争；另外一方面，李孟春对公司产品、服务、管理制度较为熟悉，作为公司经销商、贸易商在开拓市场方面具有一定优势，故公司与杰瑞美、飒力机械展开合作，杰瑞美、飒力机械经销销售公司空气压缩机。

2) 杰瑞美、飒力机械为公司提供销售服务

空气压缩设备是关系到制造型企业稳定、安全生产的关键设备，客户对供应商的技术水平和售后服务质量等要求严格。部分客户通过杰瑞美、飒力机械接触和了解到公司品牌、产品和服务后，要求直接向公司采购空气压缩设备。基于杰瑞美、飒力机械在促成客户与公司的业务合作过程中作出的贡献，公司按照约定的规则向其支付销售服务费用。

公司与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式的具体情况如下：

公司名称	开始合作时间	合作模式	定价机制	结算方式
飒力机械	2020-10	1) 产品销售：买断式销售。杰瑞美、飒力机械根据终端客户需求，向公司采购空压机、配套设备和配件，销售给终端客户；	1) 产品销售：根据生产成本、产品性能等因素制定提货价，并与公司直接签订购销合同。如遇价格竞争激烈等特殊情况，经销售主管审批后给予特价处理；	1) 标准小功率机型，以及单独售卖的配套设备和配件为月结；
杰瑞美	2022-07	2) 销售服务：促成客户与公司的业务合作，公司按照约定的规则，向杰瑞美、飒力机械支付销售服务	2) 销售服务：公司就其对合作的贡献程度、所服务的订单预期收入和毛利水平等因素，在确保公司订单毛利的基础上，协商确定服务费用。	2) 非标小功率机型为预付合同款项的20%，剩余款项月结； 3) 大功率机型为预付合同款项的10%，剩余款项季结

		费。		

(2) 杰瑞美、飒力机械的终端客户情况，其与终端客户的关联关系

杰瑞美、飒力机械主要销售小功率空压机产品。杰瑞美、飒力机械在获取客户业务订单后，与公司签署相关产品的采购合同。报告期各期，杰瑞美、飒力机械终端销售客户涵盖半导体、医疗器械、化学新材料、电子电气等各行业，相关客户资质情况较好，具体终端客户情况详见本题之“（六）”之“2. 说明杰瑞美、飒力机械的期末库存情况、期后回款情况、终端客户情况等的核查情况”。杰瑞美、飒力机械与终端客户间为正常购销业务往来，不存在关联关系。

2. 向杰瑞美、飒力机械销售价格及毛利率低于向非关联经销商销售价格的原因及合理性

报告期各期，公司主要向杰瑞美、飒力机械销售螺杆式、无油涡卷式空气压缩机系统装备，金额合计分别为 244.82 万元、408.81 万元和 225.11 万元，占公司当年向其销售金额的比例分别为 87.15%、87.93%和 64.90%。2024 年销售金额占比较低系飒力机械为满足终端客户需求，向公司采购高压储气罐、分气缸、调压阀等单位价值较高的配套设备和配件产品所致，合计金额为 83.18 万元。

注：报告期内公司向杰瑞美、飒力机械销售价格及毛利率，与境内非关联经销商的对比已申请豁免披露。

公司对杰瑞美、飒力机械销售的小功率螺杆式空压机及无油涡卷式空压机，在单价及毛利率方面与非关联经销商存在差异，主要原因如下：

(1) 产品结构不同

1) 螺杆式空压机

报告期内，公司向杰瑞美、飒力机械销售的小功率螺杆式空压机数量及占比与向非关联经销商销售的对比情况如下：

单位：台

类别	功率	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
杰瑞美、 飒力机械	≤45kW	66	84.62%	126	89.36%	45	90.00%
	>45kW	12	15.38%	15	10.64%	5	10.00%
	合 计	78	100.00%	141	100.00%	50	100.00%

类别	功率	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
非关联经销商	≤45kW	303	87.32%	221	88.05%	118	78.15%
	>45kW	44	12.68%	30	11.95%	33	21.85%
	合 计	347	100.00%	251	100.00%	151	100.00%

由上表可见，报告期内公司向杰瑞美、飒力机械销售的小功率螺杆式空压机中，45kW 及以下单位价值更低的小功率螺杆式空压机的数量占比分别为 90.00%、89.36%和 84.62%，2022-2023 年高于非关联经销商销售数量占比，低于 2024 年非关联经销商销售数量占比，与公司向杰瑞美、飒力机械销售和向非关联经销商销售的单价差异相匹配，具有合理性。

2) 无油涡卷式空压机

报告期内，公司向杰瑞美、飒力机械销售的小功率无油涡卷式空压机数量及占比与向非关联经销商销售的对比情况如下：

单位：台

类别	功率	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
杰瑞美、飒力机械	≤11kW	4	100.00%	7	100.00%	6	60.00%
	>11kW	0	0.00%	0	0.00%	4	40.00%
	合 计	4	100.00%	7	100.00%	10	100.00%
非关联经销商	≤11kW	13	48.15%	18	72.00%	14	93.33%
	>11kW	14	51.85%	7	28.00%	1	6.67%
	合 计	27	100.00%	25	100.00%	15	100.00%

注：无油涡卷式空压机均为小功率机型，功率≤37kW

由上可见，报告期内公司向杰瑞美、飒力机械销售的无油涡卷式空压机中，11kW 及以下单位价值更低的整机的数量占比分别为 60.00%、100.00%和 100.00%，2022 年低于非关联经销商销售数量占比，高于 2023-2024 年非关联经销商销售数量占比，与公司向杰瑞美、飒力机械销售和向非关联经销商销售的单价差异相匹配，具有合理性。

(2) 经销商经销等级不同

为鼓励经销商积极性，公司对销售规模较大的经销商给予部分机型最高等级代理产品定价 95 折的优惠。

注：报告期内杰瑞美、飒力机械与其他享受产品定价优惠的非关联经销商的毛利率对比已申请豁免披露。

综上所述，公司向杰瑞美、飒力机械销售价格及毛利率低于向非关联经销商具有合理性。

（五）结合发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况及发行人与关联方之间结算条款、信用条款等合同约定条款情况，说明发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的较大差异

报告期各期末，公司与关联方发生的与采购及销售相关的期末往来余额情况如下：

1. 报告期各期末与关联方应收款项余额情况

单位：万元

项目	关联方	2024 年末	2023 年末	2022 年末	款项性质
应收账款	飒力机械	86.27		40.14	货款
	杰瑞美	0.11	58.67	60.92	货款
	江苏东硕节能科技有限公司			6.99	货款
	合 计	86.38	58.67	108.05	
预付款项	即汉装备			6.75	货款
	德素压缩机	0.24			货款
	合 计	0.24		6.75	

报告期各期末，公司对关联方应收账款余额分别为108.05万元、58.67万元和86.38万元，占公司各期末应收账款余额的比例分别为1.23%、0.57%和0.69%，占比较小，系公司向关联方销售相关产品形成的应收账款。

报告期各期末，公司对关联方预付款项余额分别为6.75万元、0.00万元和0.24万元，占公司各期末预付款项余额的比例分别为0.69%、0.00%和0.01%，占比较小，系公司向关联方采购相关产品形成的预付款项。

2. 报告期各期末与关联方应付款项余额情况

单位：万元

项目	关联方	2024 年末	2023 年末	2022 年末	款项性质
应付	汉钟精机	66.87	86.52	64.31	货款

项目	关联方	2024 年末	2023 年末	2022 年末	款项性质
账款	浙江柯茂	4.00	354.58		货款、安装费
	上海柯茂			52.50	货款
	汉声精密			19.36	货款
	德素压缩机		0.04	0.08	货款
	希磊科技		150.95	81.93	货款
	德哈哈压缩机			0.02	货款
	最惠物流	38.15	3.89		物流费
	信恒博机电			2.07	货款
	合 计	109.01	595.97	220.27	
其他 应付款	元济餐饮	8.58	10.77	6.58	餐饮服务费
	锦悄餐饮	18.38			餐饮服务费
	合 计	26.96	10.77	6.58	
合同 负债	希磊科技			9.40	货款
	杰瑞美	21.72			销售返利、货款
	合 计	21.72		9.40	

报告期各期末，公司对关联方的应付账款余额分别为220.27万元、595.97万元和109.01万元，占公司各期末应付账款的比例分别为5.52%、9.53%和1.40%。2023年末，公司关联方的应付账款余额较高，主要系公司向浙江柯茂采购空气源热泵形成的应付账款。

报告期各期末，公司对关联方的其他应付款余额分别为6.58万元、10.77万元和26.96万元，占公司各期末其他应付款的比例分别为1.30%、3.66%和4.29%，占比较小，主要系公司向元济餐饮、锦悄餐饮采购的餐饮服务费。

报告期各期末，公司对关联方的合同负债余额分别为9.40万元、0.00万元和21.72万元，占公司各期末合同负债的比例分别为0.10%、0.00%和0.20%，占比较小，系公司向关联方销售相关产品形成的合同负债。

3. 公司与关联方之间结算条款、信用条款等合同约定条款情况

(1) 关联销售情况

1) 经常性关联销售情况

单位：万元

关联方	2024 年度	2023 年度	2022 年度	交易内容	与关联方之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况	公司与关联方之间交易结算是否符合合同约定	主要同类客户名称	公司与同类客户之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定情况
杰瑞美	203.04	447.31	175.93	螺杆式空压机、涡旋式空压机等	1) 标准小功率机型，以及单独售卖的配套设备和配件为月结； 2) 非标小功率机型为预付合同款项的 20%，剩余款项月结； 3) 大功率机型为预付合同款项的 10%，剩余款项季结	是	武汉珩厚节能科技有限公司 北京砾信节能科技有限公司 北京玖丰节能科技有限公司	1) 标准小功率机型，以及单独售卖的配套设备和配件为月结； 2) 非标小功率机型为预付合同款项的 20%，剩余款项月结； 3) 大功率机型为预付合同款项的 10%，剩余款项季结
飒力机械	143.81	17.58	105.00			是		
合 计	346.85	464.89	280.93					

根据上表，公司与关联方之间的经常性关联销售与同类客户间结算条款、信用条款等合同约定条款不存在差异。

2) 偶发性关联销售情况

单位：万元

关联方	2024 年度	2023 年度	2022 年度	交易内容	与关联方之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况	公司与关联方之间交易结算是否符合合同约定	主要同类客户名称	公司与同类客户之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定情况
希磊科技		10.62	0.21	活 性 氧 化 铝 、 分 子 筛 、 精 密 过 滤 器 等 配 件	在验收合格并收到13%税率的全额增值税专用发票后，通过汇款方式一次性支付	是	枣庄交通发展集团翠屏山矿业有限公司 新乡市汇能玉源发电有限公司	货到票到 30 日内付全款；货到现场，收到13%增值税专用发票后，次月付清全款
合 计		10.62	0.21					

根据上表，公司与关联方之间的偶发性关联销售与同类客户间结算条款、信用条款等合同约定条款无明显差异。

(2) 关联采购情况

1) 经常性关联采购情况

单位：万元

关联方名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	交易内容	与关联方之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况	公司与关联方之间交易结算是否符合合同约定	主要同类供应商名称	公司与同类供应商之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定情况
汉钟精机	1,039.92	1,229.61	1,622.60	机 体 、 保 养 包 、 维 修 及 配 件 等	货到票到次月通过银行转账方式付款	是	英格索兰机械（上海）有限公司 杭州久益机械股份有限公司 厦昆机械设备（上海）有限公司	英格索兰发货前付清全部货款；其他同类供应商货到票到次月通过银行转账方式付款
浙江柯茂	35.88	479.01	54.50	空气源热泵、维修及配件等	出货后月结 30 天付全款通过电汇/银行承兑汇票方式付款	是	-	-

即汉装备	20.27	100.39		机体、维修及配件等	发货后开票一个月内付清全部货款	是	英格索兰机械（上海）有限公司杭州久益机械股份有限公司 厦昆机械设备（上海）有限公司	英格索兰发货前付清全部货款；其他同类供应商货到票到次月通过银行转账方式付款
汉声精密		27.87	28.05	机身、中体、缸体及配件等	发货后开票一个月内付清全部货款	是	四川省简阳市华川通用机器有限公司	发货后开票一个月内付清全部货款
上海柯茂			46.46	空气源热泵	出货后月结 30 天付全款，通过银行承兑汇票方式付款	是	-	-
希磊科技	795.26	1,685.46	1,335.37	钣金组立、木箱及配件等	货到票到次月通过银行转账方式付款	是	苏州兆良电器设备有限公司 嘉善铁忠金属制品有限公司	货到票到次月通过银行转账方式付款
德素压缩机	3.77	60.78	359.37	柴油移动机、油料及配件等	预付 30%，全款发货，通过银行转账方式付款	是	南京汉特曼机械有限公司 德州市亿立方机械有限公司	预付 30%，全款发货，通过银行转账方式付款
最惠物流	150.84	115.79		货物公路物流运输	票到次月通过银行转账方式付款	是	上海远复物流有限公司 上海赛途物流有限公司	票到次月通过银行转账方式付款
元济餐饮	191.29	120.43	100.28	员工餐饮	月结，通过银行转账方式付款	是	-	-
合 计	2,237.23	3,819.35	3,546.63					

注：报告期内，公司仅向浙江柯茂、上海柯茂采购空气源热泵及其维修等，仅向元济餐饮采购餐饮，故无其他同类供应商；希磊科技关联采购金额计算范围为2022年1月1日至2024年5月20日；元济餐饮为合并主体，合并范围包括元济餐饮和锦悄餐饮。

根据上表，公司与关联方之间的经常性关联采购与同类供应商间结算条款、信用条款等合同约定条款无明显差异。

2) 偶发性关联采购情况

单位：万元

关联方名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	交易内容	与关联方之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况	公司与关联方之间交易结算是否符合合同约定	主要同类供应商名称	公司与同类供应商之间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定情况
德哈哈压缩机			27.30	永磁变频螺杆一体式空压机、维修及配件等	全款发货，通过银行转账方式付款	是	江西莱利装备能源有限公司 德斯兰压缩机（上海）有限公司	全款发货，通过银行转账方式付款
信恒博机电			19.40	轴承、气封及配件等	全款发货，通过银行转账方式付款	是	江苏坚泓机电科技有限公司	货到票到 30 天通过银行转账方式付款
杰瑞美	49.97	27.66	1.22	销售服务、维修等	公司收到合同金额 90% 以上款项后按照约定的规则计发服务费，一单一议，两周内返还。	是	北京砾信节能科技有限公司 黑龙江德艾尔节能科技有限公司	公司收到合同金额 90% 以上款项后按照约定的规则计发服务费，一单一议，两周内返还
飒力机械	1.24	0.08		转子冷却液等	全款发货，通过银行转账方式付款	是	壳牌（中国）有限公司 浙江渤威能源科技有限公司	货到票到 30 天通过银行转账方式付款；货到票到 3 个月，通过银行转账或承兑汇票方式付款
合 计	51.21	27.74	47.92					

根据上表，公司与关联方之间的偶发性关联采购与同类供应商间结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款无明显差异。

综上所述，公司与关联方之间交易结算符合合同约定，结算条款、信用条款、支付条款与同类供应商、客户间之间不存在明显差异。

(六) 请：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明杰瑞美、飒力机械的期末库存情况、期后回款情况、终端客户情况等核查情况，采取的核查手段、所获取的证据及覆盖比例，实现终端销售的具体判断依据，并就发行人与杰瑞美、飒力机械的交易是否真实、公允、是否实现终端销售发表明确意见。(3) 说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员与关联方之间是否存在异常资金往来。(4) 发行人是否就关联交易建立了内控措施并健全有效执行，是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形

1. 核查上述事项并发表明确意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1) 访谈公司股东汉钟精机董事长，了解入股公司的背景及原因；查阅公司与汉钟精机及其子公司的业务合同；访谈汉钟精机销售课长，上海柯茂、浙江柯茂销售专员，了解公司采购的主要内容与公司业务的相关性，了解产品定价机制、信用政策和结算方式，并获取主要机体销售的单价区间范围明细表及空气热源泵产品的销售单价区间范围；通过公开渠道查阅汉钟精机年度报告；获取公司采购明细表，了解公司向其他主要供应商采购相应产品的价格情况；访谈公司运营与采购中心总监，了解其他主要供应商价格偏低的原因，并分析商业合理性；

2) 获取希磊科技的营业执照、工商档案、销售与采购明细等资料，查阅嘉兴和众会计师事务所（普通合伙）出具的《审计报告》，了解被收购前的股权结构、经营情况、产品结构及主要客户供应商情况；访谈公司副总经理，了解收购前与公司的合作历史、产品生产、原材料采购需求，分析收购希磊科技的原因和必要性；访谈公司财务总监，了解本次收购价格及其确定方式；获取股权转让协议、相关内部决策文件、工商档案、此次收购的股权价款支付凭证及子公司能源装备支付前后六个月的公司银行流水等资料，分析此次收购是否存在特殊利益安排；获取公司采购明细表、希磊科技销售合同，结合公司其他主

要供应商的销售价格以及希磊科技对外销售价格情况，访谈公司生产总监，了解采购单价的差异的原因；

3) 通过官网向阿特拉斯全资子公司柳州富达机械有限公司了解DACY各机型报价，获取产品报价手册；获取公司向德素压缩机采购的采购明细表及采购对应的销售明细表，了解终端销售情况，分析公司采购、销售单价与市场价格是否存在较大差异；访谈公司生产总监，了解公司采购德素压缩机并出口销售的业务实质，查阅了公司销售该批空气压缩机的合同、报关单及提单等资料，并与《企业会计准则》对比分析该业务是否实质为贸易业务，相关会计处理方式是否合规；

4) 访谈公司渠道发展部经理，获取报告期内公司与杰瑞美、飒力机械的主要销售合同及经销商协议，了解与公司与杰瑞美、飒力机械的合作历史、合作模式、定价机制、结算方式；访谈杰瑞美、飒力机械实际控制人，获取杰瑞美、飒力机械与主要终端客户签订的销售合同，了解终端销售情况，并通过天眼查、企查查等公开渠道了解关联关系情况；获取公司与杰瑞美、飒力机械，以及非关联经销商的销售明细，分析销售价格及毛利率偏低的原因及合理性；

5) 获取公司报告期各期末往来明细表，了解报告期各期末与关联方的期末余额情况；查阅公司与同类供应商、客户的业务合同，分析公司与关联方之间的结算条款、信用条款等，与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的差异情况。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 报告期内，公司主要向汉钟精机采购适用于喷油螺杆式空压机的单级压缩螺杆机体，为汉钟精机机体的主要客户，该机体节能效果显著，运行稳定且噪音较小，具有较好的性能特点，故公司向汉钟精机及其子公司采购机体产品，具有合理性及必要性；公司主营业务为空气压缩机产品，不具备空气源热泵产品的生产能力，系根据下游客户需求情况直接向汉钟精机子公司采购，具有合理性及必要性；

2) 报告期内，公司为汉钟精机及其子公司主要机体客户，按照汉钟精机制定的《报价单》向其采购，具有产品规模采购优势和议价能力，且公司距离汉

钟精机较近，运输成本低，故采购价格相对较低具有合理性；汉钟精机及其子公司机体销售价格与公司其他主要供应商相应产品报价存在差异，系其机体产品在节能效果和运行噪音等测试数据方面优于其他同型号机体产品供应商，且为空压机机体生产领域较早的上市企业，具有较强的技术先发优势和品牌效应。此外，新的机体品牌厂商通常采取低于汉钟精机的定价策略，以拓展市场，故汉钟精机及其子公司机体产品价格高于其他同型号机体产品供应商具有合理性；公司根据下游客户需求向汉钟精机子公司采购空气源热泵，产品价格波动受参数、质量及定制化需求不同所致；公司不存在向其他主要供应商采购空气源热泵的情况；

3) 公司收购希磊科技系钣金组立为公司空气压缩机系统装备的重要零部件，其生产交付周期与钣金组立的生产交付具有较强相关性，且希磊科技在钣金组立尤其是定制化钣金组立方面具有丰富的生产经验，被收购前具有一定经营规模和盈利能力。本次收购完成后，公司向上游钣金组立业务延伸，能更好地控制定制化空气压缩机系统装备的交付周期，同时消除了潜在关联交易，故收购希磊科技具有合理性及必要性；收购价格系参考希磊科技2023年年末经审计净资产并经双方协商确定，收购定价公允、收购确定方式合理，不存在特殊利益安排；希磊科技与其他主要钣金组立供应商的销售价格存在差异，主要原因系希磊科技具备更高的定制化加工生产能力、更短的交货周期和更擅长移动式空压机钣金组立的制造加工，具有合理性；

4) 公司向报告期各期向德素压缩机采购的柴油移动机采购、销售单价与市场价格不存在较大差异；该业务不属于贸易业务，公司该业务的会计处理方式具有合规性；

5) 杰瑞美、飒力机械与终端客户不存在关联关系；杰瑞美、飒力机械主要采购的螺杆式空压机及无油涡卷式空压机的小机型产品单价及毛利率低于向非关联经销商销售价格及毛利率具有合理性；

6) 公司与关联方之间交易结算符合合同约定，不存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面有较大差异的情况。

2. 说明杰瑞美、飒力机械的期末库存情况、期后回款情况、终端客户情况等的情况，采取的核查手段、所获取的证据及覆盖比例，实现终端销售的

具体判断依据，并就发行人与杰瑞美、飒力机械的交易是否真实、公允、是否实现终端销售发表明确意见

(1) 杰瑞美、飒力机械的期末库存及终端客户情况

报告期各期，公司向杰瑞美、飒力机械的销售的主要整机产品为空压机、真空泵等整机的销售，金额分别为261.20万元、430.44万元和231.97万元，占各期销售金额的比例为92.98%、92.59%和66.88%，其余为配套设备和配件产品。2024年整机销售占比较低系飒力机械为满足终端客户需求，向公司采购高压储气罐、分气缸、调压阀等单位价值较高的配件产品所致，合计金额为83.18万元。

报告期各期末，杰瑞美、飒力机械整机采购的库存情况如下：

单位：万元、台

公司名称	整机类别	2024 年末			2023 年末			2022 年末		
		采购金额	采购数量	期末库存	采购金额	采购数量	期末库存	采购金额	采购数量	期末库存
杰瑞美	螺杆式空压机	153.42	67	0	368.26	143	0	115.73	32	0
	涡旋式空压机	9.73	3	0	19.40	7	0	31.81	8	0
	活塞式空压机	7.41	2	0	4.14	2	0			
	真空泵	7.30	21	0	25.96	27	0	16.43	7	0
	小计	177.87	93	0	417.76	179	0	163.97	47	0
飒力机械	螺杆式空压机	50.45	13	0	12.68	5	0	86.19	25	0
	涡旋式空压机	3.23	1	0				5.95	2	0
	真空泵	0.41	2	0				5.10	1	0
	小计	54.10	16	0	12.68	5	0	97.23	28	0
合 计		231.97	109	0	430.44	184	0	261.20	75	0

由上表可见，杰瑞美、飒力机械通常不备货，在其取得订单后向公司采购空压机、真空泵整机产品，报告期各期末均不存在库存，均已实现对终端客户的销售。为保证终端用户的项目进度，确保交货周期的同时，降低物流成本，杰瑞美、飒力机械向公司采购的产品通常直接由公司发往终端用户项目所在地。报告期各期，杰瑞美、飒力机械与公司的主要采购合同对应的采购内容、终端客户如下：

年份	序号	采购的主要内容	终端客户
2024 年度	1	高压储气罐、调节阀、分气缸等	*****
	2	3 台 DAVW75W 整机	*****

年份	序号	采购的主要内容	终端客户
	3	2 台 DAV220+整机	*****
	4	1 台 DAVW55 整机	*****
	5	1 台 DG1.0/250 高压活塞式压缩机	*****
2023 年度	1	1 台 DVWW132 整机 1 台 DWW132 整机	*****
	2	1 台 DVWW55 整机	*****
	3	2 台 DV110+整机	*****
	4	2 台 DV90+整机	*****
	5	2 台 DV75+整机	*****
2022 年度	1	1 台 DVWW110 整机	*****
	2	2 台 DVA90 整机 1 台 DAV132+整机	*****
	3	1 台 DAV132+整机	*****
	4	1 台 DAV90+整机、冷干机、过滤器等	*****
	5	1 台 DAV90+整机	*****

注：杰瑞美、飒力机械与公司的主要采购合同对应终端客户名称已申请豁免披露

由上表可见，报告期内杰瑞美、飒力机械向公司采购的空压机及其配套设备具有明确的终端客户。

(2) 期后回款情况

杰瑞美、飒力机械的期后回款情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收账款余额	86.38	58.67	101.06
其中：杰瑞美	0.11	58.67	60.92
飒力机械	86.27		40.14
期后回款金额	86.38	58.67	101.06
期后回款比例	100.00%	100.00%	100.00%

注：表中回款统计截至2025年3月31日

截至2025年3月31日，报告期各期末公司对杰瑞美、飒力机械应收账款的期后回款比例分别为100.00%、100.00%和100.00%，2022-2024年末应收账款均已

回款。

(3) 采取的核查手段、所获取的证据及覆盖比例

针对杰瑞美、飒力机械期末库存情况、期后回款情况、终端客户情况等事项，我们主要实施了以下核查程序：

1) 获取报告期内公司向杰瑞美、飒力机械终端客户的发货记录清单，逐条查验物流运输的收货地址与终端客户地址的匹配性，验证其真实性，核查订单数量为55笔、130笔、92笔，核查金额为240.85万元、378.93万元和315.69万元，占比为85.73%、81.51%和91.02%；

2) 获取销售合同、发票、银行回单等支持性证据，核查金额分别为241.04万元、372.12万元和281.49万元，核查比例分别为85.80%、80.04%和81.16%；

3) 实地走访杰瑞美、飒力机械，访谈相关负责人，了解杰瑞美、飒力机械对外销售的终端客户情况，获取杰瑞美、飒力机械与终端客户的销售合同、银行回单等支持性证据，核查金额为199.52万元、334.03万元和252.43万元，占比为71.02%、71.85%和72.78%；

4) 对终端客户进行实地走访，查看设备实际使用情况，并将铭牌上的产品型号、参数与销售合同进行匹配。报告期各期，终端客户走访家数分别为24家、38家和27家，走访金额为164.30万元、266.69万元和254.06万元，占比为58.49%、57.37%和73.25%；

5) 对杰瑞美、飒力机械报告期各期末库存情况进行函证，了解各期末库存情况；

6) 获取杰瑞美、飒力机械报告期各期末应收账款明细表、期后回款明细表，计算期后回款比例。

(4) 核查结论

经核查，我们认为：

报告期内，公司与杰瑞美、飒力机械的交易真实、公允，已实现终端销售。

3. 说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员与关联方之间是否存在异常资金往来

(1) 资金流水核查范围

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2号》《监管规则适用指引——发行类第5号》等相关法律法规的要求，在符合银行账户查询相关法律法规的前提下，对报告期内公司银行账户资金流水，以及控股股东、实际控制人及其配偶，公司主要关联方，董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其配偶，关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水进行了核查，并根据公司员工专业结构特点，补充获取了内/外贸区域销售主管银行流水、关联经销商及其实际控制人主要账户银行流水，以进一步核查公司内控措施是否健全有效、是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节公司业绩的情形。

（2）资金流水完整性核查

1) 相关法人主体完整性核查

我们获取了公司及其子公司基本户开立银行打印的《已开立银行结算账户清单》，并与公司银行资金流水对账单、银行日记账和相关自然人主体的资金流水交叉核对，核查是否存在银行开立账户清单以外的账户，以确保上述主体提供资金流水的完整性。

2) 相关自然人主体完整性核查

为确保上述相关自然人主体提供的银行账户的完整性，对于公司控股股东、实际控制人及其配偶，董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其配偶，我们通过陪同上述人员至银行，通过其身份证在柜台或自助柜台进行查询，并通过“云闪付APP”查询的方式核查其名下的银行账户，以验证账户是否存在遗漏；对于公司关键岗位人员及内/外贸区域销售主管，我们通过“云闪付APP”查询的方式核查其名下的银行账户。

同时，对前述相关自然人主体的银行账户间互转情况进行交叉核对，补充确认取得银行账户银行流水的完整性，并取得其出具的个人银行账户完整性承诺。

（3）资金流水核查重要性水平

对于法人主体。根据其所处的行业和发展阶段、报告期内收入规模、经营业绩、日常资金交易规模、规范运作水平等因素，将单笔10万元人民币或等值外币（含10万元）作为法人主体大额资金流水的核查的定量标准。

对于自然人主体。根据其收入来源构成、消费行为和投资习惯，并结合其消费现状、居住地区的消费水平，综合考虑核查有效性，确定上述自然人核查大额资金流水的标准为5万元人民币。对于短时间内与同一交易对手连续发生多笔金额累计达到5万元人民币的情况，同样视作达到资金流水核查标准。

(4) 是否存在受限情况及替代措施

1) 受限情况

公司外部董事张启华，独立董事彭学院、邹萍、赵东因不参与公司实际经营及银行流水涉及个人隐私，未提供个人银行流水。

2025年1月，公司董秘胡志恒配偶祁灵灵因腿骨折，我们未能陪同至银行获取2024年7月1日至2024年12月31日期间的银行流水。

2024年7月，公司监事卢文友配偶马微微因孕晚期，我们未能陪同至银行获取2024年1月1日至2024年6月30日期间的银行流水。

2) 替代措施

① 通过核查公司及其子公司报告期内银行对账单、现金日记账、银行日记账，核查公司关联自然人报告期内的银行流水，关注外部董事、独立董事在报告期内与公司及其子公司是否存在异常资金往来；

② 获取董秘胡志恒的配偶祁灵灵、监事卢文友的配偶马微微的电子银行流水，并获取流水真实性、完整性承诺；2025年1月、3月，我们陪同获取流水；

③ 获取公司外部董事、独立董事《关于个人银行账户使用情况的承诺》，承诺中载明：

“1. 不存在替德耐尔账外收取销售货款、支付采购款项或进行其他与德耐尔业务相关的款项往来；2. 不存在直接或间接为德耐尔及其子公司支付成本、费用，或以无偿或不公允的交易价格向德耐尔输送利益的情况；3. 不存在以任何直接或间接的方式违规占用德耐尔及其子公司利益的情况；4. 不存在向德耐尔的客户、供应商或其直接及间接股东、董事、监事、高级管理人员和其他关键岗位员工购买德耐尔相关产品、原材料的情况，亦不存在其他交易相关的资金往来；5. 不存在通过其他方式与德耐尔的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情况；6. 不存在任何《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》2-18列明为异常情况的情形。”

(5) 核查中发现的异常情形

1) 相关法人主体银行流水核查情况

报告期内，公司曾存在零星客户直接向公司销售人员支付小额配件货款及第三方回款的情形，已及时采取相应措施进行整改规范，具体情况详见本问询函回复七、之“（一）财务内控规范性”。

报告期内，公司曾存在借予上海德寸资金的情形，具体详见本题之“（六）”之“4. 发行人是否就关联交易建立了内控措施并健全有效执行，是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形”。

报告期内，公司实际控制人的一致行动人刘大鹏控制的益阳市恒义房地产开发有限公司与希磊科技之间存在大额资金往来的情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	交易对手方	交易时间	金额	用途
益阳市恒义房地产开发有限公司	希磊科技	20231025	20.00	资金拆借，已偿还
		20231026	10.00	
		20240401	-30.00	

2) 相关自然人主体银行流水核查情况

我们针对前述自然人主体的大额收付情况进行了核查。报告期内，核查范围内人员除买卖股票及购买理财产品、本人账户内互转、房产买卖装修、近亲属之间转账、工资奖金、分红、股权转让等合理大额收付情形外，其他异常大额收付具体情况如下：

单位：万元

姓名	交易对手方	时间	金额	情况说明
王立	张佳	20241112	-5.00	王立为赵迎普配偶，张佳为公司经销商飒力机械控股股东，张佳系王立的外甥女。王立曾经营来伊份商铺，不再经营后拟清理虚拟商铺钱包账户并注销，因解绑账号需虚拟商铺账户清零，故先转账给予外甥女张佳，于当（次）日转回
			5.00	
			-4.95	
		20241113	4.95	
		小计	0.00	
刘大鹏	刘耿	20230120	43.00	刘大鹏为公司实际控制人的一致行动人，刘耿为公司物流供应商最惠物流的控股股东，刘大鹏与刘耿系表兄弟关系，钱款往
			6.00	
			-49.50	

姓名	交易对手方	时间	金额	情况说明
		20240216	-24.10	来为亲戚间的资金借贷
			-4.70	
			-22.70	
			50.00	
		小计	-2.00	
熊战昂	李孟春	20230505	-10.00	熊战昂为公司售后服务中心副主管，李孟春为公司经销商杰瑞美、飒立机械的实际控制人，熊战昂与李孟春为表兄弟关系，拟共同合作投资，综合考量市场环境变化、个人精力有限等因素，撤回该项投资事宜
		20230516	-10.00	
		20231229	20.00	
		小计	0.00	

如上表所示，报告期内相关自然人主体银行流水存在与公司客户、供应商的实际控制人或控股股东大额资金往来情形，相关往来系基于亲属关系之间的借贷、共同投资等行为，与公司不存在关联关系，不存在代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形。

(6) 发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员与关联方之间是否存在异常资金往来

经核查，我们认为，相关自然人主体与客户和供应商的实际控制人或控股股东存在资金往来，系基于亲属关系之间的借贷、共同投资等行为，具有合理性。除上述核查中发现的异常情形外，公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员与关联方之间不存在其他异常资金往来的情况。

4. 发行人是否就关联交易建立了内控措施并健全有效执行，是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形

(1) 发行人是否就关联交易建立了内控措施并健全有效执行

我们查阅了公司与关联交易相关的制度、报告期内公司审议关联交易的董事会、监事会、股东大会的会议材料以及公司在全国股转系统披露的相关公告，经核查：

报告期内，公司已按照相关法律法规的要求，在《公司章程》《关联交易管理制度》中明确了关联方及关联交易、关联交易的决策程序、关联交易的批准权限，关联股东、关联董事回避以及独立董事对重大关联交易发表事前认可

意见和独立意见的相关要求，并按照相关规定履行了审议程序和信息披露义务。

综上所述，公司已就关联交易建立了内控措施并健全有效执行。

(2) 是否存在资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形

经核查公司报告期内资金流水、征信报告、相关账务明细，获取公司与关联方的交易合同、往来余额明细，访谈公司控股股东、实际控制人，报告期内曾存在资金占用的情形，具体情况如下：

1) 资金拆借的背景

尽职调查阶段，中介机构梳理公司历史沿革发现，公司存在历次股权转让税款、分红税款未进行缴纳，以及未及时缴纳所导致的滞纳金等问题。彼时应纳税股东资金短缺，故公司暂借资金94.49万元给代缴义务人上海德寸先行缴纳，上海德寸于次月偿还。

2) 相关审批或审议程序

2024年12月，公司召开第三届董事会第十一次会议及2024年第三次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司2021年及2024年1-6月期间关联交易事项的议案》，对该项关联交易情况进行了确认，独立董事就相关事项发表了事前认可意见及独立意见。

根据同期1年期银行贷款利率测算利息为0.25万元，构成关联方资金占用。鉴于资金拆借期限短金额小，故公司未向应纳税股东收取利息。上述资金拆借已在首次申报审计截止日前消除，报告期内公司不存在其他资金占用的情形，首次申报审计截止日后至今亦未发生其他资金占用的情况，符合《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》的相关要求。

除上述资金拆借补缴税款外，公司不存在其他资金占用、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，不存在通过特殊安排调节公司业绩的情形。

二、业绩增长合理性及收入确认准确性

(1) 业绩增长合理性及可持续性。根据申请文件及公开信息：①报告期内，发行人主营业务收入分别为 34,360.21 万元、40,199.47 万元、47,977.77 万元

和 26,819.31 万元，主要为空气压缩机系统装备业务收入持续增长，配套设备和配件、泵类产品业务收入保持稳定。②空气压缩机整机包括螺杆式空压机、活塞式空压机、离心式空压机、无油涡卷式空压机等，其中，螺杆式空压机、活塞式空压机销售单价持续上升，离心式空压机销售单价持续下降，产品平均销售价格高于同行业可比公司。请发行人：①补充说明报告期各期空气压缩机系统装备业务中螺杆式空压机、活塞式空压机、离心式空压机、无油涡卷式空压机销售情况，包括销售区域、销量、单价、收入金额及占比，各细分产品的下游应用领域及主要客户情况。②结合产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等，说明空气压缩机各细分产品销售单价变动的原因，变动趋势不一致的合理性；结合销售模式、销售区域、订单获取方式、产品竞争力等，说明空气压缩机各细分产品销售单价与市场价格存在的差异及差异原因，产品平均销售价格高于同行业可比公司的合理性。③结合产品单价变动、毛利率变动、市场开拓能力、下游客户需求及行业发展情况等，说明空气压缩机系统装备业务收入持续增长的原因及合理性，空气压缩机与配套设备和配件是否配套销售，配套设备和配件销售收入未与空气压缩机系统装备收入同比大幅增长的原因，业绩持续增长趋势与同行业可比公司是否一致。④结合下游需求变动情况、细分行业集中度及发展趋势、公司与竞争对手的比较情况等，说明发行人维护老客户、开发新客户的优劣势，新客户获取及储备情况，是否具有持续的获客能力；结合市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动及原因等，进一步说明业绩增长是否可持续，是否存在业绩下滑或大幅波动风险。

(2) 收入确认准确性。根据申请文件及公开信息：①发行人外销业务于产品报关出口并取得提单时确认收入；内销业务对于附有安装调试义务的设备及配件销售合同，经客户验收后确认收入，对于不附有安装调试义务的设备及配件销售合同，经客户签收后确认收入。②针对境内经销销售，经客户签收后确认收入，经销模式下存在直接将产品发往终端客户的情形。③发行人主要产品中的配套设备和配件以及泵类产品以外购为主。请发行人：①结合发行人合同条款中关于安装调试、签收、验收等的相关约定内容，说明内外销货物流转的具体形式、验收具体流程、产品签收和验收的平均周期、产品需要安装调试的

类型和比例、是否由发行人自有员工进行安装调试、历史退换货情况，相关质保政策及会计处理合规性。②分别说明直销、经销模式下收入确认的具体依据及控制权转移的时点，相应单据的出具方及其签字盖章是否齐备，经销与直销收入确认时点存在差异的原因；直接发往终端客户的产品类型、金额及主要客户，该情形下相应的安装调试及人员是否由发行人负责、收入确认依据及具体时点；发行人收入确认政策及时点是否符合《企业会计准则》的规定以及行业惯例。③说明在发行人产品以定制化为主的情况下，外销业务均于产品报关出口并取得提单时确认收入的合理性，相关收入确认依据是否充分、收入确认时点是否准确。④结合发行人配套设备和配件以及泵类产品货物流、资金流和商品转移过程中权利和义务的具体约定、执行情况及其业务实质，说明目前该业务模式下各环节的会计处理方式及合规性。⑤结合上述情况，说明是否存在产品未达验收标准提前验收、通过调节验收时点以调节收入的情形，收入确认相关内控制度是否健全且得到有效执行。

(3) 请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段及核查结论，获取签收单、验收单等相关资料的具体方式及有效性，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形。（审核问询函问题 4）

(一) 业绩增长合理性及可持续性

1. 补充说明报告期各期空气压缩机系统装备业务中螺杆式空压机、活塞式空压机、离心式空压机、无油涡卷式空压机销售情况，包括销售区域、销量、单价、收入金额及占比，各细分产品的下游应用领域及主要客户情况

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务由螺杆式空压机、离心式空压机、活塞式空压机、无油涡卷式空压机组成，其销售区域、销量、单价、收入金额及占比、下游应用领域及主要客户情况如下：

单位：台、万元/台、万元

类型	销售区域	销量 （整 机）	单价 （整 机）	收入金额 （空气压 缩机系统 装备）	占比	下游应用 领域	主要客户
2024 年度							
螺杆式	亚洲、欧洲、	2,806	11.94	39,360.91	86.71%	机 械 制	ALITKOM LLC、烟台市

类型	销售区域	销量 (整 机)	单价 (整 机)	收入金额 (空气压 缩机系统 装备)	占比	下游应用 领域	主要客户
空压机	非 洲 、 北 美 洲、南美洲、 大洋洲					造、建筑 行业、石 化化工等	北海海洋工程技术有限 公司、INMA CO OMAN L.L.C.等
离心式 空压机	亚洲、欧洲、 南美洲、非洲	26	97.89	3,337.33	7.35%	造 纸 行 业、石化 化工、环 保行业等	Fa. Bernhard Weyres GmbH 、 EXSAORICA BOLIVIA S.R.L、ZAO «Energopro»等
活塞式 空压机	亚洲、欧洲、 非 洲 、 南 美 洲、北美洲、 大洋洲	74	23.44	2,191.63	4.83%	机 械 制 造、空分 行业、社 服零售等	000 SINTEGRO BIZNES、烟台市北海海 洋工程技术有限公司、 成都中科翼能动力科技 有限公司等
无油涡 卷式空 压机	亚洲、非洲、 大洋洲、南美 洲、欧洲	73	5.62	504.38	1.11%	食 品 饮 料、生物 医药、机 械制造等	新疆海蓝鸿阳商贸有限 公司、武汉华康世纪医 疗股份有限公司、贵州 贝诺节能科技有限公司 等
合 计		2,979		45,394.24	100.00%		

2023 年度

螺 杆 式 空压机	亚洲、欧洲、 非 洲 、 北 美 洲、南美洲、 大洋洲	2,703	10.75	34,976.23	86.97%	机 械 制 造、石化 化工、空 分行业等	ALITKOM LLC、Genair UK Ltd、Middle East Development Co. Ltd. 等
离 心 式 空压机	亚洲、欧洲、 北美洲	21	92.77	2,395.02	5.96%	轻 工 纺 服、空分 行业、汽 车行业等	JSC «UzAuto Motors»、贵州必晟矿 业有限公司、四川汇荣 信达环保科技有限公司 等
活 塞 式 空压机	亚洲、欧洲、 大洋洲、北美 洲、南美洲	81	24.54	2,345.65	5.83%	污 水 处 理、环保 行业、机 械制造等	MIRILLIA INTERNITON、麦王环境 技术股份有限公司、金 能化学（青岛）有限公 司等
无 油 涡 卷 式 空 压机	亚洲、欧洲	81	4.94	499.60	1.24%	生 物 医 药、工程 安装、机 械制造等	北京玖丰节能科技有限 公司、Al-Hawaiya for Industrial Solutions、北京砾信 节能科技有限公司等
合 计		2,886		40,216.51	100.00%		

类型	销售区域	销量 (整机)	单价 (整机)	收入金额 (空气压缩机系统装备)	占比	下游应用领域	主要客户
2022 年度							
螺杆式空压机	亚洲、欧洲、南美洲、北美洲、非洲、大洋洲	2,615	9.07	28,882.13	89.33%	机械制造、石化化工、矿山开采等	ALITKOM LLC、Al-Hawaiya for Industrial Solutions、Compresores Internacionales SA de CV 等
离心式空压机	亚洲、非洲、欧洲	12	108.77	1,518.80	4.70%	石化化工、机械制造、空分行业等	上海博隆装备技术股份有限公司、安徽泰达新材料股份有限公司、COMET STAR MANUFACTURING COMPANY LTD. 等
活塞式空压机	亚洲、欧洲、南美洲、非洲	77	14.08	1,362.04	4.21%	石化化工、机械制造、空分行业等	LLC “AvtoTransportnoye Predpriyatie No.1”、NEIGHPART INTERNATIONAL LLC、JSC “CONVINCE” 等
无油涡卷式空压机	亚洲、北美洲、非洲、南美洲	85	5.78	569.93	1.76%	生物医药、网络信息、食品饮料等	Compresores Internacionales SA de CV、武汉华康世纪医疗股份有限公司、杰瑞美动力机械(上海)有限公司等
合 计		2,789		32,332.91	100.00%		

注：上表中单价为空气压缩机系统装备中销量及单价均为整机数据

由上表可见，报告期内公司空气压缩机系统装备业务中螺杆式空压机收入占比较高，分别为89.33%、86.97%、86.71%。公司空气压缩机系统装备业务销售区域、下游应用领域均涉及较广。

2. 结合产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等，说明空气压缩机各细分产品销售单价变动的原因，变动趋势不一致的合理性；结合销售模式、销售区域、订单获取方式、产品竞争力等，说明空气压缩机各细分产品销售单价与市场价格存在的差异及差异原因，产品平均销售价格高于同

行业可比公司的合理性

(1) 结合产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等，说明空气压缩机各细分产品销售单价变动的原因，变动趋势不一致的合理性

报告期内，公司空气压缩机整机销售单价及变动情况如下：

单位：万元/台

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
螺杆式空压机	11.94	11.07%	10.75	18.52%	9.07
离心式空压机	97.89	5.52%	92.77	-14.71%	108.77
活塞式空压机	23.44	-4.48%	24.54	74.29%	14.08
无油涡卷式空压机	5.62	13.77%	4.94	-14.53%	5.78

1) 螺杆式空压机

报告期内，公司螺杆式空压机的整机单价分别为9.07万元、10.75万元及11.94万元，呈持续增长趋势。从市场需求变动、销售区域、产品应用领域、产品结构、原材料价格波动等方面，分析如下：

① 市场需求变化

公司在设立之初即确立了差异化的竞争策略，专注于为全球大中型客户提供大功率和定制化机型，大功率、定制化空压机对品牌厂商的定制化设计能力要求较高，需要厂商进行针对性的系统设计和定制开发，因此大功率、定制化空压机的销售单价明显高于小功率、标准化空压机。根据Research Nester研究数据，预计到2037年，受空气压缩机下游应用行业的不断增加，功率段为75-500kW的中大型空压机将占工业空气压缩机市场的约40%，市场潜力巨大，市场对大功率空压机的需求呈增长趋势。受市场需求影响，报告期内公司大功率、定制化螺杆式空压机整机收入占比持续增长，具体情况如下：

A. 按功率区分

单位：万元、万元/台

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
大功率螺杆式	24,861.07	74.19%	21.34	20,315.60	69.94%	18.60	15,032.20	63.35%	17.20

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
空压机									
小功率螺杆式空压机	8,650.46	25.81%	5.27	8,731.19	30.06%	5.42	8,696.88	36.65%	5.00
合计	33,511.53	100.00%	11.94	29,046.80	100.00%	10.75	23,729.08	100.00%	9.07

B. 按定制化区分

单位：万元、万元/台

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
定制化螺杆式空压机	25,579.72	76.33%	15.20	19,194.06	66.08%	15.32	14,071.66	59.30%	12.89
标准化螺杆式空压机	7,931.81	23.67%	7.06	9,852.74	33.92%	6.79	9,657.43	40.70%	6.34
合计	33,511.53	100.00%	11.94	29,046.80	100.00%	10.75	23,729.08	100.00%	9.07

由上表可见，公司大功率、定制化螺杆式空压机的销售单价明显高于小功率、标准化机型。随着市场对大功率、定制化机型需求的增长，公司大功率、定制化螺杆式空压机的收入占比持续提升，与螺杆式空压机单价增长相匹配。

② 销售区域

在国际市场中，公司产品主要与国际品牌空压机竞争。国际品牌海外区域市场缺乏本土竞争对手，具有成熟的价格体系且定价较高，其空压机价格通常远高于公司产品价格，因此公司在国际市场相较于国内市场拥有较高的溢价空间，产品报价通常高于国内市场。同时境外客户对产品的配置、性能、认证、服务等要求更高，价格敏感度较低。因此随着公司境外销售收入占比的提高，公司产品平均单价越高。

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务中螺杆式空压机整机境外收入占比及单价情况如下：

单位：万元、万元/台

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
境外 螺杆 式空 压机	20,678.97	61.71%	14.10	17,745.63	61.09%	12.85	13,977.92	58.91%	11.07
境内 螺杆 式空 压机	12,832.56	38.29%	9.58	11,301.16	38.91%	8.55	9,751.16	41.09%	7.21
合 计	33,511.53	100.00%	11.94	29,046.80	100.00%	10.75	23,729.08	100.00%	9.07

③ 产品应用领域

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务中螺杆式空压机整机直接客户的主要应用领域及占比情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械制造	5,870.42	32.30%	2,604.55	17.87%	3,036.65	23.90%
建筑行业	2,665.80	14.67%	1,014.41	6.96%	1,730.78	13.62%
石化化工	1,729.44	9.52%	2,144.89	14.72%	1,726.20	13.59%
矿山开采	1,118.32	6.15%	1,027.52	7.05%	1,255.13	9.88%
金属冶金	947.07	5.21%	545.74	3.74%	279.77	2.20%
生物医药	811.46	4.46%	902.71	6.19%	622.89	4.90%
食品饮料	797.29	4.39%	240.97	1.65%	338.60	2.67%
环保行业	667.13	3.67%	353.74	2.43%	582.56	4.59%
空分行业	576.16	3.17%	1,842.08	12.64%	294.99	2.32%
能源行业	246.40	1.36%	673.48	4.62%	108.17	0.85%
其他行业	2,745.98	15.11%	3,222.55	22.11%	2,727.83	21.47%
合 计	18,175.48	100.00%	14,572.64	100.00%	12,703.59	100.00%

由上表可见，报告期内公司螺杆式空压机直接客户所涉及的行业较广，并非集中于某些特定行业，既包括传统应用领域的机械制造、建筑行业、石化化工、矿山开采、金属冶金等行业，也涵盖生物医药、新能源、生物医药等新兴领域。随着各行业对空压机设备性能要求的提高，对大功率、定制化空气压缩机需求也逐渐增加，因此公司所销售的空气压缩机单价逐年增长。

④ 产品结构

报告期内，公司螺杆式空压机整机细分产品收入及占比情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工频喷油螺杆空压机	16,145.68	48.18%	13,643.76	46.97%	11,353.99	47.85%
永磁变频喷油螺杆空压机	8,136.09	24.28%	6,898.73	23.75%	5,628.79	23.72%
永磁变频无油螺杆空压机	4,223.22	12.60%	3,347.74	11.53%	1,634.93	6.89%
一般变频喷油螺杆空压机	2,476.38	7.39%	2,303.55	7.93%	2,855.78	12.03%
工频无油螺杆空压机	1,229.93	3.67%	2,109.96	7.26%	1,810.60	7.63%
一般变频无油螺杆空压机	1,176.13	3.51%	521.38	1.79%	445.00	1.88%
移动式无油螺杆空压机	124.10	0.37%	221.68	0.76%		
合 计	33,511.53	100.00%	29,046.80	100.00%	23,729.08	100.00%

由上表可见，报告期内公司螺杆式空压机整机以工频喷油螺杆空压机、永磁变频喷油螺杆空压机和永磁变频无油螺杆空压机为主，合计占比分别为78.46%、82.25%、85.06%。公司螺杆式空压机细分产品收入占比较为稳定，未对公司螺杆式空压机整机单价波动造成较大影响。

⑤ 原材料价格波动

原材料采购价格波动情况详见本问询函回复四、之“（二）”之“1. 结合各期采购的原材料类型、数量、金额及占比，发行人的生产耗用、期末留存、销售规模变动等，说明主要原材料采购量、耗用量与产销量的匹配关系，主要原材料单位耗用变化情况、人工的投入产出及变动情况是否存在异常”。受大功率空压机收入和占比增加的影响，报告期内主要原材料机体、电机等的采购价格亦呈增长趋势。

综上所述，公司螺杆式空气压缩机的产品单价受市场需求变化、销售区域等方面因素影响，持续增长具有合理性。

2) 离心式空压机

报告期内，公司空气压缩机系统装备中离心式空压机整机单价分别为108.77万元、92.77万元及97.89万元，2023年公司离心式空压机整机单价下降，主要原因系2022年及2023年上半年公司尚未实现离心式空压机量产，主要通过

外购国际品牌的离心式空压机整机，采购成本较高，导致销售单价较高。自2023年下半年公司开始量产自有离心式空压机，成为极少数能够自产高端离心式空压机的国内厂商。由于国内外客户对国产离心式空压机不熟悉，为拓展市场公司产品售价相应降低，以开拓国内外离心式空压机市场。2024年公司离心式空压机整机单价略高于2023年，主要原因系2024年公司境外离心式空压机整机销售占比较高。报告期内，公司离心式空压机系统装备业务收入分别为1,518.80万元、2,395.02万元及3,337.33万元，增长明显。

由于报告期内公司离心式空压机销售数量较少，分别为12台、21台和26台，尚处于市场拓展阶段，因此离心式空压机的产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等未对离心式空压机产品单价造成明显影响，2023年整机单价降低主要系离心式空压机由外购转为自产，为开拓市场降低售价所致。

3) 活塞式空压机

报告期内，公司空气压缩机系统装备中活塞式空压机整机单价分别为14.08万元、24.54万元及23.44万元，呈增长趋势。2023年公司活塞式空压机整机单价增长较多，主要原因系2023年公司大功率活塞式空压机销售占比由30.99%提升至54.17%，大功率活塞式空压机单价明显高于小功率活塞式空压机所致。

4) 无油涡卷式空压机

报告期内，公司空气压缩机系统装备中无油涡卷式空压机整机单价分别为5.78万元、4.94万元及5.62万元，较为稳定。

综上所述，报告期内公司空气压缩机各细分产品销售单价变动及变动趋势不一致具有合理性。

(2) 结合销售模式、销售区域、订单获取方式、产品竞争力等，说明空气压缩机各细分产品销售单价与市场价格存在的差异及差异原因，产品平均销售价格高于同行业可比公司的合理性

报告期内，公司空气压缩机系统装备中整机销售单价与境内同行业可比公司对比如下：

单位：万元/台

产品	公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
螺杆式空压机	东亚机械			
	鑫磊股份	0.81	0.87	1.08

	志高机械	2.96	2.43	1.92
	公司	11.94	10.75	9.07
活塞式空压机	鑫磊股份	0.05	0.06	0.06
	公司	23.44	24.54	14.08

注：东亚机械《招股说明书（注册稿）》披露，2020 年度永磁螺杆机单价 1.88 万元/台、普通螺杆机 1.30 万元/台、活塞机 0.31 万元/台。开山股份未披露其产品单价，同时也无法根据公开披露信息计算其产品单价

公司主要产品中螺杆式空压机、活塞式空压机整机单价均远高于国内同行业公司可比公司，主要原因系公司产品在产品类型和定位、销售模式、销售区域、订单获取方式及产品竞争力方面均存在不同，具体差异及差异原因如下：

1) 产品类型和定位

自公司成立之初便专注于大功率、定制化空压机市场，而国内同行业公司可比公司以小功率、标准化空压机为主，大功率、定制化空压机具有产品结构复杂、技术难度高、运行环境多样等特点，因此大功率、定制化空压机产品售价远高于小功率、标准化的空压机。

由于境外同行业公司可比公司阿特拉斯、英格索兰年度报告未披露产品单价信息，故根据网络公开信息查询其90kW螺杆式变频空气压缩机产品售价与公司类似机型对比如下：

产品	公司	销售单价数据
90kW 螺杆式变频空压机	阿特拉斯	型号：GA90（VSD） 单价：约 23 万元/每台
	英格索兰	型号：VpeX90-8 单价：约 35 万元/每台
	公司	型号：DAV90 单价：平均 11.34 万元/每台（2024 年度）

由于境内同行业公司可比公司较少参与大功率、定制化空压机的竞争，国内大功率、定制化空压机市场由阿特拉斯、英格索兰占据龙头地位，因此阿特拉斯、英格索兰的大功率、定制化空压机产品价格可视为市场价格。公司同类产品低于阿特拉斯、英格索兰产品，主要原因系阿特拉斯、英格索兰作为空压机行业百年企业，已凭借其长期技术和市场积累占据了大部分高端市场，其品牌形象与完善的管理体系使其产品拥有较高品牌溢价。

因此，公司在产品类型和定位与境内同行业公司可比公司存在不同，导致公司

产品单价高于境内同行业可比公司。

2) 销售模式

报告期内，公司始终坚持以直销为主、经销为辅的销售模式，报告期内主营业务收入中直销收入占比分别为90.91%、87.79%和85.15%，而国内同行业可比公司均采取以经销为主的销售模式，主要原因系：

①公司空压机产品以大功率、定制化产品为主，是以客户需求为导向，按照客户需求进行定制，需要直接与用户沟通需求和了解产品应用场景，并针对性的进行方案设计。因此只有采取直销模式，才能够完成匹配大功率、定制化产品的方案设计；

②境内同行业可比公司空压机产品以小功率、标准化产品为主，其应用场景较为普通，通常不需要复杂的定制，因此境内同行业可比公司采用经销模式，更易于拓展市场和扩大销售规模。

因此，由于公司产品类型定位和应用场景的不同，导致公司与境内同行业可比公司在销售模式方面存在不同。公司采用的直销模式下产品销售单价高于境内同行业可比公司的经销模式，具有合理性。

3) 销售区域

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务境外收入占比较高，分别为55.49%、56.68%和59.54%，而境内同行业可比公司中除开山股份外，东亚机械、鑫磊股份和志高机械境外收入均远低于公司。在国际市场中，公司产品与阿特拉斯、英格索兰等国际品牌竞争，而国际品牌空压机价格通常远高于国内品牌的产品价格，因此境外收入占比越高，产品平均售价也会相应提高。

4) 订单获取方式

报告期内，公司主要通过新客户拜访和老客户维护、互联网和新媒体推广、销售服务商推广、参加行业展会等方式获取订单，而境内同行业可比公司主要采用经销模式，主要通过经销商拓展市场。在经销模式下，经销商主要从事订单获取、售后服务等工作，需要给予经销商合理的利润，因此从直接客户获取订单产品单价相对较高。

5) 产品竞争力

在大功率、定制化的高端空压机市场，公司主要和阿特拉斯、英格索兰等

国际品牌竞争，境内同行业可比公司参与较少。公司长期从事大功率、定制化空压机的研发和生产工作，积累了大量技术方案、定制开发经验和技術人才，大功率、定制化相关空压机产品的比功率总体上低于阿特拉斯和开山股份，具有更高的效率和更低的能耗，产品竞争力显著强于国内同行业可比公司。

综上所述，公司空气压缩机各细分产品销售单价与市场价格存在差异具有合理性，产品平均销售价格高于同行业可比公司具有合理性。

3. 结合产品单价变动、毛利率变动、市场开拓能力、下游客户需求及行业发展情况等，说明空气压缩机系统装备业务收入持续增长的原因及合理性，空气压缩机与配套设备和配件是否配套销售，配套设备和配件销售收入未与空气压缩机系统装备收入同比大幅增长的原因，业绩持续增长趋势与同行业可比公司是否一致

(1) 结合产品单价变动、毛利率变动、市场开拓能力、下游客户需求及行业发展情况等，说明空气压缩机系统装备业务收入持续增长的原因及合理性

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务收入分别为32,332.91万元、40,216.51万元及45,394.24万元，保持快速增长。

1) 产品单价变动

报告期内，公司空气压缩机系统装备中整机的销量分别为2,789台、2,886台和2,979台，逐年增加，平均销售单价分别为9.54万元、11.57万元和12.82万元，呈上升趋势，产品单价提升有利于公司空气压缩机系统装备业务收入的持续增长。各明细产品平均单价及变动情况详见本题之“（一）”之“2. 结合产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等，说明空气压缩机各细分产品销售单价变动的原因，变动趋势不一致的合理性”。

2) 毛利率变动

报告期内，公司空压压缩机系统装备业务毛利率分别为30.94%、35.14%和35.44%，呈上升趋势，主要系公司境外业务收入占比持续增长及定制化空压机需求增长所致，毛利率具体变动原因详见本问询函回复四、之“（二）营业成本与采购价格公允性”之“1. 结合原材料采购价格波动、产品售价波动、下游细分市场的需求情况、定价机制、产品结构、销售区域变动等影响因素，量化分析报告期内毛利率持续增长的原因，分析影响因素的持续性，并完善风险揭示”

的内容。

3) 市场开拓能力

截至报告期期末，公司共有销售人员305名，由国际贸易中心和中国销售服务总部构成，是国内空压机品牌中直销人员数量最多的厂商之一，同时公司是国内最早建立海外销售团队的国内空压机厂商之一。国际贸易中心销售人员均具备外语沟通能力，具有较强的市场开拓能力。截至目前，公司产品销往海外150多个国家和地区，在不同行业积累了诸多具有较大影响力的境外案例和用户，包括巴西国家石油Petrobras、卡塔尔天然气Qatargas、俄罗斯铁路部门、英国GenAir UK Ltd、阿联酋ADNOC、法国Altrad Group集团、乌兹别克斯坦JSC «UzAuto Motors»、塞尔维亚EDePro d.o.o.、突尼斯EPPM集团、马来西亚UMW集团、西班牙TSK集团、泰国SCG集团、科威特NESR等。

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务境外收入分别为17,942.98 万元、22,795.37万元和27,028.95万元，2024年度境外收入增长明显，构成了当年度空气压缩机系统装备业务的主要收入增长来源。

4) 下游客户需求及行业发展情况

近年来，受行业技术、产业政策、市场需求等因素影响，空压机设备的应用场景持续增多，既包括机械制造、建筑行业、石化化工、矿山开采、金属冶金等传统领域，也涵盖生物医药、新能源、医疗器械等新兴领域，各行业对空压机设备性能要求差异较大，同时随着空压机在各下游行业应用的持续深入，对大功率、定制化机型的需求也逐渐增加。

公司产品属于国家鼓励发展的节能装备，行业的发展对于国家降低能源消耗、改善环境及实现可持续发展战略目标具有重大意义。近年来国家先后颁布了一系列文件指导和支持本行业，鼓励行业发展，有利于公司充分发挥自主技术创新能力，保持持续发展态势。根据Global Industry Analysts研究数据，2023年全球工业领域空气压缩机市场规模达363.00亿美元，预计到2030年将达518.00亿美元，2023-2030年间复合年均增长率为5.20%。根据Research Nester研究数据，预计到2037年，功率段为75-500kW的中大型空压机将占工业空气压缩机市场的40%，市场需求巨大。

综上所述，公司空气压缩机系统装备业务收入的持续增长主要系公司市场

开拓能力较强及下游市场需求增加所致，具有合理性。

(2) 空气压缩机与配套设备和配件是否配套销售，配套设备和配件销售收入未与空气压缩机系统装备收入同比大幅增长的原因

1) 空气压缩机与配套设备和配件是否配套销售

公司空气压缩机系统装备业务是向客户提供以空气压缩机整机为主，包括配套后处理设备在内的整套应用方案，故公司空气压缩机系统装备业务以空气压缩机整机与配套设备和配件配套销售为主。公司主营业务收入分类中配套设备和配件为单独销售的空气压缩机后处理设备，主要系客户需要维修或更新空气压缩机后处理设备时，向公司单独购买配套设备和配件。

2) 配套设备和配件销售收入未与空气压缩机系统装备收入同比大幅增长的原因

配套设备和配件销售收入未大幅增长的原因主要系配套设备和配件属于市场通用产品，易于从公开市场购买，部分客户在质保期结束后未选择购买原厂配件，从公开市场自行购买配件产品所致。同时经销商客户为赚取更高利润，往往向公司购买空气压缩机整机，而配套设备和配件由其另行购买再销售给终端客户。

报告期内，公司直销模式下空气压缩机系统装备及配套设备和配件的收入及变动情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
空气压缩机系统装备	38,003.34	9.53%	34,696.25	19.58%	29,015.95
配套设备和配件	5,855.31	4.49%	5,603.82	9.66%	5,110.33

由上表可见，公司直销模式下配套设备和配件收入增长幅度低于空气压缩机系统装备。

综上所述，报告期内公司存在与空气压缩机配套销售的配套设备和配件，单独销售的配套设备和配件销售收入增长幅度低于空气压缩机系统装备收入具有合理性。

(3) 业绩持续增长趋势与同行业可比公司是否一致

报告期内，公司营业收入与同行业可比公司对比情况如下：

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
开山股份（万元）	423,496.94	1.64%	416,658.39	10.98%	375,425.24
东亚机械（万元）	113,989.09	18.91%	95,859.29	15.14%	79,488.04
鑫磊股份（万元）	92,719.55	19.12%	77,834.66	9.25%	71,243.08
志高机械（万元）	88,843.77	5.72%	84,036.61	5.70%	79,504.19
阿特拉斯（万瑞典克朗）	17,677,100.00	2.38%	17,266,400.00	22.18%	14,132,500.00
英格索兰（万美元）	723,500.00	5.22%	687,610.00	16.22%	591,630.00
公司（万元）	53,729.49	11.65%	48,121.45	20.77%	39,845.03
其中：公司境内营业收入	24,628.83	4.43%	23,584.91	15.36%	20,445.25
公司境外营业收入	29,100.66	18.60%	24,536.54	26.48%	19,399.78

由上表可见，2023年公司境外营业收入增长较快，与境外同行业可比公司增长幅度差异较小，2024年公司境外营业收入增长较快，主要原因系当年公司开拓较多海外新市场。公司境内营业收入与境内同行业可比公司增长幅度差异较小，公司整体营业收入与境内外同行业可比公司收入增长趋势一致。

4. 结合下游需求变动情况、细分行业集中度及发展趋势、公司与竞争对手的比较情况等，说明发行人维护老客户、开发新客户的优劣势，新客户获取及储备情况，是否具有持续的获客能力；结合市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动及原因等，进一步说明业绩增长是否可持续，是否存在业绩下滑或大幅波动风险

（1）结合下游需求变动情况、细分行业集中度及发展趋势、公司与竞争对手的比较情况等，说明发行人维护老客户、开发新客户的优劣势，新客户获取及储备情况，是否具有持续的获客能力

1) 下游需求变动情况

根据美国压缩机行业协会统计，美国92%的工业部门都使用压缩空气提供动力。我国空气压缩机的电能消耗约占全国总发电量的9.5%-12%，是第二大动力源。空气压缩机是工业生产活动中必不可少的设备之一，广泛应用于机械、冶

金、电子电力、医药、包装、化工、食品、采矿、纺织、交通等众多工业领域。

根据Global Industry Analysts研究数据，2023年全球工业领域空气压缩机市场规模达363.00亿美元，预计到2030年将达518.00亿美元，2023-2030年间复合年均增长率为5.20%。根据Research Nester研究数据，预计到2037年，功率段为75-500kW的中大型空压机将占工业空气压缩机市场的40%，市场需求巨大。

2) 细分行业集中度及发展情况

根据中国通用机械工业协会压缩机分会编撰的《2023压缩机行业统计汇编》显示，公司所处细分行业一般动力用空气压缩机板块的生产厂家主要集中在浙江、江苏、上海、广州、福建等地区，并形成国内最大的空气压缩机产业集群。从供给端看，提供高品质空气源的无油空气压缩机发展迅速，在一般动力用空气压缩机板块产品结构中，干式螺杆空气压缩机、离心式空气压缩机增长最快。

我国空压机企业起步相对晚，多集中于中低端市场，存在着企业众多、规模小、竞争激烈、效益低等问题，特别在中低端市场竞争激烈，行业集中度低。阿特拉斯、英格索兰等大型国际企业已凭借其长期技术和市场积累等竞争优势占据了大部分高端市场，在全球范围内具有较高的品牌知名度和市场影响力。大中型客户预算较为充足，且生产线和应用场景复杂多样，空压机的稳定运行对生产线的正常生产至关重要，故大中型企业采购决策时尤为关注厂商品牌，新进入企业很难在短期内获得较高的品牌知名度和市场影响力。因此随着行业的快速发展和竞争加剧，空压机行业以及高端空压机市场的产业集中度将逐步提升。

3) 公司与竞争对手的比较情况

公司主要产品对标国际品牌阿特拉斯、英格索兰等，专注于为全球大中型客户提供多品类、大功率、定制化空气压缩机系统装备，而国内同行业可比公司主要提供小功率、标准化的空气压缩机，侧重于满足简单应用场景下的通用需求。公司与国内竞争对手的具体差异如下：

具体差异	公司	国内同行业可比公司	境外同行业可比公司
产品类型	大功率、定制化；除喷油螺杆压缩机外，还有无油机、移动机、离心机等产品	小功率、标准化；除开山股份外，主要销售喷油螺杆压缩机	产品种类丰富，能够满足多种客户需求

具体差异	公司	国内同行业可比公司	境外同行业可比公司
销售模式	以直销为主	以经销为主	以直销为主
最大功率	500kW	开山股份 400kW、东亚机械 450kW、鑫磊股份 315kW、志高机械 400kW	500kW
客户群体	全球市场的大中型客户	除开山股份外，主要面向国内市场的中小企业	全球市场的大中型客户
毛利率（2024年）	35.44%	13.98%-30.39%	42.85%-43.81%
平均销售价格（以螺杆式空压机整机为例）	约 10 万元	低于 3 万元	远超行业平均水平

由上表可见，公司与国内同行业可比公司在产品类型定位、销售模式、客户群体、销售价格及毛利率等方面均存在显著差异，毛利率介于国内同行业可比公司和国外同行业可比公司之间。

4) 公司维护老客户、开发新客户的优劣势

① 公司在维护老客户、开发新客户的优势如下：

A. 产品技术优势

公司自2012年成立始，即认真分析行业竞争格局与市场趋势变化，定位于面向全球大中型客户，提供含主流喷油螺杆空压机在内的全方位、多品类产品解决方案，技术研发聚焦在大功率喷油螺杆空压机和其他细分产品（无油机、移动机、离心机）上，持续积累和强化定制化设计能力，不断丰富技术方案、数据库和产品矩阵，逐步形成在特定领域的技术积累、应用场景经验积累和客户积累等优势。在具体产品技术优势方面，公司大功率、定制化相关空压机产品的比功率总体上低于阿特拉斯和开山股份，具有更高的效率和更低的能耗，产品技术优势显著。

B. 产品交付周期优势

公司核心技术是技术方案、数据库和产品矩阵的基础，核心技术的发展推动技术方案、数据库和产品矩阵不断丰富、迭代。公司产品数据库定期和不定期进行更新，定期发布产品清单、及时更新新开发产品，以及对现有产品进行优化和迭代。承接订单后，公司可以基于数据库快速分解客户需求，匹配既有

的技术方案和产品矩阵，或基于现有数据库进行针对性开发，实现快速开发和方案实现及产品交付。国内同行业可比公司在大功率、定制化领域的项目经验积累相对缺乏，如就具体订单进行系统完整的定制化开发，开发工作量较大，开发效率较低，无法满足客户的交期要求。国外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰等的业务板块较多，空压机产品定型较早。由于业务管理层级较多，导致针对特定客户或特定项目进行深度定制需要经过多部门多层审批，无法满足客户的深度定制化或交期需求。公司聚焦于空压机业务，管理架构扁平，能为更多行业的客户提供更为灵活、更有深度、更有创新性的定制化产品。

综上所述，公司能够满足客户短期内快速产品交付，并实现稳定运行投产的要求，成为公司维护老客户、开发新客户的优势之一。

C. 直销模式优势

公司长期以行业龙头阿特拉斯为目标，借鉴其销售模式，自2012年成立之日起即设立独立的销售服务团队，持续扩充和优化直销队伍、完善岗位设置，为客户提供贯穿各销售环节的全方位服务，不断强化直销服务竞争优势。目前，公司已是国内空压机品牌中直销人员规模最大的厂商之一，报告期期末共有305名销售人员，由国际贸易中心和中国销售服务总部构成，其中负责境外销售的国际贸易中心人员中除报告期最后一年入职的新员工外，入职公司5年以上的销售人员占比为61.22%，公司具有稳定的、经验丰富的境外销售团队，市场拓展能力强。

存在定制化需求的大中型客户由于技术要求高、单台设备金额高，故在采购过程中需要专业的销售人员直接对接，才能快速获取客户需求和了解产品应用场景，便于技术方案交流，提高市场拓展效率。同时，售后期间销售人员与客户保持紧密沟通，及时获取客户在设备使用期间的后续需求，通过销售配套设备和配件等为公司持续获取利润，持续提升客户满意度和客户粘性。定制化机型通常需要公司销售人员与客户反复确认客户需求、产品细节等，因此具有专业、完善的直销服务团队是公司维护老客户、开发新客户的重要优势。

D. 产品线种类及质量优势

截至本问询函回复出具日，公司空气压缩机、泵类产品涵盖30多个系列近400种规格，显著多于同行业可比公司，可同时满足同一客户的多样化需求，有

利于满足集团客户多样化的需求，提升客户黏度、提升单一客户采购金额、成交率、销售效率，在拓展集团型客户方面具有显著优势。公司主要产品已获得俄罗斯EAC认证、英国UKCA认证、欧盟CE认证、美国ASME认证、德国TÜV认证、美国UL认证等质量认证，在海外市场的新客户拓展、老客户维护方面具有质量优势。

② 公司在维护老客户、开发新客户的劣势如下：

报告期内，公司从事国际市场销售的销售人员均在境内工作，暂无长期驻场境外的销售人员。随着境外市场拓展及境外客户需求的增长，若拥有境外销售人员，深入当地空压机市场，将进一步有利于公司外销业绩的增长。

5) 新客户获取及储备情况，是否具有持续的获客能力

在新客户获取方面，公司主要通过以下途径实现：

① 拜访新客户和老客户回访。公司销售人员按产品应用场景和应用领域梳理潜在客户，网络检索或从第三方网站了解目标客户群体新建项目，初步判断后主动通过电话、邮件或上门拜访的形式进行推介。公司重视老客户关系的维护，为老客户提供产品维保及巡检服务、故障限时到场维修服务等，在此基础上老客户为公司推荐新客户。

② 互联网和新媒体的推广传播。公司与国内外知名互联网及新媒体公司合作，进行公司介绍宣传及产品展示，包括国内的百度、360、搜狗、抖音、小红书等，和国外的Google、Yandex、YouTube、Meta等。公司较早即通过互联网和新媒体在境外市场推广公司品牌，随着诸多海外知名项目和案例的落地，公司在海外市场的品牌知名度和美誉度日益提升。

③ 销售服务商推广。随着公司品牌的市场知名度提升，销售服务商尤其是境外具有较强区域影响力的销售服务商看好公司产品，利用当地客户资源，协助公司拓展客户。在公司无境外驻场销售人员的情况下，销售服务商成为公司拓展境外市场新客户的重要渠道之一。

④ 参加行业展会。公司每年参加国内外重要的行业展会，并在展会上进行主要产品的宣讲与展示，提升行业内产品知名度和行业影响力，寻找潜在客户。

⑤ 树立行业标杆客户。经过多年发展，公司在不同行业积累了诸多具有较大影响力的案例和客户，此类案例和客户多是行业标杆企业或明星项目，新客

户在挑选供应商时，通常会参考行业内头部企业的选择。公司积累的行业标杆案例及客户包括巴西国家石油Petrobras、卡塔尔天然气Qatargas、比亚迪（002594.SZ）、国林科技（300786.SZ）、清华大学、俄罗斯铁路部门、英国GenAir UK Ltd、古井贡酒（000596.SZ）、陕鼓动力（601369.SH）、乌兹别克斯坦JSC«UzAuto Motors»等。截至目前，公司产品已覆盖国内33个省级区域，并销往海外150多个国家和地区。

在新客户储备方面，公司经过多年经营积累，凭借优秀的定制化设计能力、快速的交付周期、可靠的产品质量、专业的售后服务，获得了市场的广泛认可，树立了良好的品牌形象。报告期各期末，公司在手订单分别为20,391.79万元、27,763.27万元和35,954.66万元，其中2024年末在手订单中新客户贡献率64.06%，且遍及多个行业和国家，公司新客户开发情况良好。

综上所述，公司产品下游需求增长速度较快，公司在空气压缩机行业深耕多年，具有多种有效的老客户维护及新客户开发途径，新客户获取和储备能力强，具有持续的获客能力。

(2) 结合市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动及原因等，进一步说明业绩增长是否可持续，是否存在业绩下滑或大幅波动风险

1) 市场空间

公司始终围绕全球范围内的大中型客户，满足其多品类、大功率、定制化的工业气体压缩应用方案需求。根据 Research Nester 研究数据，预计到 2037 年，受空气压缩机下游应用行业的不断增加，功率段为 75-500kW 的中大型空压机将占工业空气压缩机市场的约 40%，市场潜力巨大。目前，在大功率、定制化空压机市场，国际品牌阿特拉斯、英格索兰等占据主导地位，其 2023 年度销售数据如下：

单位：亿美元

公司名称	空压机业务销售金额	销售增长率
阿特拉斯（ATCO）	73.51	23.74%
英格索兰（IR）	56.33	19.72%

注：上表数据均来自阿特拉斯、英格索兰 2023 年年度报告；上表中英格索兰空压机业务销售金额包含 21.97 亿美元的空压机配件销售收入

由上表可见，国际品牌阿特拉斯、英格索兰作为空气压缩机行业巨头，销

售规模巨大且增长迅速，因此公司深耕的大功率、定制化空压机市场空间巨大，有利于公司业绩持续增长。

2) 产品竞争力

不同于国内同行业可比公司主要从事小功率和标准化机型的生产，公司主要对标阿特拉斯、英格索兰等国际品牌，技术优势集中体现为优秀的系统设计和定制开发能力。

公司下游客户行业属性、工艺设计、用气规模、功能配置、场地布局、生产工序、特殊功能需求等因素，对定制化设计及生产空气压缩机的具体影响如下：

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
行业属性	汽车工业	汽车制造用压缩空气的特点是大流量、高品质、高稳定性，所以机组定制化要求机组大功率、无油设计；对机组运行情况有更完备的监测；有备用机组和定制多台联控功能；可以用离心机加无油螺杆配置。
	钢铁冶炼	钢铁冶炼用压缩空气的特点是对压缩空气需求量大，空气品质要求一般，不能出现停气影响生产，所以机组定制化要求机组大功率，可以是微油设计，对机组运行情况有更完备的监测，有备用机组和定制多台联控功能等，由于钢铁厂环境粉尘比较多，需要定制重载空滤系统。
	纺织行业	纺织行业用压缩空气的特点是对压缩空气需求量大，空气品质要求高，节能要求比较强烈，所以机组定制化要求机组大功率、无油设计或者微油机进行技术无油处理，设计压力贴合客户工作要求的最低压力，以让机组在同等条件下最节能。
	造船海工	造船和海工行业的特点是海风具有高腐蚀性，设计时需要考虑零件的防腐性能，风冷冷却器用内外防腐涂层的板翅式冷却器；水冷冷却器使用海军铜或者 316L 高含钼的材料；箱板使用 C4H/C5H 的高防护油漆。
	石油化工	石化行业的特点是要求机组长期在高腐蚀或易燃易爆的环境可靠运行，定制设计时要考虑对机组运行情况更完备的监测，有备用机组和定制多台联控功能，机组设计需要符合客户规定的防爆要求；有些定制设计需要特殊的高压力，需要定制设计相应压力和排量的活塞机。
	机械加工	机械加工业用气量大小不等，一般可以接受微油空压机，定制设计时要跟进客户的气量大小和变化，来配置工频喷油螺杆机加变频喷油螺杆机的形式；也可以考虑用小型机组就地安装的形式，以节约机房和管道安装费用。

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
	采矿挖掘	采矿挖掘行业特点是在比较恶劣的环境中运行。定制设计时，需要采用重载空滤或多级过滤空滤；对机组运行情况有更完备的监测，有备用机组和定制多台联控功能，有些机组要按客户规定的防爆要求和矿安要求进行设计制造；有些定制设计需要特殊的高压力，需要使用螺杆机和活塞机串联的结构。
	电子行业	电子行业需要压缩空气的特点是纯洁无油的高品质压缩空气，机组长期稳定运行，所以机组定制化考虑无油螺杆设计，并对机组运行情况有更完备的监测，有备用机组和定制多台联控功能，对于用起来大的客户，也可以考虑离心机加无油螺杆配置。
工艺设计	工具动力	工具动力的用气特点是压力和含油量要求不同，需要根据客户实际的工具使用压力设计特定压力，低的有 3-5 公斤，高的有到 16-18 公斤，需要非标设计；有些用气工具需要特定的含油量，需要定制设计最终排气含油量合适的油气桶和油分芯，以确保机组有合适的排气含油量来润滑工具气缸等工件；如果是食品行业，可以定制设计食品级喷油螺杆润滑油。
	仪表用气	仪表用气特点是要求无油压缩空气有不同的流量和波动、不同的压力和露点；对于不同的流量和波动，定制设计时要考虑多台机组联动控制，包括推算不同的工频和变频机组的配比，以及联动控制的方式，对于流量稳定的大排量机组，可以定制合适的离心机；对于不同的压力，需要定制不同的压缩级数的无油螺杆机或离心机；对于不同的露点要求，需要定制合适处理量和露点要求的干燥机。
	吹扫冷却	吹扫冷却工艺用空压机的特点是用气量大且波动较大，需要根据客户的具体情况，定制设计多台机组联动控制，也要推算合适的工变频机组的配比，以及配置储气罐的大小，以达到既可以满足客户最高用气量，又避免过多功率浪费。
	真空发生	真空发生工艺对真空度要求差异较大，需要根据客户不同的真空度，定制设计不同压力和流量的机组来产生合适的真空度；对于某些适合直接用真空泵来产生的真空发生应用，可以直接定制有不同真空度和抽速的干式螺杆真空泵或油封螺杆真空泵。
	压力维持	压力维持工艺一般服务于生物制药行业，需要定制设计不同压力和流量的单级或双级无油螺杆机，如果流量比较大，则要设计合适的离心机。
用气规模	小型：<10m ³ /min	小型空压机的定制设计一般考虑冷却承载总量相对小的空冷冷却系统、结构紧凑的变频器一体机控制系统。
	中型：10 m ³ /min—100m ³ /min	中型空压机的定制设计一般水冷和风冷冷却系统都要设计，总用气量在 30m ³ /min 以上，则需要考虑多台方案，

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
		并设计工变频均有的方案，外加联动控制，以确保空压机组长期稳定供气。
	大型：>100m ³ /min	大型空压机的定制设计一般考虑冷却承载总量相对大的水冷冷却系统，如果用气稳定的应用，则可以考虑直接用离心机，如果用气量波动比较大，则可以考虑多台大功率螺杆变频机组，对于 200-300m ³ /min 以上的超大型空压站，可以设计为离心机加螺杆机方案。
	特别用气规模	对于客户定制的用气规模配置，需要对机组重新确认设计。机体系统和动力系统：包括机体、电机、联轴器和中托架规格。根据流量和压力核算转速、扭矩、耗功，兼具成本和设计布局适配性等，确定机体。通过压缩功率计算压力、流量下的轴功率，确定电机功率、电机级数、扭矩，计算确定实际功耗、服务系数的放量等；油分系统：总的分离方法是通过设计独特的进气方式，使气体充分撞击油气分离器的内部衬套，使大颗粒的油滴从气体中分离出来；冷却系统：根据机组功率和流量需要全新设计。
功能配置	增加后冷、过滤系统撬装配置	辅助冷却系统根据客户目标冷却温度重新计算；过滤系统确认过滤精度，校核流量和压降，确保符合压缩空气压降要求；最后根据客户其他要求完成总体布局设计。
	指定高等级空气品质配置	根据客户要求的空气品质及客户的使用环境，定制设计干燥机、过滤器；根据客户露点要求和环境温湿度，计算干燥机的大小；根据客户的空气流量和压降，计算设计管道大小和布局；高效气水分离器，需要根据压缩空气流量和压力、温度和湿度，设计分离器内部通道大小和旋转分离片的角度，冷凝水最高排放量的自动疏水排放器的排放量，确保气水分离的分离效率。
	静音（低噪音）	客户要求的极低噪音要求，需要根据客户的目标噪音值，精准计算驱动系统、冷却系统（尤其是风冷冷却机组）的基础噪音数据，然后设计满足降噪分贝数的箱体结构和吸音棉的面积和厚度。
	防液体外漏功能	在海工或特殊区域，客户要求机组不允许有任何液体外泄，则需要做好两方面的设计，第一是所有包含液体的零件都需要结构强化和密封强化设计；第二是考虑非常情况下机组产生泄漏，机组的底盘结构需要能够承载所有的液体，需要对机组底盘进行结构重组设计，在满足强度和刚度要求的情况下，能够隔离出容积足够承载所有机组在非正常情况可能泄漏出来液体的有效腔体。
	增强监测和控制功能	对于部分压缩空气供应特别重要的客户，需要定制设计带增强监测和控制功能的机组，以确保客户在任何情况下都能够有足够的压缩空气使用，具体需要对监测和控制系统进行强化设计处理，主要包括设计除常规的温度、压力、电流、相序等监测点外，额外增加机体和电

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
		机温度和振动监测信号，并将这些监测信号接入本体的智能控制系统和集中控制系统；第二设计带有均分运行时间和故障机组切出、备机切入功能的智能集中控制柜，并带有远程数据传输和报警功能，以有效地全方面监控和调节整个空压站运行，确保压缩空气的绝对供应。
场地布局	室外环境安装	定制设计有下列内容，箱罩系统：钣金油漆按室外漆标准制作，增加空压机通风口防雨罩；动力系统：提高电机的防护等级标准；控制系统：控制器是压缩机的“大脑”，里面都是精密元器件，外部的干扰会造成压缩机无法开机，严重的可能导致压缩机会“不听指挥”，造成严重后果。电控箱内部的电气元器件都是电气设备，本身防尘防水性能不强，防护等级不够会导致元器件损坏，从而无法开机，需要将控制器和电控箱的防护等级分别提高。控制器正面防护等级提高到 IP65，并加防护板，电控箱防护等级提高到 IP3。
	狭小空间安装	定制设计有下列内容，箱罩系统：压缩箱罩尺寸或采用部分箱罩设计，底座配合空间重新设计；冷却系统：基于热交换量、冷却器的热交换特性和尺寸、风机风压和风量的数据，经过严格计算，得到满足使用的冷却系统方案；控制系统：适合现场条件的异形电柜，做好通风散热量的计算，确保电柜在最恶劣的工况下，温升不超过 5℃；管路系统：对于分布式设计的各个系统进行串联，确保各系统连接可靠，压降小，效率高，并能经得起长途运输的颠簸，其法兰接口等关键部分的应力都需要复核计算。
	风沙或其他多尘场地	定制设计有下列内容，箱罩系统：通风口加装大容量预滤网；过滤系统：采用双级过滤系统，增加过滤器堵塞反吹装置；控制系统：电柜提高防护等级，调整空压机运行状况监测和保养程序。
	高温高湿场地	定制设计有下列内容，冷却系统：计算冷却器热交换能力和风机的风量和风压等；动力系统：电机降容使用、强化冷却涉及温升计算，确保能在更高温度下稳定运行等；供油系统：选择耐高温高湿的合成油品等；控制系统：加强控制柜通风散热方面的设计。
	高湿高腐场地	定制设计有下列内容，冷却系统：采用耐腐特种铝材，外加内外防腐涂层；管路系统：采用 304 或 316 不锈钢管等耐腐管材；控制系统：更换控制面板为耐腐电控基板，加装空间除湿加热器等；箱罩系统：采用耐腐特种油漆和特种喷漆工艺，或者在成本允许的情况下，整体使用不锈钢箱罩。
	低温环境	定制设计有下列内容，箱罩系统：通风口加装电控开闭装置；增加自动温度控制的空间加热器；增加根据不同

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
		进风温度下的冷却风旁通开闭装置；控制系统：增加通风口开闭控制单元、空间加热器单元、风道旁路控制单元；供油系统：更换低温流动性更好的合成油。
	高海拔	定制设计有下列内容，机体系统：重新计算并调整机体系统的容积流量，根据调整后的容积流量选配机体；动力系统：高海拔空气稀薄导致散热效果变差，需要有针对性地选配高海拔电机；其他：由于高海拔往往伴随低温工况，需要增加低温工况的所有调整内容。高海拔空气比较稀薄，压缩机内部的部件需要散热，需要有相对应的冷空气进入带走热量，所以进风量需要换算到高原状态下。箱罩开口面积不能过大，压缩机是很大的噪音源，需要控制噪音外泄，必须精确进风口的大小。高原的气压较低，供油需要有压力的推动，相应的压力需要换算成平原状态下，保证供油压力，才能使空压机正常运行。
	易燃易爆场合	定制设计有下列内容，动力系统：采用防爆主电机；冷却系统：采用防爆风扇电机；控制系统：防爆电控柜，防爆电磁阀、温度及压力传感器，电缆需用防爆挠性管保护，外部接地汇流；箱罩系统：吸音棉应符合阻燃标准；设计定稿件需要受控，受控件需与认证保持一致，不可自行改动设计。
	矿用场合	定制设计有下列内容，动力系统：电机线圈和轴承温度监测保护；控制系统：增加温度和压力监测和停机保护点，所有电缆需使用有矿安证的电缆；供油系统：增加油位和油压监测保护开关；箱罩系统：空压机不贴隔音棉；箱体合适位置需贴矿安标志；设计定稿件需要受控，受控件需与认证保持一致，不可自行改动设计，零件无替代选项。样机由国家安标机构审核通过后发放矿安合格证。
	集装箱布局	定制设计有下列内容，箱罩系统：重新调整和设计空压机整体结构，使其适合放入集装箱中；冷却系统：结合集装箱内部结构，重新设计空压机风机和通风风道；控制系统：除了常规控制空压机外，增加后处理设备和辅助设备的集中控制系统；后处理设备：增加冷干机或吸附式干燥机及相关管道过滤器组；辅助设备：增加标准或非标集装箱、空间加热器、灭火系统、报警系统、压缩空气罐等；管路系统：设计能够保证各系统性能的管道尺寸和阀件形式，另外其连接要确保牢固可靠，适合长途运输。
生产工序	表面处理	表面处理工序一般为喷砂喷丸作业，环境灰尘多，对空气品质要求不高，但用气量大有波动，定制设计时，第一个点是需要根据客户的用气量，计算合理的机组功率配置，工频机组和变频机组和储气罐的配置，确保机组

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
		在突然的大用气量时，能够及时供上压缩空气，而在耗气量小的情况下减少浪费；第二个定制设计点是由于客户做表面处理工序，往往环境灰尘非常多，甚至存在强碾磨性质的灰尘颗粒，空压机空滤的过滤级数需要重新计算配置，空滤位置也要重新布局在不容易进到灰尘的位置。
	清洗筛选	对于清洗筛选工序，多为粮食或食品行业的先道工序，对空气品质要求中等。根据客户的预算，定制设计带多级除油装置的喷油螺杆机，但需要对管理过滤系统做相对精准的计算，确保喷油机在目标运行时间段内的微量含油能够得到精准有效的控制，不会让粮食或食品的品质受到影响；对于项目预算比较充分的客户，可以定制满足客户压力需要的无油螺杆空压机和管道过滤系统。
	混合搅拌保压	多为食品或化工行业的中道工序，对空气品质要求高，定制设计无油螺杆或者喷水螺杆空压机，需要结合客户的工序实际需要压力，定制设计和客户实际需要压力相匹配的机组排气压力和过滤系统，以最大程度上保证客户工艺的的稳定实现和机组的节能运行。
	粉末材料转移输送	此工序一般为水泥等粉末材料转移输送工序，或者燃煤火力发电厂的粉煤灰转移输送工序，对空气品质要求不高，但间隙大量用气，一般要为客户定制设计大功率喷油机，需要根据客户的用气量和管路情况，设计工频压缩机和变频压缩机的配置大小和比例，和计算储气罐容量；如果是输送面粉等易燃材料，需要对机组的电机、电柜，还要其电气元器件和控制系统进行防爆设计。
	喷漆工序	根据客户对空气品质的要求，定制设计跟工序匹配的压力和流量的机组，如果对空气品质要求比较高的大型工厂，则直接配置合适压力和流量的无油机，可以是离心机加无油螺杆，但由于离心机需要长期加载工作，无油螺杆可以加卸载，起到调峰作用，所以需要离心机和无油螺杆的功率配置进行比较精确的计算设定，以达到整个压缩空气供应系统稳定高效运行；如果普通喷漆，则可以将压缩空气系统设计成喷油机加高效多级除油和除水的系统的，除油系统的等级和精度，还要除水系统需要客户工艺的具体情况做设计调整。
特殊功能	恒功率双压力双流量	对空压机需要做比较多的定制设计：机体系统：计算确定适合双压力双流量的机体型号；动力系统：推算适合要求的变速电机功率大小和转速范围，计算适合双工况的油气桶内部结构和油分芯结构和处理量；控制系统：设计可做双工况选择切换的程序及合适的控制器；各类阀件：设计选择可适合双工况的进气阀、最小压力阀等阀件。

应用	细分情况	定制化设计及生产空压机的影响
	有移动功能	对有频繁移动的电机组来说，也有比较多的定制设计内容：动力系统：首先根据流量、压力、电压、频率选择合适的机体和电机，由于频率不同会影响电机的转速，从而影响压缩机的流量；箱罩系统：需考虑空压机的防水性、防漏电、防雷击以及电缆的安全进线等。在结构上考虑电机的散热、通风性能，不能造成风机和电机散热风机抢风；冷却系统：根据空压机的散热功率（消耗功率的 80%左右）计算出风量和冷却器大小；控制系统：由于电驱移动机一般是星三角启动，空压机输气口后面不带缓冲罐等，电机是定转速，在控制上需考虑系统冲压和放空等，需采用容调控制，有别于常规的固定机采用电磁阀式的开关量控制。
	使用异电压异频率电源	定制设计内容：机体系统：根据异频率重新选配机体系统；动力系统：根据异电压和异频率，设计选配主电机；控制系统：根据异电压和异频率，设计选配控制器和电磁阀；冷却系统：根据异电压和异频率，设计选配冷却系统的风扇电机；管路系统：根据新的机体系统，设计新的管路系统；异电压异频率电源组合种类有 30 种左右，极易出错，对计算的精准度要求较高。
	PLC 可编程序控制功能	根据客户所需要的机型和具体 PLC 控制器的品种要求，选配合适的控制器和温度、压力等传感器，在原有控制逻辑的基础上，针对客户的特殊需求，重新编写控制程序，主要包括运行控制程序、安全监测保护程序、状况保养程序等。
	DCS 集中控制功能	定制的 DCS 集中控制系统，需要专为空压机及辅助设备高效联控而设计，系统集成硬件选型设计、软件组态、安装调试、培训交付、维护升级于一体。一般采用高性能控制器如西门子 S7-1500 系列，精准配置 IO 模块与操作站。软件以 WinCC 等软件进行组态设计，实现精准控制与友好界面。全方位安装调试，确保稳定运行，后期提供全面培训与后续服务，保障客户无忧使用。
	超级高效功能	本功能主要针对有特别高节电要求的客户，需要定制设计最高效率的机体系统、油气分离系统、管路系统、电机驱动系统、余热回收系统、干燥系统等，确保空压机具有遥遥领先的节能功能。

综上所述，由于下游客户行业属性、工艺设计、用气规模、功能配置、场地布局、生产工序、特殊功能需求等，公司需要基于客户具体应用场景和技术要求，结合客户预算进行产品和零部件设计选型，或对各类系统和零部件进行设计调整，包括增加特定功能部件，或基于数学模型进行精确计算，推导得出最优配置参数和技术方案，最终完成非标设计，以确保空气压缩机系统装备满

足客户的技术要求，能长期稳定运行和达到最佳节能效果。

公司产品种类丰富，螺杆式空压机产品比功率总体上低于阿特拉斯和开山股份，具有更高的效率和更低的能耗。

① 产品标准化程度

国内同行业可比公司主要产品为小功率、标准化空压机，侧重于满足不同行业客户的通用需求。公司坚持走差异化竞争路线，定位于为客户提供应用于特定场景的定制化空气压缩机系统装备方案，而非标准化产品。自 2012 年设立以来，公司深耕国际知名品牌阿特拉斯、英格索兰所占据的高端空压机市场，以全球范围大中型工业企业为目标客户，在多品类、大功率、定制化空压机领域坚持研发投入，不断积累核心技术和产品开发经验。

在产品标准化程度方面，历经十余年的发展，公司形成了大功率、定制化空压机为主的产品布局。与国内同行业可比公司相比，公司在大功率、定制化空压机市场具有显著的产品和技术优势，能满足全球大中型客户对特殊压力和流量、特殊工况和运行环境、特殊空间等的定制化产品需求。国外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰等的业务板块较多，空压机产品定型较早。由于业务管理层级较多，导致针对特定客户或特定项目进行深度定制需要经过多部门多层审批，无法满足客户的深度定制化或交期需求。公司聚焦于空压机业务，管理架构扁平，能为更多行业的客户提供更为灵活、更有深度、更有创新性的定制化产品。

② 衡量产品竞争力的关键指标

A. 比功率

根据公开披露信息，全球生产的电力大约有 40%被压缩机、真空设备、泵等旋转设备所消耗，其中，空气压缩机的用电量占我国发电总量的 9.5%-12%，是制造型企业的主要电能消耗设备。比功率是反映空气压缩机节能效果的核心指标，比功率越低，能耗越低，效率越高。

以公司销量较大的 0.8MPaG、风冷空压机为例，对比国外空压机业务规模最大的阿特拉斯和国内空压机业务规模最大的开山股份，各类型号的比功率数据如下：

类型	功率 (kW)	德耐尔		阿特拉斯		开山股份	
		型号	比功率	型号	比功率	型号	比功率
工频	90	DA-90+/8	5.9	GA90L-8.5	6.1	JN120-8-II	6
	110	DA-110+/8	6	GA110-8.5	6.1	JN150-8-II	5.9
	132	DA-132+/8	5.8	GA132-8.5	6.1	JN180-8-II	5.9
	160	DA-160+/8	5.76	GA160-8.5	6.1	JN215-8-II	5.9
	185	DA-185+/8	6	/	/	JN250-8-II	5.9
	200	DA-200+/8	5.8	GA200-8.5	6	JN270-8-II	5.9
	220	DA-220+/8	5.9	GA220-8.5	6.2	JN295-8-II	5.9
	250	DA-250+/8	5.7	GA250-8.5	6.3	JN335-8-II	5.7
	280	DA-280+/8	/	GA280-8.5	6.2	JN375-8-II	5.9
	315	DA-315+/8	5.8	GA315-8.5	6.1	JN420-8-II	5.7
变频	90	DAV-90+/8	5.8	/	/	PMVF120-8-II	6
	110	DAV-110+/8	6.0	/	/	PMVF150-8-II	6.3
	132	DAV-132+/8	5.8	/	/	PMVF180-8-II	6.1
	160	DAV-160+/8	5.8	/	/	PMVF215-8-II	6
	185	DAV-185+/8	6.16	/	/	PMVF250-8-II	6.3
	200	DAV-200+/8	5.8	/	/	PMVF270-8-II	6
	220	DAV-220+/8	5.9	/	/	PMVF295-8-II	6.2
	250	DAV-250+/8	5.8	/	/	PMVF335-8-II	5.9
	280	DAV-280+/8	5.8	/	/	PMVF375-8-II	5.9
	315	DAV-315+/8	5.9	/	/	PMVF420-8-II	5.9

注：以上数据来源于中国能效标识网（截至 2025 年 3 月 31 日）。

由上可见，公司产品比功率总体上低于阿特拉斯和开山股份，具有更高的效率和更低的能耗。

B. 销售单价

公司空气压缩机系统装备主要以大功率、定制化产品为主，产品通常具有更高的销售单价。以公司销量较大的螺杆空压机为例，对比鑫磊股份、志高机械螺杆空压机单价如下：

单位：万元/台

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
鑫磊股份		0.87	1.08
志高机械		2.43	1.92

公司	11.94	10.75	9.07

注：数据来源于鑫磊股份、志高机械年度报告、招股说明书；截至本问询函回复出具日，鑫磊股份、志高机械尚未更新 2024 年度数据；开山股份、东亚机械未单独披露螺杆空压机的收入

由上可见，公司螺杆空压机销售单价明显高于鑫磊股份和志高机械，主要系国内同行业可比公司主要以小功率、标准化产品为主，而公司则聚焦和深耕大功率、定制化的高端空气压缩机市场。

③ 生产模式

同行业可比公司由于主要为标准机业务，因此空压机业务普遍采用自产机体的生产模式。公司则基于设计好的技术方案，筛选最匹配客户需求的机体型号，向上游供应商直接采购机体成品，与电机等主要零部件装配完成后向客户销售。

公司与同行业可比公司的生产模式存在差异，主要由产品定位、特定需求场景、目标客户群体和国内上游供应链成熟度较高决定。市场对空压机功率段的需求范围较广，小至 2.2kW，大至 750kW，不同功率段机体对型线设计（阴阳螺杆配比）、加工设备、加工工艺的要求存在很大差异。单一空压机整机厂商很难具备全功率段机体自产所需的技术储备和生产能力，仅能在有限的功率段如 90kW 以下的范围内满足下游中小型客户的通用需求。该功率段的空压机产品功能相对标准化，所需机体型号有限。参与竞争的空压机厂商用相对标准化的产品解决不同行业的通用需求和基础需求，通过持续降低生产成本和扩充经销网络获取利润，在定制化设计方面的经验积累相对较少，故以小功率机型为主要产品的国内同行业可比公司难以进入大功率、定制化的高端空压机市场。

具有较强购买力和复杂应用场景的全球大中型企业，构成了高端大功率、定制化空压机市场的主要客户群体，进入该市场要求厂商首先具备满足特定需求的强大设计能力和完整技术方案、技术经验。国内空压机行业普遍起步较晚，高端领域始终被国际品牌阿特拉斯、英格索兰占据。

公司自成立以来即对标国际品牌阿特拉斯、英格索兰，聚焦于大功率、定制化的高端空压机市场，将主要精力聚焦于系统设计和定制开发，持续积累技术方案和完善数据库，丰富产品矩阵。随着我国空压机行业的快速发展和分工细化，上游涌现出了汉钟精机、鲍斯股份、久益机械、浙江泰田等一大批专注

于机体设计和制造的优秀厂商，产品涵盖喷油机（包括单级压缩、双级压缩、大功率、小功率）、无油机、固定机、移动机、离心机等不同类型机体，逐步实现对国际品牌的性能追赶或超越。直接向上游成熟供应链采购机体等零部件，能够博采众长，满足客户特定需求的同时兼顾性能和成本，确保公司将更多精力用于持续提升技术优势。随着公司经营规模的持续扩大，公司规划针对需求量较大的空压机型号，购置机体生产线，实现部分通用型号机体的自产，提升交付效率，降低生产成本。

④ 销售模式

国内同行业可比公司普遍采取经销模式，公司与国外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰均主要采取直销模式，主要系由公司多品类、大功率、定制化的产品策略所决定，具体而言：

A. 大中型客户由于生产规模较大、产线复杂，通常存在大功率喷油螺杆空压机和其他细分产品（如无油机、移动机、离心机、真空泵等）的复合型需求，而非仅仅是小功率喷油螺杆空压机。经销模式下，经销商通常仅能销售小功率、标准化喷油螺杆空压机，难以提供整体技术方案，无法满足大中型客户的复合型需求；

B. 大中型客户预算较为充足，订单金额通常较大、台均值较高（公司空气压缩机系统装备平均销售单价约 10 万元，国内同行业可比公司空压机平均销售单价低于 3 万元），对技术标准、定制化需求较高。经销模式下经销商的经营重心在于通过标准化、批量化的产品销售，快速赚取买卖差价，通常不重视人才储备和技术积累，无法与大中型客户进行深度技术沟通。快速、准确获取大中型客户需求，并高效传导至技术部门，非直销团队难以完成；

C. 大中型客户由于合同金额大、技术要求高，故普遍采取分阶段付款的信用政策和结算安排。经销模式下经销商通常经营规模较小，不具备分阶段付款情况下运营项目所需的资金实力；

D. 大功率、定制化喷油螺杆空压机及其他多品类产品，对售后服务人员的技术水平、响应速度等要求较高。依靠经销商提供售后服务，难以确保设备故障的快速处置和改善客户使用体验。

鉴于上述原因，国内同行业可比公司销售的小功率、标准化空压机产品通

过经销模式拓展市场具有可行性。国外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰则聚焦于大中型客户和多品类、大功率、定制化的空压机产品，与公司同样采取直销模式。公司直销为主的销售模式，为销售多品类、大功率、定制化机型，及在高端空压机领域持续获取竞争优势奠定了基础。

⑤ 应用领域

从具体应用场景来看，与小功率、标准化机型相比，大功率、定制化空气压缩机系统装备除具备动力供应、气体输送、清洁吹扫、物料输送等通用功能外，还能适用于各类复杂场景，满足极端环境下的特殊需求。

从具体下游应用行业来看，作为通用设备，空压机可以广泛应用于机械制造、空分行业、石油化工、建筑行业、矿山开采、污水处理和电力等诸多行业。但由于某些特定行业对压缩空气的洁净度要求较高，如汽车、电子、生物医药、食品、半导体、新能源等的生产车间或生产过程需要完全杜绝油污，这些行业对于干式无油空压机的需求较大。根据中国通用机械工业协会压缩机分会出具的证明，公司固定式无油螺杆空压机 2018 年-2020 年市场占有率在国内品牌名列第一名，2021-2023 年公司生产的无油干螺杆空压机 55-200kW 及以上功率段的市场占有率分别为 3.7%、3.01%、3.5%，在国内品牌名列第二名、第三名、第一名。与国内同行业可比公司相比，公司在汽车、电子、生物医药、新能源等行业的应用案例更多。此外，公司较早完成了离心机的研发工作，销量在国内同行业可比公司中位居前列，具有先发优势。与国内同行业可比公司相比，除开山股份外，公司离心式空压机在生物发酵、化工等有较大气量需求的领域应用较多。

综上所述，公司依靠优秀的系统设计和定制开发能力形成了较高的技术门槛，并通过不断丰富、更新产品技术方案、数据库和产品矩阵，为公司业绩增长打下坚实基础。

3) 销售模式

截至本问询函回复出具日，公司已形成完善的中国市场直销服务体系，国内销售由分布在全国重点城市的 25 家分公司和办事处直接对接客户，提供产品与服务。同时，公司是国内最早拓展国际市场的空压机厂商之一，负责国际客户销售的国际贸易中心员工，均具备外语沟通能力，包括英语、俄语、西语、

阿拉伯语等多语种，能够与境外客户用其母语直接沟通产品技术细节，为境外销售提供极大便利。同时，公司国际贸易中心的销售人员除报告期最后一年入职的新员工外，入职公司 5 年以上的销售人员占比为 61.22%，公司具有稳定的、经验丰富的境外销售团队，市场拓展能力强。

综上所述，公司以直销模式为主，并拥有完善的境内、外直销服务体系，是公司销售业绩增长的有力保障。

4) 在手订单

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在手订单	35,954.66	27,763.27	20,391.79

公司在手订单统计口径为已签署合同未发货及已签署合同已发货未确认收入的金额。由上表可见，报告期各期末公司在手订单持续增长并保持较高规模，期后订单量充足，能够保证期后业绩增长的可持续性。

5) 期后业绩变动

公司 2023 年、2024 年经营业绩及变动情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额
营业收入	53,729.49	11.65%	48,121.45
净利润	6,565.68	17.06%	5,608.64
主营业务收入毛利率	37.42%	0.28%	37.14%
经营活动产生的现金流量净额	4,465.98	-19.42%	5,542.28

由上表可见，公司 2024 年度营业收入、净利润均稳步提升，主营业务毛利率保持稳定。其中经营活动产生的现金流量净额降低主要系 2024 年度收到其他与经营活动有关的现金降低。公司期后业绩良好，不存在业绩下滑或大幅波动风险。

综上所述，公司业绩增长具有可持续性，不存在业绩下滑或大幅波动风险。

(二) 收入确认准确性

1. 结合发行人合同条款中关于安装调试、签收、验收等的相关约定内容，

说明内外销货物流转的具体形式、验收具体流程、产品签收和验收的平均周期、产品需要安装调试的类型和比例、是否由发行人自有员工进行安装调试、历史退换货情况，相关质保政策及会计处理合规性

(1) 说明内外销货物流转的具体形式、验收具体流程、产品签收和验收的平均周期、产品需要安装调试的类型和比例、是否由发行人自有员工进行安装调试、历史退换货情况

1) 内外销货物流转的具体形式

业务模式		货物流转的具体形式
内销	直销	公司负责将产品运送至客户指定地点。销售人员与客户明确送货内容、时间、地点、接收方等细节后，计划运营部生成《送货单》，仓库管理员依单配货。货物装车后，物流公司司机签字确认。货物送达后，接收方需在送货单上签字或盖章确认，物流公司将签收原件统一寄回公司存档。若设备需安装调试，公司派遣服务工程师至客户现场负责设备的安装调试工作，设备安装调试完成后，客户在验收调试单上签字或盖章确认，业务员将验收调试单寄回公司存档。
	经销	公司负责将产品运送至经销商指定地点。销售人员与客户明确送货内容、时间、地点、接收方等细节后，计划运营部生成《送货单》，仓库管理员依单配货。货物装车后，物流公司司机签字确认。货物送达后，接收方需在送货单上签字或盖章确认，物流公司将签收原件统一寄回公司存档。
外销	直销/经销	公司与境外客户签订销售合同后，客户通过邮件提供发货的具体信息，包括数量、时间、收货地址和联系人等。在每次发货前，公司依据合同约定，通过国际货运代理联系国际运输公司和境内港口仓库，并通知境内物流公司将产品运至港口。境内物流公司负责将产品从公司仓库运送至港口仓库，随后国际货运代理安排海关报关和装船事宜，并向公司提交电子版提运单据。

2) 验收具体流程

报告期内，内销需要安装调试的设备需要由客户验收确认，客户验收的具体流程如下：

① 实物核对：货物运抵交付地点后，客户依据合同清单，对发货的设备规格、型号、数量等进行逐一清点和检查；确认无误后，客户在送货单上签字，完成货物与合同清单的核对工作。

② 设备安装调试验收：公司根据合同约定或接到客户通知，派遣合格且具有专业技术及经验的工程师前往客户现场，负责设备的安装和调试工作；安装调试完成后，客户在验收调试单上签字或盖章确认，标志着货物的最终验收完成。

3) 产品签收和验收的平均周期

内销模式下，公司不需要承担安装调试义务的设备，公司收入确认时点为客户签收确认时点，需要签收的产品从发出到客户签收的周期一般为 3-15 天左右。公司承担安装义务的设备，公司收入确认时点为客户签署验收调试单时点。项目验收周期系设备发出至设备完成安装调试验收的时间，包括调试以及因配合客户或业主项目整体进程而需要等待的时间。项目验收周期受项目大小、安装条件、客户或业主项目整体进程等因素的影响，不同项目之间的差异明显。

针对公司承担安装义务的设备，公司发往客户现场的为空压机整机成品和后处理设备。客户出于成本考虑，通常自行购买连接空压机整机和后处理设备的管路等完成管路连接，公司负责现场调试工作。作为为产线提供动力源的设备，空压机通常作为产线最后一批设备进行调试。调试具体内容包括查看和询问客户现场是否完成通电通水、是否具备排风条件、空压机现场布局是否合理、产线其他设备的到位情况等。确定客户现场具备调试条件后，完成开机参数设置后开启空压机，观察空压机运行情况是否稳定。客户前期准备工作均已完成的情况下，公司调试过程较为简单，验收周期长短主要取决于客户现场基建水电施工进度和其他联调设备的到位情况。中小排量螺杆机及小型活塞式空压机产品对应客户产线投资金额较小，开机前等待时间较短，从发货到客户验收的周期一般为 10 天-1 个月。大排量的螺杆机产品及离心式空压机产品，对应客户产线投资金额较大，基建施工进度和其他联调设备的到位情况具有较大不确定性，开机前等待时间可能较长，从发货到客户验收周期一般为 2-6 个月。

4) 产品需要安装调试的类型和比例

报告期内，公司境外销售通常不需要公司提供安装调试服务。境外非终端客户主要由原国际品牌代理商或大型工程设备供应商组成，与当地大型国有企业或龙头企业具有较好的合作历史或合作关系，熟悉空压机的安装调试工作，具有较强的专业服务能力，能够为终端客户提供安装调试和后续维护服务。除此之外，境外经销商和贸易商基于对终端用户信息的保密需要，通常不选择公司提供安装调试服务。境外直接客户主要系当地较大的龙头企业，具有较强的生产设备使用、维修能力。公司整机设备整装发往客户现场后，客户可根据指导说明自行完成安装调试。此外，除特殊设备外，境外直接客户出于成本考虑，

通常亦无需公司到现场进行安装调试。公司境内经销商对公司产品较为熟悉，具备较强的专业服务能力，能够为终端客户提供安装调试，无需公司提供安装调试服务。

需要公司提供安装调试的产品类型主要为境内直销的空气压缩机系统装备设备及泵类产品。报告期内境内销售需要安装调试产品对应实现收入金额占当期境内收入金额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
需要安装调试产品对应实现收入金额A	17,090.86	16,691.57	14,413.77
当期境内主营业务收入金额B	24,608.59	23,582.63	20,428.16
需要安装调试产品对应实现收入金额占当期境内主营业务收入金额的比例C=A/B	69.45%	70.78%	70.56%

如上表所示，报告期内境内需要安装调试产品对应实现收入金额占当期境内收入金额的比例分别为 70.56%、70.78%和 69.45%。

报告期内境外需安装调试收入分别为 46.15 元、371.53 万元和 534.68 万元，占公司境外销售收入 0.24%、1.51%和 1.84%，报告期内逐年增长，主要系离心机空压机安装调试相对复杂，以及部分螺杆式空压机项目客户存在特殊需求。

5) 是否由发行人自有员工进行安装调试

报告期内，需要调试的设备需由客户验收确认，根据设备安装调试的复杂程度，公司安排自有员工或外部专业技术人员在客户现场负责对该部分设备进行安装、调试。经安装调试完成后，客户在验收调试单上签字或盖章确认后完成验收。

6) 历史退换货情况

经销模式下，如质量问题或其他情形需要退换货的，需由经销商提出书面申请并经公司书面审核确认后办理退换货相关事宜；公司确认办理退换货后，由公司仓库办理退换货手续并由财务部门开具红字发票。直销模式下，如产品及配件与合同不符或产品不符合规格和标准，客户有权拒绝接受，公司应予以替换或更改；如经替换或更改后产品仍不能满足要求，客户有权退货。

报告期内公司退换货金额分别为 375.00 万元、377.19 万元和 332.67 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.94%、0.78%和 0.62%，占比较低。

(2) 相关质保政策及会计处理合规性

公司向客户提供合格优质的产品，在合同约定的质保期内，按国家规定、产品说明书及技术标准对产品实行“三包”服务。报告期内公司向客户提供“三包”质保服务，一般情况下质保期间为 12-24 个月。

针对质保服务的相关会计处理如下：根据与客户的约定，对已销售的尚在质保期内的产品，公司需要承担产品保修及赔偿责任和义务，因此形成三包费用。公司于各期末根据《企业会计准则》规定，对预计负债按履行现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，计入营业成本，增加预计负债：借记“营业成本”，贷记“预计负债”。在收到客户三包售后服务申请并经公司审批通过后，确认实际发生的三包费用并相应冲减预计负债：借记“预计负债”，贷记“存货”、“应付职工薪酬”等科目。

根据《企业会计准则》及公司相关会计政策规定：1) 因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债；2) 公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

综上所述，公司对质保服务相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

2. 分别说明直销、经销模式下收入确认的具体依据及控制权转移的时点，相应单据的出具方及其签字盖章是否齐备，经销与直销收入确认时点存在差异的原因；直接发往终端客户的产品类型、金额及主要客户，该情形下相应的安装调试及人员是否由发行人负责、收入确认依据及具体时点；发行人收入确认政策及时点是否符合《企业会计准则》的规定以及行业惯例

(1) 分别说明直销、经销模式下收入确认的具体依据及控制权转移的时点

业务模式		收入确认的具体依据	控制权转移时点
直销	内销	1. 需要安装调试的产品，收入确认依据是经客户签字或盖章的验收调试单。	1. 需要安装调试：公司安排自有员工或外部专业技术人员到客户现场进行安装调试工作，设备安装调试完成后，客户在验收调试单上签字或盖章，公司以验收调试单上签章时点作为控制权转移时点。

		2. 不需要安装调试的产品，收入确认依据是客户签字或盖章的签收单。	2. 不需要安装调试：公司将产品交付给客户，由客户对产品的数量、外观和其他物理状态进行检验，核对检查无误后在送货单上签收确认，公司以签收时点作为控制权转移时点。
	外销	报关单、提单、调试单	不附有安装调试义务的，公司以产品报关出口并取得提单时作为控制权转移时点。附有安装调试义务的，公司以安装调试完成时点作为控制权转移时点。
经销	内销	签收单	公司将货物交付给经销商，经销商签收后，货物所有权上的主要风险和报酬转移，公司以经销商签收时点作为控制权转移时点。
	外销	报关单、提单、调试单	不附有安装调试义务的，公司以产品报关出口并取得提单时作为控制权转移时点。附有安装调试义务的，公司以安装调试完成时点作为控制权转移时点。

(2) 相应单据的出具方及其签字盖章是否齐备

业务模式		收入确认的相关单据	出具方
直销	内销	验收调试单	客户
		签收单	客户
	外销	报关单、提单、调试单	海关/货代公司/客户
经销	内销	签收单	经销商
	外销	报关单、提单、调试单	海关/货代公司/客户

公司境内经销模式下的收入确认相关单据为经销商签署的签收单，境内直销模式下的收入确认相关单据为客户签署的验收单或签收单，相关单据均由经销商或客户在单据上签字或盖章。

公司境外销售不附有安装调试义务的，取得报关单及货代公司签署的提运单据；境外销售附有安装调试义务的，取得客户签署的验收单。报关单由电子口岸直接导出，提运单据经货代公司盖章，验收单由客户签字或盖章确认。

(3) 经销与直销收入确认时点存在差异的原因

外销模式下，不附有安装调试义务的，经销与直销收入确认时点均为报关出口并取得提单时，附有安装调试义务的均为安装调试完成时，确认时点不存在差异。内销不同模式下销售合同对货物交付方式、时间及商品所有权上的主要风险和报酬转移时点等约定不同，相应导致经销与直销的收入确认时点存在差异。公司境内经销与境内直销业务关于收入确认的具体情况如下：

项目	经销	直销
货物交付方式	公司负责将产品运送至经销商指定地点，由经销商指定接收方签收	公司负责将产品运送至客户指定地点，由客户指定接收方签收
货物交付时间	由经销商签收时视为完成货物的交付	由客户签收时视为完成货物的交付
货物所有权上的主要风险和报酬转移时点	由经销商签收时视为主要风险和报酬转移时点	需要安装调试的产品在安装调试验收完成时，视为主要风险和报酬转移时点，无需安装调试的产品在客户签收时视为主要风险和报酬转移时点

由上表可见，经销模式下，根据合同条款约定公司将货物交付给经销商指定地点、指定接收方并由经销商签收时，经销商已取得该商品所有权上的主要风险和报酬即经销商已取得相关商品控制权，故在经销商签收后确认收入。

直销模式下，公司依据合同条款约定将货物运送至客户指定地点、指定接收方，无需安装调试的产品由客户签收时，客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬即客户已取得相关商品控制权，故在客户签收后确认收入。需要安装调试的产品在安装调试验收完成时，客户取得该商品所有权上的主要风险和报酬即客户已取得相关商品控制权，故在客户验收完成后确认收入。

(4) 直接发往终端客户的产品类型、金额及主要客户，该情形下相应的安装调试及人员是否由发行人负责、收入确认依据及具体时点

经销模式以及直销模式下的贸易商，通常采用直接发货至终端客户的方式。报告期各期直接发往终端客户的产品类型及金额如下：

单位：万元

业务分类	2024年度	2023年度	2022年度
空气压缩机系统装备	1,656.38	1,885.23	1,626.43
泵类产品	50.52	46.66	89.61
配套设备和配件	377.07	208.95	326.29
合计	2,083.97	2,140.84	2,042.33

报告期各期直接发往终端客户的主要客户情况如下：

单位：万元

期 间	客户名称	主要产品类型	金额	相应的安装调试及人员是否由公司负责	收入确认依据及具体时点
2024年	湖南九润节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	283.06	否	经销商签收
	北京砾信节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	189.91	否	
	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	螺杆式空压机、活塞式空压机、涡旋式空压机、真空泵	181.06	否	
	上海飒力机械有限公司	螺杆式空压机	142.00	否	
	武汉珩厚节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	103.91	否	
2023年	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	螺杆式空压机、活塞式空压机、涡旋式空压机、真空泵	382.65	否	经销商签收
	武汉珩厚节能科技有限公司	螺杆式空压机	220.98	否	
	北京砾信节能科技有限公司	螺杆式空压机、活塞式空压机、涡旋式空压机、真空泵	174.75	否	
	北京玖丰节能科技有限公司	螺杆式空压机、活塞式空压机、涡旋式空压机	151.33	否	
	湖南九润节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	130.83	否	
2022年	安徽盛裕科技有限公司	螺杆式空压机、真空泵	193.26	否	经销商签收
	北京玖丰节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机、真空泵	170.03	否	
	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机、真空泵	151.20	否	
	武汉珩厚节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	138.57	否	
	北京砾信节能科技有限公司	螺杆式空压机、涡旋式空压机	111.96	否	

由上表可见，公司直接发往终端客户的产品类型主要是空气压缩机系统装备，主要客户均是境内经销商。公司境内经销商对公司产品较为熟悉，具备较强的专业服务能力，能够为终端客户提供安装调试，无需公司提供安装调试服务。

(5) 发行人收入确认政策及时点是否符合《企业会计准则》的规定以及行业惯例

公司与同行业可比上市公司收入确认政策对比如下：

公司	收入确认政策及时点
开山股份	1) 内销：公司已根据合同约定将产品运送至合同约定的交货地点并由客户确认接受、已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 2) 外销：公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
东亚机械	1) 内销产品收入确认需满足以下条件：在经销模式下，本公司已根据合同约定将商品交付给客户且客户已经签收接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。在直销模式下，本公司已根据合同约定将商品交付给客户、该商品经客户验收合格，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 2) 外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关出口，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
鑫磊股份	1) 内销经销模式：公司对经销商采取买断式销售，以客户确认签收时确认收入。内销直销模式：公司于产品移交给客户并验收合格后确认收入，双方就商品的控制权转移时点有特殊约定根据具体时点确认。 2) 外销：根据与客户签订的销售合同或订单，完成相关产品生产，完成出口报关手续并取得提单后确认收入。
志高机械	1) 内销：公司已根据合同约定将产品交付给客户，以控制权转移给客户时点确认收入。具体为： ① 经销模式下，根据合同条款规定，公司将货物交付给经销商或其承运人，公司已经完成了货物交付且已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，货物所有权上的主要风险和报酬转移，货物控制权自货物交付时转移至客户，货物的毁损灭失风险由客户承担。 ② 直销模式下，根据合同条款规定，公司将货物运送至指定地点交付给客户，需要调试的设备已由客户验收确认，无需调试的设备或配件已由客户签收确认，公司已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移。货物控制权自验收或签收确认时转移至客户，货物的毁损灭失风险由客户承担。 2) 外销：公司已根据合同约定将产品报关，取得报关单及提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移。
公司	1) 内销业务 ① 对于附有安装调试义务的设备及配件销售合同，经客户验收后确认收入。 ② 对于不附有安装调试义务的设备及配件销售合同，经客户签收后确认收入。 2) 外销业务 根据销售合同或订单要求发运货物，附有安装调试义务的，安装调试完成确认收入；不附有安装调试义务的，产品报关出口并取得提单时确认商品收入。

根据上表，公司收入确认政策及时点与同行业可比公司一致，不存在重大

差异。

《企业会计准则第14号-收入》相关规定	公司收入确认政策及时点是否符合相关规定
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	是
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	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户占有该商品	是
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	是
客户已接受该商品	是

由上表可见，公司收入确认政策及时点符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司相比不存在显著差异，具有合理性。

3. 说明在发行人产品以定制化为主的情况下，外销业务均于产品报关出口并取得提单时确认收入的合理性，相关收入确认依据是否充分、收入确认时点是否准确

(1) 说明在发行人产品以定制化为主的情况下，外销业务均于产品报关出口并取得提单时确认收入的合理性

从产品的角度来讲，定制化设备与标准化设备的本质区别在于方案设计不同。以内销项目为例，设备生产完成后，无论定制化设备还是标准化设备，在客户现场安装调试工作内容相同，且较为简单。出于成本考虑，产线与空压机的管路连接安装工作客户通常自行完成。公司调试人员到达现场后，查看产线其他设备的到位情况、现场是否完成通电通水、是否具备排风条件、空压机是否由于运输导致零部件松散掉落等。如客户现场具备前述调试条件，公司调试人员完成开机参数设置后启动空压机，观察设备运行情况是否稳定，是否存在管路漏气等情况。作为产线设备联调的最后一道设备，内销客户空压机验收周期长短主要取决于客户现场基建、水电等的施工进度，以及其他产线联调设备的到位情况，通常与设备的定制化程度无关。

公司境外非终端客户主要由原国际品牌代理商或大型工程设备供应商组成，与当地大型国有企业或龙头企业具有较好的合作历史，熟悉空压机的安装调试工作，具有较强的专业服务能力，通常能够为终端客户提供安装调试和后

续维护服务。公司境外直销客户均为能源、化工、农业等行业的大型客户，成立和经营时间较长、规模较大，对通用设备的安装调试和使用较为熟悉，具备自行安装调试能力。公司发货时会随售出产品提供给客户成套的技术介绍、安装指导或调试指导等资料供其安装时参考。如遇重大外销项目，客户通常在公司工厂等待设备安装调试完成，确认设备运行正常后公司再发货。由于前述原因，加之外销客户出于成本考虑，公司通常无需为境外客户提供安装调试服务。

报告期内境外需安装调试收入占比较低，境外销售产品附有安装调试义务的，公司在安装调试完成时确认收入；不附有安装调试义务的，产品报关出口并取得提单时确认商品收入，公司收入确认具有合理性。

(2) 相关收入确认依据是否充分、收入确认时点是否准确

根据《企业会计准则第14号——收入》的相关规定，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。具体分析如下：

序号	企业会计准则规定	公司情况	是否符合《企业会计准则》规定
1	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	公司根据销售合同或订单要求发运货物，经报关出口并取得提单或安装调试完成后，客户负有现时付款义务	是
2	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	公司产品报关出口并取得提单或安装调试完成后，代表客户接受该产品，拥有与该商品的法定所有权	是
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户占有该商品	在产品报关出口交由境外承运商或安装调试完成后，公司已转移对商品实物的占有，客户已占有该商品	是
4	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	不附有安装调试义务的在境外客户经过报关出口并取得提单后，附有安装调试业务的在安装调试完成后，产品所有权上的主要风险或报酬已转移给客户	是
5	客户已接受该商品	在境外客户经过报关出口并取	是

		得提单或安装调试完成后，代表客户已接受该商品	

综上所述，在公司产品以定制化为主的情况下，外销业务附有安装调试义务的在安装调试完成时确认收入；不附有安装调试义务的在产品报关出口并取得提单时确认收入，相关收入确认依据充分、收入确认时点准确。

4. 结合发行人配套设备和配件以及泵类产品货物流、资金流和商品转移过程中权利和义务的具体约定、执行情况及其实质，说明目前该业务模式下各环节的会计处理方式及合规性

(1) 货物流具体约定、执行情况及其实质

具体约定	内贸：一般情况下公司向供应商采购的商品先运至公司仓库，等到客户需要时再发往客户指定的收货地点；少数情况下公司向供应商采购的商品由供应商直接将商品运送至客户指定的收货地点。 外贸：公司向供应商采购的商品先运至公司仓库，再由公司安排境内物流公司将货物由公司仓库运输至港口报关。
执行情况	1) 向供应商采购的商品先运至公司仓库再发往客户的情况 采购端：公司与上游供应商签订采购合同，由供应商运送货物至公司仓库。 销售端：公司与下游客户签订销售合同，明确约定交货地点及交货方式，到约定日期，公司将货物从公司仓库运送至客户指定地点。公司与境外客户签订销售合同，公司将货物从公司仓库运送至港口报关。 2) 由供应商直接发往客户的情况 销售端：公司与下游客户签订销售合同，明确约定交货地点及交货方式。 采购端：公司与上游供应商签订采购合同，约定供应商将货物直接运送至下游客户指定交货地点。
业务实质	公司作为主要责任人，承担货物到达客户前的存货风险，采用总额法确认收入。

(2) 资金流具体约定、执行情况及其实质

具体约定	公司与供应商单独结算，不受下游客户回款情况影响。公司与下游客户也是单独结算，客户款项直接支付给公司。不存在下游客户支付给上游供应商的情况。
执行情况	公司与供应商和客户分别签订独立的采购合同和销售合同，明确资金流的具体安排。当供应商履行合同约定的条款后，公司按合同规定向供应商支付货款；当客户根据合同约定完成货物验收或签收后，公司通知客户按合同条款支付相应款项。
业务实质	公司作为主要责任人，承担货物的主要风险和报酬，采用总额法确认收入。

(3) 商品转移过程中权利和义务具体约定、执行情况及其实质

具体约定	根据公司与供应商签订的协议，公司向供应商采购的货物在送达交货地点前，商品所有权及对应的风险、报酬属于供应商。公司向供应商采购的货物在送达交货地点并验收完成后，商品所有权及对应的风险、报酬属于公司，不论公司

	的客户最终是否接受相关产品，公司都必须按照合同约定及时向供应商支付相应货款。最后，当所售商品出现问题时，下游客户均直接向公司提出，由公司对商品的质量负责。
执行情况	1) 向供应商采购的商品先运至公司仓库再发往客户的情况 根据公司与上游供应商签订的协议，公司向供应商采购的货物在送达交货地点前，商品所有权及对应的风险、报酬属于上游供应商。公司验收完成后，商品所有权及对应的风险、报酬转移至公司。根据公司与下游客户签订的协议，客户向公司采购的货物在送达交货地点前，商品所有权及对应的风险、报酬属于公司。下游客户完成货物签收或验收时，商品所有权及对应的风险、报酬转移至下游客户，公司需要对产品质量及售后服务承担主要责任。 2) 由供应商直接发往客户的情况 根据公司与上游供应商签订的协议，公司向供应商采购的货物在送达交货地点前，商品所有权及对应的风险、报酬属于上游供应商。货物送至公司与客户约定的地点且下游客户完成货物签收或验收时，商品所有权及对应的风险、报酬转移至下游客户，但公司需要对产品质量及售后服务承担主要责任。
业务实质	在交易中自主选择供应商及客户，主导合同条款谈判及履约流程，符合“主要责任人”身份。

(4) 该业务模式下各环节的会计处理方式

配套设备和配件以及泵类产品的会计核算具体如下：

采购环节	销售环节
公司以权责发生制为基础，在相关商品控制权及风险报酬转移至公司后确认存货，具体会计处理分录如下： 借：存货 应交税费-应交增值税-进项税 贷：应付账款 结算供应商货款时： 借：应付账款 贷：银行存款/应付票据/应收票据	公司以权责发生制为基础，在相关商品控制权及风险报酬转移至客户后确认收入并结转成本，具体会计处理分录如下： 内销： 借：应收账款 贷：应交税费-应交增值税-销项税额 主营业务收入 外销： 借：应收账款 贷：主营业务收入 收到客户回款时： 借：银行存款/应收票据 贷：应收账款

(5) 配套设备和配件以及泵类产品在各环节的会计处理方式的合规性

《企业会计准则第 14 号——收入》规定如下：“第三十四条企业应当根据其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”。

在判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- 1) 公司承担转让商品的主要风险。如：存货风险、信用风险等。
- 2) 公司有权自主决定所交易商品的价格；
- 3) 公司承担向客户转让商品的主要责任，如：提供售后服务，处理客户投诉等
- 4) 其他相关事实和情况。

结合会计准则的上述规定，外购产品转销的会计处理具体分析如下：

① 公司承担转让商品的主要风险

根据公司与供应商签订的协议，公司向供应商采购的货物在送达交货地点后损失风险由公司承担，公司取得对商品的控制权。不论公司的客户最终是否接受相关产品，公司都必须按照合同约定及时向供应商支付相应货款。公司在接收商品之后承担了该商品的存货风险。公司与供应商的结算完全独立于公司与客户的结算，不存在公司客户直接向公司供应商支付货款的情形。公司向供应商支付货款独立于客户向公司支付货款，公司承担了客户的信用风险。

② 公司有权自主决定所交易商品的价格

公司分别与下游客户及上游供应商签订销售及采购合同，在下游销售过程中，上游供应商并不参与产品定价，同时也无法决定公司与下游客户的成交价格。根据报告期内公司外购产品销售的价格、毛利率情况，公司完全自主决定下游销售商品的价格，不存在赚取固定价差或代理费的情形。

因此，公司有权自主决定商品的交易价格，对商品或者服务能够拥有控制权。

③ 公司承担向客户转让商品的主要责任

一般情况下，公司在接到销售订单后，按照订单中交付产品的要求供货，公司承担向客户转让商品的主要责任的依据如下：

A. 公司分别与供应商及客户签订独立的购销合同，合同签订时间及合同数量上不存在一一对应关系，遵循独立交易原则，公司均独立履行对供应商、客

户的合同权利和义务。公司采购后存货所有权上的主要风险和报酬由公司独立承担。公司以自己的名义承担对客户的供货、退货及售后服务的责任。

B. 从客户的角度，公司是供应商并承担主要责任。当合同存在异议及纠纷时，客户与公司沟通协商解决，与公司的上游供应商无关。公司销售合同中明确约定“若需方在验收中如发现产品的品种型号、规格和质量不符合合同规定，应妥为保管，并在一周内向供方提出书面异议，接到异议后，供方需及时安排更换为符合合同规定产品或按照需方要求退货退款，供方应赔偿需方遭受的损失”，公司对商品质量、售后负责。

C. 公司签订销售及采购合同存在单笔采购合同对应多笔销售合同、多笔采购合同对应单笔销售合同、单笔销售订单对应部分外购产品及部分自产产品等情形。公司对同一客户存在销售订单对应部分外购产品及部分自产产品的情况，无论自产还是外购产品，公司对客户的履约义务相同，公司承担向客户转让商品的主要责任。

综上所述，公司针对外购的配套设备和配件以及泵类产品业务采用总额法确认收入符合会计准则的相关规定。

5. 结合上述情况，说明是否存在产品未达验收标准提前验收、通过调节验收时点以调节收入的情形，收入确认相关内控制度是否健全且得到有效执行

(1) 客户验收流程规范，公司不具备提前验收的能力

需要安装调试的设备，公司收入确认时点为客户签署验收报告时点。验收过程由客户主导，公司产品的安装并正常运行直接对客户生产设备的运行具有重大影响，直接影响客户生产能否正常进行及生产效率，客户验收通常较为谨慎。验收的前置条件为设备运行性能达到合同约定要求，公司不能控制客户出具验收报告的具体时间。若客户在不满足验收条件的情况下出具验收报告，会对客户后续质保时限、验收款和质保金的付款义务等产生不利影响，因此客户会按照合同约定审慎出具验收报告。

(2) 公司严格执行产品验收相关内部控制制度，不存在提前验收情形

公司制定了《内贸运营管理规定》等制度，由合同执行部负责跟进验收进度，具体如下：1) 设备调试工作完成后，由服务工程师按照合同要求进行自检。自检合格后，项目经理向客户提出完工验收请求；2) 客户同意验收并验收合格

后，出具项目验收报告等资料；3) 公司财务部在收到客户出具的验收报告等资料后确认收入。

通过制定并执行上述内控措施，公司对产品收入确认进行严格把控，收入确认相关内控制度健全有效。

综上所述，公司产品验收相关内控执行良好，不存在未达验收标准提前验收情形、不存在通过调节验收时点调节收入情形。

(三) 请：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段及核查结论，获取签收单、验收单等相关资料的具体方式及有效性，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形。

1. 核查上述事项并发表明确意见

(1) 核查程序

我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司销售总监，了解公司空气压缩机系统装备各明细产品的销售情况，包括销售区域、销量、单价、收入金额及占比，各细分产品的下游应用领域及主要客户等；获取报告期内公司收入成本明细表，查阅并复核上述销售情况的真实性；

2) 获取并查阅了空气压缩机行业研究报告及报告期内公司收入成本明细表，复核公司空气压缩机系统装备及整机按功率、定制化、销售区域、下游应用行业及明细产品的明细表，分析公司空气压缩机整机各明细产品的平均单价并分析变动原因，及各明细产品单价变动趋势不一致的原因；查阅境内外同行业可比公司年度报告、招股说明书、电商平台等网络公开信息，获取其空气压缩机相关产品销售单价并与公司进行对比，结合产品类型、销售模式、销售区域、订单获取方式、产品竞争力等，分析公司各细分空气压缩机整机产品售价与市场价格及同行业可比公司存在差异的原因及合理性；

3) 访谈公司销售总监，了解公司空气压缩机系统装备业务收入持续增长的原因，及配套设备与配件是否与空气压缩机配套销售、配套设备和配件销售收入未与空气压缩机系统装备收入同比大幅增长的原因；获取公司报告期内收入成本明细表、员工花名册、研究报告，分析公司空气压缩机系统装备业务收入持续增长的原因及合理性；查阅公司主要空气压缩机系统装备及配套设备和配

件业务合同，复核是否存在配套设备和配件与空压机配套销售的情形；查阅公司境内外同行业可比公司年度报告或招股说明书，分析公司业绩增长趋势与同行业可比公司是否一致；

4) 查阅由中国通用机械工业协会压缩机分会编撰的《2023 压缩机行业统计汇编》，了解公司所处细分行业的集中度及发展情况；获取并查阅境内外同行业可比公司年度报告或招股说明书，了解公司与同行业可比公司的具体差异；访谈公司销售总监，了解公司在维护老客户、开发新客户的优劣势，新客户获取及储备情况；查阅公司报告期期末在手订单明细表，复核在手订单中新客户的占比情况；访谈公司财务总监，从市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动等方面，了解公司业绩增长的可持续性；

5) 获取并审阅公司与客户签订的内外销销售合同，重点关注安装调试、签收、验收、质保等条款的具体约定；访谈公司销售部门相关负责人，了解内外销货物流转的具体形式、验收具体流程、产品签收和验收的平均周期；获取销售台账，统计需要安装调试的产品类型及其在总销售额中的占比；访谈销售部门负责人，了解安装调试工作的具体安排及人员配置是否由公司自有员工进行；获取公司退换货记录，统计退换货率；查阅销售合同中的质保条款，了解质保期限、质保范围及质保责任；获取公司质保费用计提和实际支出的相关会计记录，核实质保费用的会计处理是否符合企业会计准则；访谈财务部门负责人，了解质保费用的计提依据及会计处理流程；

6) 获取并审阅公司直销、经销模式下的销售合同，重点关注控制权转移的时点及收入确认的具体依据，检查直销、经销模式下的送货单、签收单、验收单等单据，核实单据出具方及签字盖章情况；对比直销与经销模式下的销售合同，分析控制权转移时点及收入确认依据的差异；访谈公司管理层，了解直销与经销模式下收入确认时点存在差异的具体原因；获取公司直接发往终端客户的销售记录，统计产品类型、金额及主要客户；访谈公司销售、技术服务部门负责人，了解直接发往终端客户的产品是否需要安装调试及是否由公司负责；获取公司收入确认政策文件，审阅其是否符合《企业会计准则》的规定；对比同行业可比公司的收入确认政策，分析公司收入确认政策是否符合行业惯例；

7) 获取并审阅公司与外销客户签订的销售合同，重点关注交货条款（如

FOB、CIF 等）、所有权及风险转移时点的具体约定；获取并检查外销业务的报关单、提单、验收单等单据，核实收入确认的具体依据是否充分；根据《企业会计准则》关于收入确认的规定，分析外销业务取得相关单据时是否符合控制权转移的条件；

8) 获取配套设备和配件、泵类产品的主要销售合同，重点关注货物流、资金流、商品转移过程中权利和义务的具体约定；核实合同中关于交货条款、付款条款、验收条款、风险转移时点及收入确认的具体约定；访谈公司销售部、合同执行部相关负责人，了解货物流转的实际操作流程；访谈公司财务部门负责人，了解资金流的具体操作流程及内部控制措施；获取公司收入确认、成本结转、应收账款等相关会计凭证，核实会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定；

9) 访谈公司销售部、合同执行部相关负责人，了解验收标准的实际执行情况；获取公司收入确认的相关会计凭证，核实收入确认时点是否与验收单据上的验收日期一致；核实在验收单据签署前是否存在提前确认收入的情形。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 公司已根据要求补充了关于空气压缩机系统装备业务各产品的销售情况；

2) 公司螺杆式空气压缩机的产品单价受市场需求变化、销售区域等方面因素影响，持续增长具有合理性；离心式空压机 2023 年产品单价降低主要系离心式空压机由外购转为自产，为开拓市场降低售价所致；活塞式空压机 2023 年单价增长较多，主要原因系 2023 年大功率活塞式空压机项目销售占比由 30.99% 提升至 54.17%；无油涡卷式空压机销售单价较为稳定。上述各细分产品销售单价变动趋势不一致具有合理性；

3) 公司空气压缩机系统装备业务收入的持续增长主要系公司市场开拓能力较强及下游市场需求增加所致，具有合理性。报告期内公司存在与空气压缩机配套销售的配套设备和配件，单独销售的配套设备和配件销售收入增长幅度低于空气压缩机系统装备收入具有合理性；报告期内公司境外营业收入增长较快，与境外同行业可比公司增长幅度差异较小，公司境内营业收入与境内同行业可比公司增长幅度差异较小，公司整体营业收入与境内外同行业可比公司收入增

长趋势一致；

4) 公司产品下游需求增长速度较快，具有多种有效的老客户维护及新客户开发途径，新客户获取和储备能力强，具有持续的获客能力。公司业绩增长具有可持续性，不存在业绩下滑或大幅波动风险；

5) 公司销售合同中明确约定了安装调试、签收、验收及质保条款；内销不需要安装调试的产品由客户签收确认，签收周期一般为 3-15 天左右，内销需要安装调试的产品由客户验收确认，项目验收周期系设备发出至设备完成安装调试验收的时间，包括调试以及因配合客户或业主项目整体进程而需要等待的时间。项目验收周期受项目大小、安装条件、客户或业主项目整体进程等因素的影响，不同项目之间的差别较大。签收和验收周期合理，符合行业特点；需要安装调试的产品主要为境内直销的空气压缩机系统装备设备及泵类产品，报告期各期境内销售需要安装调试产品对应实现收入金额占当期境内收入金额的比例分别为 70.56%、70.78%和 69.45%，报告期各期境外需安装调试收入占比较小。根据设备安装调试的复杂程度，公司安排自有员工或外部专业技术人员在客户现场负责对该部分产品设备进行安装调试；退换货率较低，分别为 0.94%、0.78%和 0.62%，公司已建立完善的退换货处理流程，相关会计处理合规；公司质保政策明确，质保期限通常为 12-24 个月，质保费用的计提和会计处理符合企业会计准则；

6) 内销直销模式下，需要安装调试的，收入确认依据是经客户签字或盖章的验收调试单，控制权转移时点为验收时点；不需要安装调试的，收入确认依据是经客户签字或盖章的签收单，控制权转移时点为签收时点；内销经销模式下，收入确认依据是签收单，控制权转移时点为货物交付至经销商指定接收方并由经销商签收时。外销模式下，附有安装调试义务的，以安装调试完成时点作为控制权转移时点；不附有安装调试义务的，以产品报关出口并取得提单时点作为控制权转移时点；

7) 定制化设备与标准化设备的本质区别在于方案设计不同；公司外销业务的收入确认依据为报关单、提单、调试单，收入确认依据充分；境外销售产品附有安装调试义务的，安装调试完成时确认收入；不附有安装调试义务的，产品报关出口并取得提单时确认商品收入，收入确认符合《企业会计准则》的相

关规定；

8) 公司与客户签订的配套设备和配件以及泵类产品销售合同中明确约定了货物流、资金流及商品转移过程中权利和义务的具体内容；实际货物流转与资金流转执行情况与合同约定一致；公司承担向客户转让商品的主要责任，公司在履行合同义务后，客户取得商品的控制权，公司确认收入；会计处理方式符合《企业会计准则》的规定；

9) 客户签字或盖章的验收调试单真实、完整，验收日期与合同约定及实际业务操作一致，验收标准得到严格执行，未发现产品未达验收标准提前验收的情形；收入确认时点与验收单据上的验收日期一致，不存在提前确认收入的情形。

2. 说明对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段及核查结论，获取签收单、验收单等相关资料的具体方式及有效性，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形

(1) 对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段

我们选取报告期各期资产负债表日前后一个月销售明细，选样标准为资产负债表日前后一个月内收入金额较大的样本，从销售明细账出发，检查至签收单/验收单、发票、报关单、提单等单据。收入截止性测试的核查比例具体如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
截止日前1个月主营业务收入总额(A)	5,770.29	5,797.86	3,289.46
截止日前1个月主营业务收入测试金额(B)	3,492.24	3,064.24	1,731.90
截止日前1个月主营业务收入测试比例(B/A)	60.52%	52.85%	52.65%
截止日后1个月主营业务收入总额(E)	1,863.49	3,466.44	3,299.85
截止日后1个月主营业务收入测试金额(F)	1,031.28	1,851.82	1,669.88
截止日后1个月主营业务收入测试比例(F/E)	55.34%	53.42%	50.60%

(2) 核查结论

经核查，我们认为：收入截止性测试的核查范围、比例及核查手段合理，收入确认时点准确，公司不存在提前或延迟确认收入情形。

(3) 获取签收单、验收单等相关资料的具体方式及有效性，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形

我们通过公司财务系统、销售系统导出相关单据，从公司相关部门获取纸质单据。经核实，相关单据真实、完整，出具方签字或盖章齐备，符合收入确认的要求。公司收入不存在虚增、跨期等情形。

三、外销及经销收入的真实性

(1) 外销收入增长的真实性的根据申请文件：① 报告期内，发行人外销收入分别为 13,698.85 万元、19,771.31 万元、24,395.14 万元和 16,407.14 万元，占比分别为 39.87%、49.18%、50.85%及 61.18%，外销收入持续增长且占比逐期提高，境外经销商客户数量逐年增长。② 报告期内，发行人前五大客户合计收入占当期主营业务收入的比分别为 10.38%、10.75%、14.49%和 25.46%，以境外客户为主，各期变动较大；发行人第一大客户 ALITKOMLLC 为直销客户，各期对其销售收入分别为 1,520.67 万元、2,101.46 万元、3,804.66 万元和 3,817.35 万元。请发行人：① 说明各期向内、外销收入前五大客户的销售内容、数量、金额及占比等变动情况，分析影响内销、外销销售区域收入结构变动的具体原因及核心影响因素。② 说明各期境外销售中直销、经销实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况，结合境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转而向发行人采购的原因，说明境外经销商数量大幅增长的合理性，外销收入增长的真实性及可持续性，与同行业可比公司境外业务发展趋势是否一致。③ 说明各期境外主要客户情况，包括客户名称、类型、所属国家或地区、主营业务及规模、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、退换货机制、各期销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例等；结合行业特征、客户结构、销售模式等说明客户分散度较高、前五大客户多为境外客户的合理性，是否存在客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险，对直销客户 ALITKOMLLC 报告期内销售收入持续增长的原因及合理性。④ 说明各期外销收入的回款周期、当期及期后回款金额及占比，是否存在长期未回款的情况，报告期内是否发生退换货情况、退换货原因，各期金额及相关会计处理。⑤ 结合发行人境外销售信用政策、结算方式、付款方式、回款情况，说明与境外客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响，如有，说明相应的应对措施及可执行性，分析境外销售是否存在大幅下滑风险并

完善风险揭示。

(2) 经销收入真实性及终端销售情况。根据申请文件：① 报告期内，发行人以直销模式为主、经销为辅，各期经销收入分别为 1,975.33 万元、3,620.55 万元、5,874.96 万元和 3,909.31 万元，其占比从 5.75% 上升至 14.58%。同行业可比公司多以经销模式为主。② 发行人部分前员工离职后看好公司所处行业的市场前景，自主创业成立公司，销售包括公司品牌在内的产品，报告期内，前员工相关的经销商销售金额分别为 1,859.58 万元、1,307.82 万元、1,759.18 万元和 780.27 万元。请发行人：① 说明经销收入大幅增长的原因及合理性，与同行业可比公司销售模式存在较大差异的原因，各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规模、分布区域、主要终端客户，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率，经销商向发行人的采购与其经营规模是否匹配，销售区域和终端客户地域分布是否匹配。② 说明前员工离职设立经销商与发行人开展合作的具体情况，包括不限于经销商名称、实际控制人、在发行人处任职情况、离职时间、成立时间、开始合作时间、销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例，是否专门为销售发行人产品而设立，离职当月或次月即成立并与其开展合作的商业合理性，是否存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形。③ 结合各期发行人向经销客户与直销客户销售的同类产品销售单价、成本、毛利率等情况，说明经销产品定价是否公允，是否存在直销客户同时通过经销商向公司采购的情形；关联经销商、前员工设立经销商与非关联经销商各类产品销售价格、毛利率是否存在显著差异及差异原因。④ 说明经销商合作模式和协议主要条款，包括定价机制、返利情况和考核机制、信用政策、库存管理机制、退换货政策、对账制度、是否直接发货给终端客户、发行人对经销商进销存的管控情况。⑤ 结合经销商备货政策及周期、各期进销存数量、实现终端销售数量、期末库存情况、退换货情况等，说明是否存在向经销商压货、期末突击发货的情形，经销商是否实现了终端销售。

请保荐机构、申报会计师：(1) 结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售、2-15 经销模式相关要求，核查上述事项并发表明确意见，说明采取的核查方式、核查过程、

核查比例、核查证据、核查结论。(2) 区分境内、境外直销、经销的客户，说明对主要客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，2021 年回函不符的比例相比于其它年度较高的原因，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。(3) 结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、结汇及汇兑损益数据等核查情况，量化分析以上数据与境外销售收入是否匹配。(4) 说明报告期内经销商核查的抽样原则，是否覆盖收入增长较快的经销商、报告期内新增境内外经销商、前员工设立的经销商，获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体情况，获取运单、终端客户签收单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性，实地查看境内外经销商仓库的具体情况。(5) 分别说明境内外穿透核查的方式和金额占比，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论，境外贸易商终端核查比例较低的原因及替代性措施。(6) 进一步核查发行人、客户、供应商之间是否存在未披露关联交易或资金、业务往来，关联方识别是否准确充分，关联方及关联交易的披露是否完整。(7) 结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。

请保荐机构提供外销及经销模式核查相关底稿。（审核问询函问题 5）

（一）外销收入增长真实性

1. 说明各期内、外销收入前五大客户的销售内容、数量、金额及占比等变动情况，分析影响内销、外销销售区域收入结构变动的具体原因及核心影响因素

（1）说明各期向内、外销收入前五大客户的销售内容、数量、金额及占比情况

报告期各期，公司内销收入前五大客户具体情况如下：

单位：台、万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售数量	销售金额	占当期营业收入比例
2024	1	烟台市北海海洋工程	空气压缩机系统	18	2,231.28	4.15%

期间	序号	客户名称	销售内容	销售数量	销售金额	占当期营业收入比例
年度		技术有限公司	装备			
	2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	空气压缩机系统装备、泵类产品、配套设备和配件	109	346.85	0.65%
	3	合盛硅业股份有限公司	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	11	332.31	0.62%
	4	湖南九润节能科技有限公司	空气压缩机系统装备、泵类产品、配套设备和配件	77	319.74	0.60%
	5	福州祺添新能源材料有限公司	泵类产品	32	318.58	0.59%
	合 计			247	3,548.76	6.61%
2023年度	1	青岛国林科技集团股份有限公司	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	73	502.45	1.04%
	2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	空气压缩机系统装备、泵类产品、配套设备和配件	184	464.89	0.97%
	3	山东齐赢产业投资发展有限公司	空气压缩机系统装备	7	371.68	0.77%
	4	四川汇荣信达环保科技有限公司	空气压缩机系统装备	6	347.79	0.72%
	5	广西泰辰能源科技有限公司	空气压缩机系统装备	4	307.96	0.64%
	合 计			274	1,994.77	4.14%
2022年度	1	上海博隆装备技术股份有限公司	空气压缩机系统装备	3	308.85	0.78%
	2	重庆万友工程安装有限责任公司	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	5	292.84	0.73%
	3	安徽泰达新材料股份有限公司	空气压缩机系统装备、配套设备	1	288.14	0.72%

期间	序号	客户名称	销售内容	销售数量	销售金额	占当期营业收入比例
			和配件			
	4	南京飞利宁航空科技发展有限公司	空气压缩机系统装备	4	255.22	0.64%
	5	润和催化材料（浙江）有限公司	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	4	237.73	0.60%
	合 计			17	1,382.79	3.47%

注：受同一实际控制人控制的客户合并计算销售数量和销售金额，下同；杰瑞美动力机械（上海）有限公司为合并主体，合并范围包括杰瑞美动力机械（上海）有限公司和上海飒力机械有限公司；合盛硅业股份有限公司为合并主体，合并范围包括宁波合盛新材料有限公司、新疆西部合盛热电有限公司和新疆中部合盛硅业有限公司；由于配套设备和配件产品的单位价值较低、数量多，故此处销售数量统计金额占比较大、数量易于统计的空气压缩机或泵类产品整机数量，下同

2023 年、2024 年公司内销收入前五大客户销售数量出现大幅增长，主要系当年经销商杰瑞美动力机械（上海）有限公司、湖南九润节能科技有限公司向公司采购小机型空压机设备数量较多。

报告期各期，公司外销前五大客户具体情况如下：

单位：台、万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售数量	销售金额	占当期营业收入比例
2024 年度	1	ALITKOM LLC	空气压缩机系统装备	91	4,008.91	7.46%
	2	INMA CO OMAN L. L. C.	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	50	834.26	1.55%
	3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	空气压缩机系统装备	4	817.68	1.52%
	4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	33	785.43	1.46%
	5	Llc Polistroi	空气压缩机系统装备、配套设备和配件	12	688.63	1.28%

期间	序号	客户名称	销售内容	销售数量	销售金额	占当期营业收入比例
	合 计			190	7,134.91	13.27%
2023 年度	1	ALITKOM LLC	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	93	3,804.66	7.91%
	2	Genair UK Ltd	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	20	1,012.24	2.10%
	3	Middle East Development Co. Ltd.	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	84	811.38	1.69%
	4	Compresores Internaciona les SA de CV	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	10	706.37	1.47%
	5	JSC PROMSTROI KON TRAKT	空气压缩机系统装备	80	618.19	1.28%
	合 计			287	6,952.84	14.45%
2022 年度	1	ALITKOM LLC	空气压缩机系统装备	48	2,101.46	5.27%
	2	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	95	687.95	1.73%
	3	Compresores Internaciona les SA de CV	空气压缩机系统装备、 配套设备和配件	8	625.78	1.57%
	4	LLC “ FINPROMATO M”	空气压缩机系统装备	4	535.46	1.34%
	5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	空气压缩机系统装备	1	371.17	0.93%
	合 计			156	4,321.82	10.84%

注：ALITKOM LLC 为合并主体，合并范围包括 ALITKOM LLC、Green Air Equipment Limited；GenAir UK Ltd 为合并主体，合并范围包括 GenAir UK Ltd、The Leah Jones Group Limited；INMA CO OMAN L.L.C. 为合并主体，合并范围包括 INMA CO OMAN L.L.C.、General Navigation and Commerce Company L.L.C.，下同

2023 年公司外销收入前五大客户销售数量出现大幅增长，主要系经销商 Middle East Development Co. Ltd. 取得大型建筑客户的批量订单，因而增加对公司采购。

(2) 分析影响内销、外销销售区域收入结构变动的具体原因及核心影响因素

报告期各期，公司境内、境外主营业务收入结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度	
	金额	比例	变动	金额	比例	变动	金额	比例
内销	24,608.59	45.82%	4.35%	23,582.63	49.01%	15.44%	20,428.16	51.29%
外销	29,100.66	54.18%	18.60%	24,536.54	50.99%	26.48%	19,399.78	48.71%
合计	53,709.25	100.00%	11.62%	48,119.17	100.00%	20.82%	39,827.94	100.00%

报告期内，公司外销收入占比逐年上升，内销收入占比逐年下降，主要系境外收入增长速度较快，境内收入增长较为平缓所致。公司境外收入增长速度较快的主要影响因素如下：

1) 建立专业的外贸销售团队，长期深耕境外市场，不断提升公司品牌知名度和美誉度，积累了稳定的境外客户资源

公司自设立时起即建立了专业的外贸销售团队，开展全球化布局，积极拓展国外市场。通过 Google、Yandex 等搜索引擎推广公司外语官网，依托阿里巴巴国际站、中国制造网等 B2B 平台及 YouTube、Meta 等社交媒体进行引流，取得了较好的效果。针对特定区域市场，公司设立专门的语言组进行针对性开发。以墨西哥、俄罗斯、英国市场为例，公司在2014年至2016年间成立了专门的西班牙语、俄语、英语销售小组，每个小组均配备了外语专业销售人才、技术支持人才和专门的合同执行、跟进人员，为客户持续提供技术方案咨询，加深信任，促成订单落地。

公司通过直销与经销相结合的方式拓展境外市场，订单获取和客户开发方式多样化。凭借扎实的品牌积淀和项目交付案例，公司与境外多家具有较强行业影响力的经销商和贸易商建立稳定合作关系，包括跨国企业、当地国有企业以及行业龙头企业，其较强的市场资源和行业地位为公司拓展国际销售渠道、提升品牌知名度和美誉度提供了有力帮助。

经过多年发展，公司在不同行业积累了较多具有较大影响力的案例和用户，包括巴西国家石油 Petrobras、卡塔尔天然气 Qatargas、俄罗斯铁路部门、英国 GenAir UK Ltd、阿联酋 ADNOC、法国 Altrad Group 集团、乌兹别克斯坦 JSC «UzAuto Motors»、塞尔维亚 EDePro d.o.o.、突尼斯 EPPM 集团、马来西亚 UMW 集团、西班牙 TSK 集团、泰国 SCG 集团、科威特 NESR 等，品牌知名度和美誉度持续提升。

2) 依托“一带一路”等国家战略，紧抓国际市场发展机遇，积极满足客户需求

受“一带一路”战略的持续推进、国际形势变化以及我国工业空压机性价比高等优势综合影响，国外市场对我国空压机产品的需求不断增加。以螺杆空压机为例，根据海关总署数据，2022-2024 年我国螺杆空压机对外出口数量依次为 8.2 万台、11.86 万台和 13.88 万台，出口金额依次为 24.36 亿元、32.77 亿元和 40.61 亿元，2022-2024 年出口金额复合增长率达 29.11%。

在国际市场有利趋势下，公司积极采取多种便利客户、推动销售增长的措施，如推进与俄罗斯客户通过俄罗斯联邦外贸银行通过人民币进行双边结算，在便利客户的同时，降低了公司的汇兑风险。公司还充分发挥区位优势，充分利用“中欧班列”、青岛港等陆运、海运资源，提升物流效率，进一步促进了境外营业收入的增长。

报告期内，公司外销收入涉及 140 多个国家和地区，按不同区域划分的具体情况如下：

单位：万元

区域	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	收入	变动额	变动率	收入	变动额	变动率	收入
亚洲	10,252.44	2,885.28	39.16%	7,367.16	77.75	1.07%	7,289.41
欧洲	10,305.70	523.08	5.35%	9,782.61	4,397.21	81.65%	5,385.40
非洲	3,406.61	656.75	23.88%	2,749.86	883.46	47.34%	1,866.40
北美洲	2,407.78	-435.37	-15.31%	2,843.15	1,146.51	67.57%	1,696.65
南美洲	2,101.41	855.19	68.62%	1,246.22	-1,244.68	-49.97%	2,490.90
大洋洲	626.73	79.19	14.46%	547.54	-123.49	-18.40%	671.03
合 计	29,100.66	4,564.11	18.60%	24,536.54	5,136.76	26.48%	19,399.78

由上表可见，2023年度，公司境外收入增长主要来自欧洲、北美洲及非洲；

2024年，亚洲、南美洲及非洲成为公司境外收入增长的主要贡献区域。

报告期内，公司在欧洲地区的收入主要来自俄罗斯市场，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入
来自俄罗斯的收入	8,117.66	4.98%	7,732.60	63.78%	4,721.44
俄罗斯收入占欧洲地区收入比重	78.77%		79.04%		87.67%

由上表可见，2023年公司在俄罗斯市场的收入增长较快，主要系公司较早早在俄罗斯市场进行拓展，公司自2017年就与报告期内第一大客户、俄罗斯客户ALITKOM LLC建立了合作。凭借优质的产品质量、快速的需求响应、定制化产品开发以及便利客户的交易方式等，公司逐步得到了俄罗斯客户的广泛认可。同时，受国际局势的影响，公司境外同行业竞争对手阿特拉斯、英格索兰等欧美空压机品牌逐步退出了俄罗斯市场，为公司扩大在俄罗斯的销售创造了有利条件。

报告期内北美洲、非洲及亚洲和南美洲地区收入增长，主要系公司长期的业务拓展积累，该地区客户采购金额逐渐增大。

注：2022 年度及 2023 年度，公司境外收入增长较多客户的情况已申请豁免披露。

综上所述，公司积极响应“一带一路”等国家战略，紧抓国际市场发展机遇，在全球多个重点区域积极拓展业务，成功获取了多个优质客户订单，促进了境外业务收入的稳步提升。

3) 良好的技术积累储备、技术创新产出以及丰富和可定制化的产品体系，推动境外收入持续稳定增长

在创新投入与产出方面，自成立以来，公司始终重视研发投入、研发团队建设和技术积累，共计取得89项软件著作权和149项授权专利，其中33项系发明专利，并在大功率、定制化空压机领域持续积累核心技术，不断提升产品节能效果和拓展产品品类。截至目前，公司已经形成涵盖固定喷油螺杆机、无油空压机、离心式空压机、移动空压机、制氮机、活塞式压缩机、工艺螺杆压缩机等多产品条线的核心技术，并实现产业化，能够有效满足境外客户多样化的气

体压缩需求和各类复杂场景应用需求。以境外销售定制化收入为例，公司定制化产品在境外市场的销售额显著增加，报告期内分别为14,098.14万元、18,537.92万元和21,630.40万元，增长明显。

公司具备较强的技术研发实力和较深厚的技术积累，被认定为高新技术企业、浙江省“专精特新”企业、国家级专精特新“小巨人”，并承担浙江省重大科研专项“高压比多级高端离心压缩机智能控制关键技术及装备研发项目”。在国际认证方面，公司产品已通过多项国际权威认证，包括俄罗斯 EAC、英国 UKCA、欧盟 CE、美国 ASME、德国 TÜV 以及美国 UL 认证，确保产品符合全球质量标准。

4) 近年来内销收入增长平缓，导致公司内销、外销销售区域收入结构发生变动

公司内销收入增长较为平缓，主要系国内宏观经济存在一定波动，下游客户固定资产投资放缓影响。空压机产品下游终端客户主要从事工业生产制造、基础设施建设和矿产资源开采，空压机产品主要作为终端客户的固定资产进行购置。根据国家统计局数据，2022年-2024年国内民间固定资产投资分别为31.01万亿元、25.35万亿元、25.76万亿元，2023年下降幅度较大。2023年公司内销收入与报告期其他各期相比增幅较大，主要系受国内公共卫生因素影响，公司前期销售出库的空气压缩机系统装备在2023年度验收完成确认相应收入所致。

综上所述，公司内销、外销销售区域收入增长、结构变动受公司内外部因素综合影响所致，具有合理性。

2. 说明各期境外销售中直销、经销实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况，结合境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转向发行人采购的原因，说明境外经销商数量大幅增长的合理性，外销收入增长的真实性及可持续性，与同行业可比公司境外业务发展趋势是否一致

(1) 说明各期境外销售中直销、经销实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况

报告期各期，公司按照直销、经销方式区分的境外收入情况如下：

单位：万元

销售模式	产品类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	空气压缩机系统装备	5,826.23	20.02%	4,002.50	16.31%	2,449.04	12.62%
	配套设备和配件	237.21	0.82%	146.35	0.60%	216.73	1.12%
	泵类产品	20.68	0.07%	49.55	0.20%		
直销	空气压缩机系统装备	21,202.72	72.86%	18,792.86	76.59%	15,493.95	79.87%
	配套设备和配件	1,790.07	6.15%	1,517.46	6.19%	1,165.94	6.01%
	泵类产品	23.75	0.08%	27.82	0.11%	74.12	0.38%
外销收入合计		29,100.66	100.00%	24,536.54	100.00%	19,399.78	100.00%

由上表可见，公司外销收入主要来源于直销收入，同时经销收入也呈现增长趋势。从产品结构来看，空气压缩机系统装备是公司境外销售的主要产品。

报告期各期，公司外销业务中实际发生交易的直销、经销客户数量情况如下：

单位：家

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例
经销	24	3.74%	18	3.17%	13	2.64%
直销	617	96.26%	550	96.83%	479	97.36%
外销客户数量合计	641	100.00%	568	100.00%	492	100.00%

注：受同一实际控制人控制的客户合并计算家数，下同

由上表可见，公司外销模式下交易客户数量较多，拥有较为庞大的客户群体，与众多海外客户建立了合作关系。报告期内经销和直销客户数量均保持增长趋势。

(2) 结合境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转而向发行人采购的原因，说明境外经销商数量大幅增长的合理性，外销收入增长的真实性及可持续性，与同行业可比公司境外业务发展趋势是否一致

1) 结合境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转而向发行人采购的原因，说明境外经销商数量大幅增长的合理性

报告期内，公司主要通过网络推广、发展经销和贸易渠道、销售服务商推

介、参加展会、经由其他客户介绍等方式拓展境外客户：① 通过 Google、Yandex 等搜索引擎推广公司外语官网，并依托阿里巴巴国际站、中国制造网等 B2B 平台及 YouTube、Meta 等社交媒体进行引流，成功积累了丰富的海外客户资源；② 凭借扎实的品牌积淀和项目交付案例，与境外多家具有较强行业影响力的经销商和贸易商建立稳定合作关系。这些合作伙伴包括跨国企业、当地国有企业以及行业龙头企业，其较强的市场资源和行业地位为公司进一步开拓国际市场提供了有力支撑；③ 通过已合作客户或销售服务商的推荐和引荐，拓展新客户资源，获取业务订单；④ 积极参与国内外行业展会，开展品牌推广活动，在提升品牌知名度的同时，开拓新客户资源并获取业务订单。

境外客户原采购途径主要为向国际知名品牌阿特拉斯、英格索兰等采购。受公司优秀的定制开发能力、较高的性价比水平、良好的产品质量、稳定可靠的产品供应等优势吸引转向公司采购。主要境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转向公司采购的原因如下：

序号	客户名称	销售渠道	境外客户拓展方式	境外客户原主要采购途径	报告期内转向公司采购的原因
1	ALITKOM LLC	直销	网络推广	向公司采购前未采购过其他品牌空压机	因项目采购空压机需要，并且公司产品能满足非标定制需求。
2	INMA CO OMAN L. L. C.	经销	其他客户介绍	国际同行业巨头 Atlas Copco	Atlas Copco 的竞争优势逐渐降低，该经销商因扩展业务需要，转向公司采购。
3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	直销	网络推广	国际同行业巨头 Atlas Copco	公司产品更具性价比优势，并提供项目定制化支持。
4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	经销	网络推广	同行业空压机品牌 GD	该经销商认为公司产品体系丰富，能满足其不同行业客户需求，同时公司需求反应及时，故转向与公司合作。
5	Llc Polistroi	直销	销售服务商推介及网络询盘	国际同行业巨头 Atlas Copco 及其他中国品牌空压机	公司具有专业的定制化解决方案。
6	Genair UK Ltd	直销	网络推广	国际同行业巨头 Atlas Copco	付款方式更具优势，能提供定制化支持。

序号	客户名称	销售渠道	境外客户拓展方式	境外客户原主要采购途径	报告期内转向公司采购的原因
7	Middle East Development Co. Ltd.	经销	其他客户介绍	同行业知名品牌 Sullair	公司产品具有较高的性价比，需求反馈及时。
8	Compresores Internacionales SA de CV	经销	网络推广	同行业品牌意朗	公司定制化开发能力，能够满足项目需求。
9	JSC PROMSTROIKON TRAKT	经销	网络询盘	国际同行业巨头 Atlas Copco	受国际政治局势影响，原采购国际品牌退出俄罗斯市场，公司提供有效的替代性解决方案。
10	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	经销	网络推广	同行业品牌 Quincy	公司产品具有较高的性价比。
11	LLC “FINPROMATOM”	直销	其他客户介绍	向公司采购前未采购过其他品牌空压机	因项目采购空压机需要，并且公司产品能满足非标定制需求。
12	UNIBUILDMATERIALS° (FZE).	直销	网络推广	国际同行业巨头 Atlas Copco,	公司产品具有较高的性价比，产品充分满足客户需求。

报告期内各期，公司境外经销商数量变动情况如下：

单位：家

类别	2024 年度	2023 年度
当年新增签订协议境外经销商家数	8	9
当年境外经销商退出家数	2	5

与境外主要客户相同，由于公司优秀的定制开发能力和产品较高的性价比，境外经销商由原来与国际知名品牌合作，转而与公司合作，或选择公司作为首次合作对象，报告期内主要新增签订协议的境外经销商情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	国家	客户背景	原代理品牌	下游知名客户	销售收入	占当年营业收入比例
2024 年度	DENAIR ITALIA S.R.L.	意大利	该经销商实际控制人于 2001 年进入空气压缩机领域，曾入职境外大型空压机制造厂商，后主要于意大利地区从事空气压缩机推广及经销服务，报告期内曾为公司提供销售服务，同时，该公司还为意大利本土空气压缩机厂商 Premium Compressori Italia 提供销售服务。因看好公司产品，于 2023 年成立该公司，从事压缩机及配套设备分销。	无	MARINELLI PREFABBRICATI S.R.L. ； Benelli Armi SPA	504.15	0.94%
	I-SEM Co., LTD	韩国	成立于 2003 年，系韩国首家将压缩机维修业务扩展到中国的公司，并在中国威海、越南胡志明市等建立有分公司。	Hanwha	Hyundai, Hyosung	208.36	0.39%
	Complete Pneumatic solutions	澳大利亚	该公司在澳大利亚全国范围内销售空压机产品，业务范围涵盖设备安装、拆除以及压缩空气系统设计等，涉及食品工业、空气质量检测等多个行业。	Atlas Copco	Royhill, Vicent	163.28	0.30%
	PT. Biotech Indo Gemilang	印度尼西亚	该公司自 2005 年开始供应工业设备，销售范围涵盖螺杆式、离心式等各种气体压缩机，客户涉及工业制造、石油和天然气、发电、采矿、造船等多个行业。	LG	PT Aisa Pulp& Paper	152.65	0.28%
	O O O «Elin Techno»	俄罗斯	该公司成立于 1999 年，专门从事压缩空气设备供应，是俄罗斯国民经济部门和众多企业的设备供应商，在俄罗斯境内设有多家分	阿特拉斯螺杆 机	Ц П И А Р И А Н Т А О Д И Н У Р	114.90	0.21%

期间	客户名称	国家	客户背景	原代理品牌	下游知名客户	销售收入	占当年营业收入比例
			公司。				
	SHAPE ENERGY LIMITED	新西兰	该公司隶属于 Shape Group Limited，致力于提供基础设施设备和技术，并于 2022 年加入空气压缩协会 CAAA，是新西兰最新的领先能源和技术企业。	Powerlink	SRG	52.22	0.10%
2023 年度	SUPERAR SOLUCOES EM AR COMPRIMIDO LTDA	巴西	该公司在巴西全国范围内销售固定式和便携式压缩机在内的多种空压机产品并提供空气压缩解决方案，下游客户涉及为工业汽车、石油开发等多个行业。	Atlas	Petrobras	144.78	0.30%
	Irish Pneumatic Services Ltd.	爱尔兰	该公司成立于 1981 年，在爱尔兰多地设有办事处，曾分销世界领先制造商的产品。业务范围涵盖空压机等维护、维修服务和交钥匙系统工程的设计、建造和安装服务。	Gardner Denver	GE Healthcare	101.92	0.21%
	Aircom Trading Company	卡塔尔	该公司成立于 2020 年，致力于提供专业的空气蒸汽、燃料系统和油气田设备，在工业、商业厂房和设备的设计、供应和安装领域拥有丰富的专业知识，已完成数十个项目建设。	无	Black Cat, Elengancia	68.00	0.14%
	Al-Sultan & Khalaf Trading Co.	科威特	该公司成立于 1963 年，专门从事轻型和重型建筑设备、发电机与压缩机等的销售和服务。该公司拥有大型车间和专业设施，专门用于重型设备的存储和交货前检查、维修和	Rotair	KNPC	59.31	0.12%

期间	客户名称	国家	客户背景	原代理品牌	下游知名客户	销售收入	占当年营业收入比例
			保养，并与国际先进制造商保持着良好的合作。				
	MILLAB company	俄罗斯	该公司成立于 1995 年，致力于提供实验室检测、试验和工业设备等，客户包括俄罗斯和国际领先企业。	无	-	49.55	0.10%
	V-S KOM, S. R. O.	捷克	该公司隶属于 Veskom, spol. s r.o 集团，由集团公司在 1993 年设立，致力于在压缩空气、工业冷却和热泵领域提供全面服务，包括技术咨询、安装、调试和售后服务等。在捷克，该公司已为各行业客户安装了超过 120 台冷却装置和约 300 台 MTA 压缩空气处理设备。	Gardner Denver	-	8.95	0.02%

注：客户背景信息来自其官网介绍

由上表可见，由于公司优秀的定制开发能力和产品较高的性价比，境外经销商由原来与国际知名品牌合作，转而与公司合作，或选择公司作为首次合作对象，报告期内境外经销商数量大幅增长具有合理性。

2) 外销收入增长的真实性及可持续性，与同行业可比公司境外业务发展趋势是否一致

① 外销收入增长的真实性及可持续性

A. 结合物流运输记录数据分析与境外销售收入是否匹配

报告期内，境外销售的外销运费及出口费用与境外收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
外销运费及出口费用②	695.00	517.26	823.7
外销运费及出口费用占境外收入比例③=②/①	2.39%	2.11%	4.25%

报告期内，波罗的海干散货指数波动如下：



注：波罗的海干散货指数（Baltic Dry Index，以下简称 BDI）为航运业的重要经济指标之一，是散装原物料的运费指数。该指数由波罗的海航交所发布，由几条主要航线的即期运费（Spot Rate）加权计算而成，反映了即期市场的行情。

由上图可见，报告期内，公司外销运费及出口费用比例整体变动趋势与BDI 变动趋势基本一致。2022 年外销运费及出口费用占外销收入比例较高，主要系 2022 年受国际政治环境、公共卫生事件影响，国际海运价格相对较高。综上所述，报告期各期公司境外销售收入和物流运输记录基本匹配。

B. 结合资金划款凭证数据分析与境外销售收入是否匹配

报告期内，公司境外销售收入和收款的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
外销应收货款增加②	1,153.14	204.24	524.73
外销预收账款增加③	-354.88	1,583.64	628.94
当期应收货款金额④=①-②+③	27,592.64	25,915.94	19,503.99
实际收款金额⑤	27,676.49	25,826.87	19,379.28
差异⑥=④-⑤	-83.85	89.07	124.71
差异率⑦=⑥/⑤	-0.30%	0.34%	0.64%

报告期各期，公司境外销售收入与收款金额基本一致，具有匹配性，少量差异主要系往来款与实际境外收入在折算时的汇率差异导致。

C. 结合海关数据分析与境外销售收入是否匹配

报告期内，公司外销收入与海关出口数据的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
海关出口数据②	29,306.26	24,359.57	19,686.97
差异③=①-②	-205.60	176.98	-287.19
差异率④=③/①	-0.71%	0.72%	-1.48%

报告期内，公司海关出口数据与外销收入数据差异较小，具有匹配性。

D. 结合出口信用保险数据分析与境外销售收入是否匹配

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信用保险投保金额（万美元）①	2,000.00	1,700.00	1,500.00
平均汇率②	7.1217	7.0467	6.7261

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投保金额（万元）③=①*②	14,243.40	11,979.39	10,089.15
境外销售收入（万元）④	29,100.66	24,536.54	19,399.78
投保覆盖率⑤=③/④	48.95%	48.82%	52.01%

报告期内，公司年度投保金额分别为 1,500 万美元、1,700 万美元和 2,000 万美元，呈上升趋势，与公司境外销售收入变动趋势一致，投保覆盖率基本保持稳定，具有匹配性。

E. 结合出口退税数据分析与境外销售收入是否匹配

报告期各期，公司外销收入和出口退税申报收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
本期出口退税申报收入金额②	28,683.08	22,262.34	17,305.97
本期出口下期申报退税销售额③	5,271.47	5,426.11	3,579.75
前期出口本期申报退税销售额④	5,426.11	3,579.75	1,470.67
经调整后出口退税申报收入金额⑤=②+③-④	28,528.44	24,108.70	19,415.05
收入差异⑥=①-⑤	572.21	427.84	-15.27
差异率⑦=⑥/①	1.97%	1.74%	-0.08%

报告期各期，公司外销收入与申报出口退税的收入金额有所差异，主要系部分外销设备安装调试后确认收入，与退税时间存在差异、运保费不适用免抵退办法的规定及免费试用货样影响所致，公司出口退税数据与境外销售收入差异较小，具有匹配性。

F. 结合结汇及汇兑损益数据分析与境外销售收入是否匹配

报告期各期公司收取外汇及结汇匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期外币回款按人民币折算金额①	19,233.47	18,169.64	15,131.85
外币结汇按人民币折算金额②	17,815.45	17,519.77	14,408.26
期末外币货币资金余额按人民币折算金额③	1,349.72	378.53	598.26
当期结汇及期末外币货币资金余额占当期收取外汇金额的比例④=（②+③）/①	99.64%	98.51%	99.17%

由上表可知，报告期各期，公司当期结汇及期末外币货币资金余额占当期

收取外汇金额的比例较高，收汇及结汇具有匹配性。

综上所述，报告期内物流运输记录、资金划款凭证数据、海关数据、出口信用保险数据、出口退税金额、外汇管理局数据等，与公司境外销售收入匹配性良好，公司外销收入真实。

从市场环境看，空压机海外市场处于需求广阔、规模不断上升的阶段，我国空压机出口规模不断扩大，同行业公司境外发展情况良好，海外市场不存在较大幅度下滑或萎缩的情形。从公司层面看，公司长期深耕境外市场，拥有完善的全球销售服务体系，不断完善经销和直销渠道，以较高的产品质量和性价比水平以及稳定可靠的产品供应和强大的定制化开发能力积累了稳定优质的境外客户，已形成较强的竞争优势，公司境外销售增长具有可持续性。

报告期各期末，公司境外销售在手订单分别为7,793.47万元、11,408.01万元和13,723.42万元。公司外销在手订单充足且增长良好，可以合理预期公司期后境外收入将保持稳定，具有可持续性。

② 与同行业可比公司境外业务发展趋势是否一致

报告期内，公司境外收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
开山股份	190,344.50	0.72%	188,982.54	14.57%	164,947.95
东亚机械	6,484.94	18.22%	5,485.49	18.60%	4,625.24
鑫磊股份	24,131.12	6.99%	22,555.34	-22.46%	29,087.31
志高机械	22,736.04	20.45%	18,876.11	87.67%	10,058.01
公司	29,100.66	18.60%	24,536.54	26.48%	19,399.78

根据鑫磊股份披露的《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，鑫磊股份国外市场主要采取 ODM 业务模式进行经营，与公司业务模式存在差异，剔除鑫磊股份后公司境外收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
开山股份	190,344.50	0.72%	188,982.54	14.57%	164,947.95
东亚机械	6,484.94	18.22%	5,485.49	18.60%	4,625.24

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
志高机械	22,736.04	20.45%	18,876.11	87.67%	10,058.01
公司	29,100.66	18.60%	24,536.54	26.48%	19,399.78

由上表可见，公司与同行业公司境外业务发展趋势一致，不存在较大差异。

3. 说明各期境外主要客户情况，包括客户名称、类型、所属国家或地区、主营业务及规模、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、退换货机制、各期销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例等；结合行业特征、客户结构、销售模式等说明客户分散度较高、前五大客户多为境外客户的合理性，是否存在客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险，对直销客户 ALITKOMLLC 报告期内销售收入持续增长的原因及合理性

(1) 说明各期境外主要客户情况，包括客户名称、类型、所属国家或地区、主营业务及规模、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、退换货机制、各期销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例等

1) 说明各期境外主要客户情况，包括客户名称、类型、所属国家或地区、主营业务及规模、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、退换货机制

报告期各期，公司主要客户的名称、类型、所属国家或地区、主营业务及规模、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、退换货机制的情况如下：

序号	客户名称	类型	所属国家或地区	主营业务	规模	合作背景	订单获取方式	定价模式	信用期及结算方式	退换货机制
1	ALITKOM LLC	直销	俄罗斯	设备供应以及安装服务	年销售额约 1.42 亿元人民币	双方自 2017 年开始接触了解，接触过程中确定定制化需求，后为 ALITKOM LLC 投标俄罗斯铁路公司项目提供技术支持，2020 年 ALITKOM LLC 中标俄罗斯铁路公司项目后，开始批量供货。	网络推广	综合定制化需求、市场行情等综合定价	无信用期；电汇	无
2	INMA CO OMAN L. L. C.	经销	阿曼	重型机械设备供应	关 联 方 General Navigation and Commerce Company L. L. C. 年销售额约 9.8 亿元人民币	由阿联酋经销商介绍此经销商给公司后，双方展开合作。	其他客户介绍	综合定制化需求、市场行情等综合定价	预付一定比例及 0A90 天或全款 0A90 天；电汇	无
3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	直销	德国	海上项目噪音管理	年销售额约 6,200 万元人民币	客户所处行业特殊，经过长期的技术沟通与谈判后取得合作。	网络推广	综合定制化需求、市场行情等综合定价	无信用期；电汇	无
4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	经销	泰国	压缩机及配套设备销售	年销售额约 6,400 万元人民币	该公司看好公司品牌在泰国的发展前景，公司看好经销商在当地的售后服务和营销能力，双方自 2019 年达成合作至今。	商务洽谈	综合定制化需求、市场行情等综合定价	预付一定比例及 0A60 天；电汇	除重大质量问题可进行换货外，其余情况下不允许退换货
5	Llc Polistroi	直销	俄罗斯	油气建筑配套设备供应	年销售额约 8,200 万元人民币	该客户是油气和建筑行业承包商，经过多次电话对接，解答技术问题，最终达成合作。	商务洽谈	综合定制化需求、市场行情等综合定价	无信用期；电汇	无
6	Genair UK Ltd	直销	英国	压缩机租赁	年销售额约为 2.44 亿元人民币	客户网络途径了解到公司，实地参观工厂，公司发送报价文件，确定定制化需求之后开	网络推广	综合定制化需求、市场行情等综合定	预付一定比例及 0A45 天、预	无

序号	客户名称	类型	所属国家或地区	主营业务	规模	合作背景	订单获取方式	定价模式	信用期及结算方式	退换货机制
						始较大规模合作。		价	付一定比例及到货支付；电汇	
7	Middle East Development Co. Ltd.	经销	沙特阿拉伯	重型机械设备供应	年销售额约 3.78 亿元人民币	由阿联酋经销商介绍此经销商给公司后，双方展开合作。	其他客户介绍	综合定制化需求、市场行情等综合定价	预付一定比例及 0A90 天；电汇	无
8	Compresores Internacionales SA de CV	经销	墨西哥	空压机销售，服务和租赁	年均销售额 1,100 万元人民币	从 2020 年开始合作至今，该客户主要负责墨西哥石油公司 PEMEX 干式无油空压机项目。	网络推广	综合定制化需求、市场行情等综合定价	无信用期；电汇	无
9	JSC PROMSTROI KONTRAKT	经销	俄罗斯	城市建设设备供应	年销售额约 16.32 亿元人民币	该客户 2022 年之前是阿特拉斯在俄罗斯前六大柴移机代理商。阿特拉斯退出俄罗斯市场后，客户在中国寻找供应商，最终经过多次协商，达成合作协议至今。	商务洽谈	综合定制化需求、市场行情等综合定价	预付一定比例及 0A60 天；电汇	无
10	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	经销	沙特阿拉伯	压缩机及配件的销售与服务	年销售额约为 4.900 万元人民币	该客户之前代理美国昆西压缩机。由于昆西品牌影响下降加上价格优势小，经过客户的推荐，开始与公司合作。	其他客户介绍	综合定制化需求、市场行情等综合定价	100%0A90 天；电汇	无

序号	客户名称	类型	所属国家或地区	主营业务	规模	合作背景	订单获取方式	定价模式	信用期及结算方式	退换货机制
11	LLC “FINPROM ATOM”	直销	俄罗斯	发电站建设 总包	年销售额约 1.73 亿元人民币	该客户承接土耳其核电项目建设，有空压机采购需求。其他合作客户介绍后，双方展开合作。	其他客户 介绍	综合定制化需求、 市场行情等综合定价	无信用期；电 汇	无
12	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	直销	阿联酋	建筑、项目 承包	年销售额约 50 亿元人民币	客户网络途径了解到公司，经充分了解后达成合作。	网络推广	综合定制化需求、 市场行情等综合定价	无信用期；电 汇	无

2) 各期境外主要客户各期销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例

单位：万元

期 间	序 号	客户名称	客户类型	销售金额	毛利率	销售额占其 同类产品采 购额的比例
202 4 年 度	1	ALITKOM LLC	贸易商	4,008.91	30.09%	100.00%
	2	INMA CO OMAN L.L.C.	经销商	834.26	32.91%	100.00%
	3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	直接客户	817.68	51.94%	100.00%
	4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	经销商	785.43	38.94%	10%-30%
	5	Llc Polistroi	直接客户	688.63	49.27%	100.00%
	合 计			7,134.91		
202 3 年 度	1	ALITKOM LLC	贸易商	3,804.66	30.50%	100.00%
	2	Genair UK Ltd	直接客户	1,012.24	58.98%	小于 1%
	3	Middle East Development Co. Ltd.	经销商	811.38	36.08%	100.00%
	4	Compresores Internacionales SA de CV	经销商	706.37	38.13%	100.00%
	5	JSC PROMSTROI KONTRAKT	经销商	618.19	30.63%	100.00%
	合 计			6,952.84		
202 2 年 度	1	ALITKOM LLC	贸易商	2,101.46	31.94%	100.00%
	2	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	经销商	687.95	42.23%	100.00%
	3	Compresores Internacionales SA de CV	经销商	625.78	42.27%	100.00%
	4	LLC “FINPROMATOM”	贸易商	535.46	56.73%	
	5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	贸易商	371.17	34.91%	100.00%
	合 计			4,321.82		

根据官网信息查询，LLC “FINPROMATOM”主要负责核电站的建设和现代化改造。出于其自身经营机密考虑，未接受访谈，因此未获取其采购公司产品金额占其同类产品采购额的比例。公司与经销商签订协议，约定不可代理其他品牌同类产品，因而主要客户中经销商采购公司产品占其同类产品采购额的比例较高。

除专业的空压机租赁公司 Genair UK Ltd 外，公司主要客户中贸易商及直接客户对空压机产品的需求往往与其特定项目紧密相关。该类客户在项目中将公司确立为指定供应商后，公司的产品就变成其采购的唯一来源，因而其采购公司产品占其同类产品采购额的比例较高具有合理性。

(2) 结合行业特征、客户结构、销售模式等说明客户分散度较高、前五大客户多为境外客户的合理性

1) 结合行业特征、客户结构、销售模式等说明客户分散度较高的合理性
报告期内，公司主营业务收入按照客户结构划分如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销客户	45,734.04	85.15%	42,244.21	87.79%	36,207.39	90.91%
经销客户	7,975.21	14.85%	5,874.96	12.21%	3,620.55	9.09%
合 计	53,709.25	100.00%	48,119.17	100.00%	39,827.94	100.00%

公司产品下游客户行业分布广泛，导致公司客户分散度较高。公司所处行业为通用设备制造业中的气体压缩机械制造行业，产品属于通用机械。报告期内公司直接客户所涉及的行业较广，并非集中于某些特定行业，既包括传统应用领域的机械制造、石化化工、矿山开采、建筑行业等行业，也涵盖生物医药、医疗器械、新能源等新兴领域，详见本问询函回复二、之“（一）业绩增长合理性及可持续性”之“2. 结合产品应用领域、产品结构、原材料价格波动、市场需求变动等，说明空气压缩机各细分产品销售单价变动的原因，变动趋势不一致的合理性”。

报告期内，公司销售模式以直销为主，直销模式下单个客户通常单次采购规模有限。同时，公司配套设备和配件产品单价低、种类分散的特点更为显著，导致配套设备和配件产品存在众多中小客户，单个客户采购金额较小，导致客

户呈现分散度较高的特征。

2) 前五大客户多为境外客户的合理性

公司境内客户主要系公司产品的终端用户，采购空压机用于其生产线。除大型客户外，单个客户单次采购规模通常有限。

除 Fa. Bernhard Weyres GmbH、GenAir UK Ltd 外，公司报告期内前五大客户中的境外客户均为经销商客户和贸易商客户，分布在俄罗斯、中东、东南亚等基建需求、工矿需求较为旺盛的地区，采购规模相对较大。该类客户成立已久，在当地市场经营多年，具备较强的地区影响力和市场资源，容易承接规模较大或收费情况较好的项目。根据公司对经销商选取的标准，通常经销商在当地具有广泛的市场影响力和较强的客户资源，报告期内市场拓展较为顺利，因而境外经销商客户和贸易商客户对公司采购规模较高。

2024年度公司对 Fa. Bernhard Weyres GmbH 销售金额较高，主要系台湾地区终端用户海上风力发电项目规模较大，空气压缩机租赁商 Fa. Bernhard Weyres GmbH 购买公司产品租赁给该终端客户使用，具有合理性。

GenAir UK Ltd 为英国最大的压缩空气租赁商之一，客户主要为空气压缩机终端用户，涉及工业生产的多个领域。随着空气压缩机的应用场景持续增多，GenAir UK Ltd 租赁业务需求增长，该客户向公司采购金额较大，具有合理性。

综上所述，报告期各期前五大客户多为境外客户具有合理性。

3) 是否存在客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险

报告期内，公司主营业务中老客户与当年新客户分别带来的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	27,797.74	51.76%	25,131.35	52.23%	19,002.12	47.71%
新客户	25,911.51	48.24%	22,987.82	47.77%	20,825.82	52.29%
合 计	53,709.25	100.00%	48,119.17	100.00%	39,827.94	100.00%

由上表可见，报告期内，公司老客户贡献了50%左右的主营业务收入，公司营业收入增长来自对老客户的持续交易以及新增客户的贡献，公司业务发展较为成熟，具有稳定的客户基础。

报告期各期，公司主要客户交易情况如下：

单位：万元

2024 年度				
序号	公司名称	销售金额	占营业收入比例	合作开始时间
1	ALITKOM LLC	4,008.91	7.46%	2017 年
2	烟台市北海海洋工程技术有限公司	2,231.28	4.15%	2022 年
3	INMA CO OMAN L.L.C.	834.26	1.55%	2020 年
4	Fa. Bernhard Weyres GmbH	817.68	1.52%	2022 年
5	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	785.43	1.46%	2019 年
合 计		8,677.56	16.14%	
2023 年度				
序号	公司名称	销售金额	占营业收入比例	合作开始时间
1	ALITKOM LLC	3,804.66	7.91%	2017 年
2	GenAir UK Ltd	1,012.24	2.10%	2017 年
3	Middle East Development Co. Ltd.	811.38	1.69%	2021 年
4	Compresores Internacionales, S.A. de CV	706.37	1.47%	2018 年
5	JSC PROMSTROIKONTRAKT	618.19	1.28%	2022 年
合 计		6,952.84	14.45%	
2022 年度				
序号	公司名称	销售金额	占营业收入比例	合作开始时间
1	ALITKOM LLC	2,101.46	5.27%	2017 年
2	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	687.95	1.73%	2021 年
3	Compresores Internacionales, S.A. de CV	625.78	1.57%	2018 年
4	LLC "FINPROMATOM"	535.46	1.34%	2021 年
5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	371.17	0.93%	2020 年
合 计		4,321.82	10.84%	

从与主要客户交易情况来看，公司与大部分主要客户在报告期前即开展合作。公司与主要客户合作时间较长，保持了稳定的合作关系。报告期各期，公司主要客户收入占比分别为10.84%、14.45%和16.14%，集中度逐年有所上升，已形成较高的业务粘性。

综上所述，不存在客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险。

4) 对直销客户 ALITKOM LLC 报告期内销售收入持续增长的原因及合理性

ALITKOM LLC 主营业务为设备供应以及安装服务，属于贸易商客户，其空压机销售的终端客户为俄罗斯国营铁路公司，公司与 ALITKOM LLC 自2017年开始合作。

报告期各期，公司与 ALITKOM LLC 交易情况如下：

单位：万元

2024 年度			2023 年度			2022 年度	
销售金额	占营业收入比例	变动	销售金额	占营业收入比例	变动	销售金额	占营业收入比例
4,008.91	7.46%	5.37%	3,804.66	7.91%	81.05%	2,101.46	5.27%

根据俄罗斯政府批准的《2024年前远东发展国家纲要及2035年远景目标》，在铁路建设方面，俄罗斯规划2021年将远东交通骨干贝阿铁路和跨西伯利亚大铁路运力将提升至1.44亿吨，2025年提升至1.82亿吨。根据俄罗斯卫星通讯社的公开报道，“俄罗斯铁路公司2019年完成了“铁路东部地带”项目400亿卢布的工程，2020年690亿卢布，2021年780亿卢布，2022年1380亿卢布，2023年计划2500亿卢布，2024年打算向贝阿铁路干线和西伯利亚铁路干线投资创纪录的约4000亿卢布。”由此可见，俄罗斯铁路建设处于高速发展期，对空压机等通用设备需求旺盛。受国际局势的影响，欧美空压机品牌减少对俄罗斯的销售或退出俄罗斯市场，公司凭借优良的产品质量、快速的需求响应、较强的定制化开发能力，逐步得到了包括 ALITKOM LLC 在内的俄罗斯客户的认可。

从 ALITKOM LLC 实际经营来看，ALITKOM LLC2020 年中标俄罗斯铁路公司空气压缩生产设备供应项目。公开的中标文件显示，该项目合同金额 3,613,887,759.00 卢布，折合人民币约 3.44 亿元，并接受 Denair Energy Saving Technology (Shanghai) Plc 即公司作为共同供应商。为满足该项目的供货需求，报告期内，ALITKOM LLC 持续向公司采购。因此，ALITKOM LLC 报告期内销售收入持续增长具有合理性。

4. 说明各期外销收入的回款周期、当期及期后回款金额及占比，是否存在长期未回款的情况，报告期内是否发生退换货情况、退换货原因，各期金额及

相关会计处理

(1) 各期外销收入的回款周期、当期及期后回款金额及占比，是否存在长期未回款的情况

1) 各期外销收入的回款周期

报告期各期境外客户应收账款周转率及回款天数如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外客户应收账款周转率	13.59	16.78	17.68
境外客户应收账款回款天数 (天)	26.85	21.75	20.65

报告期内，公司境外客户应收账款回款较快、回款周期短。

2) 当期及期后回款金额及占比

报告期各期，公司外销收入的当期及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
当期回款金额②	27,676.49	25,826.87	19,379.28
当期回款占比③=②/①	95.11%	105.26%	99.89%
期后回款金额④	1,951.13	1,508.14	1,352.72
期后回款比例⑤=④/①	6.70%	6.15%	6.97%
实际回款比例⑥=③+⑤	101.81%	111.41%	106.87%

注：期后回款情况截至 2025 年 4 月 15 日

由上表可知，报告期各期公司外销回款金额基本覆盖外销收入。2022 年、2023 年公司外销回款金额高于外销收入，主要系收到外销客户支付的预收货款且应收账款的回款情况良好，外销收入与外销收款相匹配。

3) 是否存在长期未回款的情况

报告期内，公司外销收入的货款大部分在当期收回，剩余货款在期后回款情况良好。截至 2024 年 12 月 31 日，公司外销账龄 1 年以上应收账款余额 64.40 万元，占外销应收账款比例 2.37%，占全部应收账款比例 0.51%，占比较小。

(2) 报告期内是否发生退换货情况、退换货原因，各期金额及相关会计处理

报告期各期外销退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
退换货金额	37.66	10.33	14.05
外销收入	29,100.66	24,536.54	19,399.78
占比	0.13%	0.04%	0.07%

由上表可见，报告期各期外销退换货金额较小，占比极小。报告期退换货主要原因系空压机设计不当产生质量问题以及客户选错规格导致无法使用。

报告期内，公司退换货相关会计处理如下：

已确认销售收入的售出产品发生销售退回的，红字记账冲减当期销售商品收入，同时冲减当期销售商品成本，会计分录如下：

借：应收账款

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

贷：库存商品

根据《企业会计准则第14号——收入》第三十二条“对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本”。

根据《企业会计准则第13号——或有事项》第四条“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”

公司在报告期内发生的退换货金额较小且具有偶发性，占当期营业收入比例极小，相关金额不能可靠计量，因此未计提预计负债，在实际发生退换货时，依据原实现销售的未税金额直接冲减当期营业收入。

5. 结合发行人境外销售信用政策、结算方式、付款方式、回款情况，说明与境外客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响，如有，说明相应的应对措施及可执行性，分析境外销售是否存在大幅下滑风险并完善风险揭示

(1) 结合发行人境外销售信用政策、结算方式、付款方式、回款情况，说明与境外客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响，如有，说明相应的应对措施及可执行性

1) 信用政策

公司境外销售的信用政策通常为发货前100%支付货款，针对信用较好、合作时间较长的经销商给予30、60、90天不等的信用期。

2) 结算方式

公司境外销售采用 CIF、FOB、C&F 等贸易结算方式。

3) 付款方式

公司境外客户主要采用电汇及不可撤销信用证的方式付款。

4) 回款情况

境外客户回款情况良好，详见本问询函回复三、之“（一）外销收入增长的真实性的真实性”之“4. 说明各期外销收入的回款周期、当期及期后回款金额及占比，是否存在长期未回款的情况，报告期内是否发生退换货情况、退换货原因，各期金额及相关会计处理”。

5) 说明与境外客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响，如有，说明相应的应对措施及可执行性

公司境外销售主要采取预收货款的形式，虽然部分境外客户因受结算限制，存在委托其他机构代为付款的情况，但不会对公司造成无法收回货款等实质性不利影响。报告期内，公司境外第三方回款金额分别为 1,980.27 万元、1,892.41 万元和 2,879.75 万元，占公司营业收入的比例分别为 4.97%、3.93%和 5.36%，占比较低，对公司业务的影响较小。对于合作时间较短、资信情况不明确和付款状况可能受国际结算限制等的客户，公司通过购买出口信用保险的方式降低和规避回款风险。

(2) 境外销售是否存在大幅下滑风险并完善风险揭示

1) 境外销售是否存在大幅下滑风险

① 产品所属行业景气度情况

报告期内，公司主要产品空气压缩机是工业生产活动中必不可少的设备之一，为各行各业提供稳定可靠的气源和空气动力。

随着全球经济的发展和下游应用领域的增加，空气压缩机制造行业市场规模不断增长。根据 Global Industry Analysts 研究数据，2023 年全球工业领域空气压缩机市场规模达 363.00 亿美元，2023-2030 年间复合年均增长率为 5.20%；2023 年我国工业领域空气压缩机市场规模达 68.00 亿美元，预计 2023-2030 年间复合年均增长率为 6.80%。随着中国“一带一路”倡议的实施，空气压缩机行业面临着广阔的国际市场机遇。从行业整体出口情况来看，空气压缩机的国际市场需求在迅速增长，我国制造商在国际市场上的竞争力显著提升，压缩机尤其是螺杆空压机出口台数和金额逐年增加。。

②市场开拓能力、保持并深化与现有客户的合作关系及成效

公司空压机等产品已经实现海外市场较大规模销售并与国际巨头展开竞争，公司正通过产品性价比较高、需求响应速度快、产品定制化等优势渗透突破、逐步抢占外资产品的市场并扩大收入规模。公司境外直经销业务稳定发展、区域结构不断优化。

公司积极开拓境内外优质客户的同时，持续强化存量客户合作，不断巩固及提升公司总体市场份额。报告期内，公司境外销售中老客户与当年新客户分别带来的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	18,893.08	64.92%	13,921.49	56.74%	9,937.73	51.23%
新客户	10,207.58	35.08%	10,615.05	43.26%	9,462.05	48.77%
合 计	29,100.66	100.00%	24,536.54	100.00%	19,399.78	100.00%

由上表可见，报告期内，公司境外收入增长得益于与原有客户的持续交易以及新客户的贡献。公司在拓展新客户和维护现有客户关系方面取得了显著成效，取得优质客户的认可并维持了与客户的良好合作关系，已形成较强的市场竞争力。

③ 在手订单

公司报告期各期末境外销售在手订单情况详见本问询函回复三、之“（一）外销收入增长的真实性的真实性”之“2. 说明各期境外销售中直销、经销实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况.....外销收入增长的真实性及可持续性.....”，公司境外销售在手订单金额较大且整体呈现稳定增长趋势。

综上所述，公司境外销售在手订单充足，未来随着境外市场空压机需求的稳定增长以及公司持续开拓新客户和保持与原有客户的良好合作，公司境外收入能够保持稳定和可持续，不存在下滑风险。

2) 完善风险揭示

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“二、财务风险”完善境外销售收入下滑的风险揭示，具体内容如下：

“（五）境外销售收入下滑的风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 19,399.78 万元、24,536.54 万元和 29,100.66 万元，境外收入稳定增长。公司境外销售受境外空压机市场需求、行业竞争格局和公司持续开拓新客户能力等内外部因素影响。如果未来境外市场需求和行业等因素发生重大不利变化，且公司不能采取有效的应对措施，该等因素将可能对公司境外销售产生不利影响，公司境外收入将面临波动以及下滑的风险。”

（二）经销收入真实性及终端销售情况

1. 说明经销收入大幅增长的原因及合理性，与同行业可比公司销售模式存在较大差异的原因，各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规模、分布区域、主要终端客户，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率，经销商向发行人的采购与其经营规模是否匹配，销售区域和终端客户地域分布是否匹配

（1）说明经销收入大幅增长的原因及合理性，与同行业可比公司销售模式存在较大差异的原因

1) 说明经销收入大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司经销收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销收入	7,975.21	5,874.96	3,620.55
营业收入	53,729.49	48,121.45	39,845.03
占营业收入比重	14.84%	12.21%	9.09%
同比增长	35.75%	62.27%	-

2022-2023 年，受基数较小的影响，公司经销收入增幅较高。随着基数增加，2024 年增幅有所下降。报告期内经销收入区分境内、境外情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
境外经销收入	6,084.12	76.29%	44.92%	4,198.39	71.46%	57.49%	2,665.77	73.63%
境内经销收入	1,891.09	23.71%	12.79%	1,676.57	28.54%	75.60%	954.78	26.37%
经销收入	7,975.21	100.00%	35.75%	5,874.96	100.00%	62.27%	3,620.55	100.00%

由上表可见，公司经销收入及其增长主要来自境外经销商客户。空压机国际市场长期被外资品牌所垄断，境外客户对国产品牌了解有限。公司通过与境外经销商合作，利用其区位优势进一步开发海外市场。

2024 年经销商收入增长主要为境外新增经销商贡献，新发生交易的境外经销商情况详见本问询函回复三、之“（一）外销收入增长的真实性的真实性”之“2. 结合境外客户拓展方式、境外客户原采购途径、报告期内转而向发行人采购的原因，说明境外经销商数量大幅增长的合理性.....”。公司新拓展的境外经销商具有较强的相关产品销售和服务经验，掌握海外区域市场资源、客户具体需求、使用习惯等信息，一般深耕行业多年并具有较为广泛的区域市场影响力及本地化服务优势，能够保证服务终端客户的及时性和稳定性，提高公司品牌在当地市场的影响力与市场占有率。

2023年收入增长较多的存量经销商收入及收入变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年度	2022 年度	变动额	变动原因
1	Middle East Development Co. Ltd.	811.38	95.14	716.24	主要系该经销商取得大型建筑客户的批量订单，因而增加对公司采购。

序号	客户名称	2023 年度	2022 年度	变动额	变动原因
2	JSC PROMSTROIK ONTRAKT	618.19	251.00	367.20	主要系该经销商原先向空压机巨头阿特拉斯采购，自 2022 年 6 月份转向公司采购，2022 年交易期间较短，2023 年向公司保持稳定采购。
3	杰瑞美动力 机械（上海）有限公司	447.31	175.93	271.38	主要系该经销商 2022 年始成立，2022 年交易较少且 2023 年其下游客户订单需求增加。
4	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	415.00	62.99	352.01	主要系经销商取得大型终端客户的大项目订单。
5	Asia Pacific Centric (Pte. Ltd.)	217.54	86.65	130.89	主要系该经销商项目需求增加。
合 计		2,509.43	671.70	1,837.72	

由上表可见，2023 年存量经销商收入增长金额较大主要系与公司深化合作以及受经销商下游客户需求传递影响所致，具有合理性。

综上所述，报告期内公司经销收入的增长符合公司境外市场拓展和客户实际需求，具有合理性。

2) 与同行业可比公司销售模式存在较大差异的原因

公司与同行业可比公司销售模式存在较大差异的原因详见本问询函回复二、之“（一）业绩增长合理性及可持续性”之“4. 结合下游需求变动情况、细分行业集中度及发展趋势、公司与竞争对手的比较情况等，说明发行人维护老客户、开发新客户的优劣势，新客户获取及储备情况，是否具有持续的获客能力；结合市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动及原因等，进一步说明业绩增长是否可持续，是否存在业绩下滑或大幅波动风险”之“（2）结合市场空间、产品竞争力、销售模式、在手订单、期后业绩变动及原因等，进一步说明业绩增长是否可持续，是否存在业绩下滑或大幅波动风险”。

（2）各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规

模、分布区域、主要终端客户，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率，经销商向发行人的采购与其经营规模是否匹配，销售区域和终端客户地域分布是否匹配

报告期内主要经销商销售情况，包括基本情况、合作背景、销售规模、分布区域、主要终端客户等情况如下：

序号	经销商名称	基本情况	合作背景	销售规模	分布区域	主要终端客户	主要终端客户分布区域
1	INMA CO OMAN L.L.C.	该经销商于 1967 年成立，注册资本 500,000OMR，实缴资本 500,000OMR，实际控制人为 Juma Al Majid Group	由阿联酋经销商介绍此经销商给公司后，双方展开合作。	关 联 方 General Navigation and Commerce Company L.L.C. 年销售额约 9.8 亿元人民币	阿曼	*****	阿曼
2	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	该经销商于 1993 年成立，注册资本 5,000,000 泰铢，主营业务为压缩机及配套设备销售	该经销商看好公司品牌在泰国的发展前景，公司看好经销商在当地的售后服务和营销能力，双方自 2019 年达成合作至今。	年销售额约 6,400 万元人民币	泰国	*****	泰国
3	JSC PROMSTROIKO NTRAKT	该经销商于 1992 年成立，注册资本 1,008,000RUB，实缴资本 1,008,000RUB，实际控制人为 Karaulov, Dmitriy Vladimirovich	该客户 2022 年之前是阿特拉斯在俄罗斯前六大柴移机代理商。阿特拉斯退出俄罗斯市场后，客户在中国寻找供应商，最终经过多次协商，达成合作协议至今。	年销售额约 16.32 亿元人民币	俄罗斯	*****	俄罗斯
4	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	该经销商于 2019 年成立，该经销商是其母公司 VEA group 为了在南非迅速开拓压缩机业务而成立	2019 年 9 月来中国参观公司工厂，并签署合作协议。	年销售额约 1,700 万元人民币	南非	*****	南非
5	DENAIR ITALIA S.R.L.	该经销商实际控制人于 2001 年进入空气压缩机领域，曾入职境外大型空压机制造厂商，后主要于	该经销商实际控制人曾作为公司销售服务商为公司拓展客户，因看好公司产品，成	年销售额约 660 万元人民币	意大利	*****	意大利

序号	经销商名称	基本情况	合作背景	销售规模	分布区域	主要终端客户	主要终端客户分布区域
		意大利地区从事空气压缩机推广及经销服务，报告期内曾为公司提供销售服务，同时，该公司还为意大利本土空气压缩机厂商 PremiumCompressoriItalia 提供销售服务。因看好公司产品，于 2023 年成立该公司，从事压缩机及配套设备分销。	立该经销商公司，与公司开展经销合作。				
6	Middle East Development Co. Ltd.	该经销商于 1974 年成立，注册资本 1,000,000SAR，实缴资本 1,000,000SAR，员工人数约 160 人，实际控制人为 Mr.Saleh Abdullah Ibrahim Abdullah Fadl	由阿联酋经销商介绍此经销商给公司后，双方展开合作。	年销售额约为 3.82 亿元人民币	沙特阿拉伯	****	沙特阿拉伯
7	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	该经销商于 1994 年成立，注册资本 2,050,000MXN，实缴资本 2,050,000MXN，实际控制人为 HERNANDEZ LOPEZ, JUAN	从 2020 年开始合作至今，该客户主要负责墨西哥石油公司 PEMEX 干式无油空压机项目。	年销售额约为 1,136 万元人民币	墨西哥	****	墨西哥
8	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	该经销商于 2022 年成立，注册资本 1,000 万人民币，实际控制人为李孟春	该公司实际控制人李孟春曾担任公司董事、副总经理，于 2020 年离职后创业。	年均销售额约 500-1,000 万元人民币	中国上海	****	上海，浙江，江苏
9	Al-Hawaiya	该经销商于 2004 年成立，注册资	该客户之前代理美国昆西压	年销售额约为 4,900 万	沙特阿拉伯	****	沙特阿拉伯

序号	经销商名称	基本情况	合作背景	销售规模	分布区域	主要终端客户	主要终端客户分布区域
	for Industrial Solutions	本 50,000SAR ， 实 缴 资 本 50,000SAR ， 实 际 控 制 人 为 Mr.Othman Saeed Ahmed Baothman	缩机。由于昆西品牌影响下降加上价格优势小，经过客户的推荐，开始与公司合作。	元人民币			
10	安徽盛裕科技有限公司	该经销商于 2015 年成立，注册资本 3,000 万元人民币实际控制人为许剑	该公司实际控制人曾担任销售工程师职位，主要负责销售业务工作，于 2011 年离职后创业。	年均销售额约 1,000 万元人民币	中国安徽	****	安徽

注：主要经销商主要终端客户已申请豁免披露

结合报告期内主要经销商终端客户分布情况来看，经销商销售区域和终端客户地域分布具有匹配性。

报告期内，公司主要产品包括空气压缩机系统装备、配套设备和配件，以及泵类产品。其中，空气压缩机系统装备中空气压缩机整机是公司主要产品，包括螺杆式空压机、活塞式压缩机、离心式空压机及无油涡卷式空压机。配套设备和配件及泵类产品均系公司外购产品，其包含较多型号，明细产品销售规模较小，且不是公司主要产品，故此处不做产品单价、单位成本和毛利率对比，下同。

报告期各期公司向主要经销商销售的空气压缩机系统装备中整机及对应收入、销售单价、毛利率情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	产品名称	销售金额	销售单价	毛利率
2024年度	1	INMA CO OMAN L.L.C.	螺杆式空压机	747.72	14.95	****
	2	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	螺杆式空压机	706.14	21.40	****
	3	JSC PROMSTROI KONTRAKT	螺杆式空压机	583.70	10.81	****
	4	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	螺杆式空压机	338.28	26.02	****
			离心式空压机	184.73	92.36	****
	5	DENAIR ITALIA S.R.L.	螺杆式空压机	457.27	9.15	****
	合 计			3,017.84		
2023年度	1	Middle East Development Co. Ltd.	螺杆式空压机	730.41	8.70	****
	2	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	螺杆式空压机	685.89	68.59	****
	3	JSC PROMSTROI KONTRAKT	螺杆式空压机	598.90	7.49	****
	4	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	螺杆式空压机	368.26	2.58	****
			涡旋式空压机	19.40	2.77	****
			活塞式空压机	4.14	2.07	****
	5	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	螺杆式空压机	329.09	4.84	****
			涡旋式空压机	10.50	10.50	****
合 计			2,746.60			
2022年度	1	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	螺杆式空压机	400.97	4.27	****
			活塞式空压机	14.94	14.94	****
	2	Compresores	螺杆式空压机	436.65	62.38	****

期间	序号	客户名称	产品名称	销售金额	销售单价	毛利率
		Internacionales SA de CV	涡旋式空压机	151.02	151.02	****
	3	INMA CO OMAN L.L.C.	螺杆式空压机	309.80	5.63	****
	4	JSC PROMSTROI KONTRAKT	螺杆式空压机	234.05	6.50	****
	5	安徽盛裕科技有限公司	螺杆式空压机	72.29	8.03	****
		合 计		1,619.73		

注：报告期内向主要经销商销售的空气压缩机系统装备中整机对毛利率已申请豁免披露

结合报告期内主要经销商经营规模来看，经销商向公司的采购与其经营规模具有匹配性。

报告期主要经销商销售单价及毛利率存在差异，该等差异主要源于产品结构（如标准化产品与定制化产品差异）、规格参数要求以及终端客户的具体应用需求等商业实质因素。

2. 说明前员工离职设立经销商与发行人开展合作的具体情况，包括不限于经销商名称、实际控制人、在发行人处任职情况、离职时间、成立时间、开始合作时间、销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例，是否专门为销售发行人产品而设立，离职当月或次月即成立并与其开展合作的商业合理性，是否存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形

(1) 前员工离职设立经销商与发行人开展合作的具体情况，包括不限于经销商名称、实际控制人、在发行人处任职情况、离职时间、成立时间、开始合作时间、销售金额、毛利率、销售额占其同类产品采购额的比例，是否专门为销售发行人产品而设立

报告期内，公司主要前员工离职设立的经销商与公司合作的具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	经销商名称	实际控制人	曾任职位	离职时间	成立时间	开始合作时间	销售金额	毛利率	销售额占其同类产品采购额的比例	是否专门为销售公司产品而设立
2024年度	1	杰瑞美	李孟春	董事、销售副总经理	2020-04-17	2022-07-04	2022-07	346.85	****	80%	否
		飒力机械				2020-05-12	2020-10			5%	
	2	湖南九润节能科技	葛健俭	大区销售经理	2019-02-14	2019-05-10	2019-06	319.74	****	85%	否

		有限公司									
	3	北京砾信节能科技有限公司	张毅	济 南 全权经理	2021-06-04	2021-06-09	2021-07	199.40	****	78%	否
	4	武汉珩厚节能科技有限公司 南昌珩厚节能科技有限公司	姜宇	武 汉 二部销售主管	2019-12-31	2020-01-21 2022-08-02	2020-03 2022-08	132.46	****	68%	否
	5	黑龙江德艾尔节能科技有限公司	师大明	哈 尔 滨销售主管	2022-12-31	2022-12-15	2022-12	120.07	****	90%	否
	合 计							1,118.52	****		
2023年度	1	杰瑞美 飒力机械	李孟春	董 事、副 总 经 理	2020-04-17	2022-07-04 2020-05-12	2022-07 2020-10	464.89	****	80% 15%	否
	2	武汉珩厚节能科技有限公司 南昌珩厚节能科技有限公司	姜宇	武 汉 二部销售主管	2019-12-31	2020-01-21 2022-08-02	2020-03 2022-08	275.18	****	65%	否
	3	北京砾信节能科技有限公司	张毅	济 南 全权经理	2021-06-04	2021-06-09	2021-07	181.97	****	77%	否
	4	北京玖丰节能科技有限公司	陈武林	北 京 服务主管	2019-05-15	2019-06-03	2019-06	159.51	****	85%	否
	5	湖南九润节能科技有限公司	葛健俭	大 区 销售经理	2019-02-14	2019-05-10	2019-06	130.88	****	85%	否
	合 计							1,212.44	****		
	1	杰瑞美 飒力机械	李孟春	董 事、副 总 经 理	2020-04-17	2022-07-04 2020-05-12	2022-07 2020-10	280.93	****	80% 30%	否
2022年度	2	安徽盛裕科技有限公司	许剑	大 区 销售经理	2010-10-16	2015-03-26	2021-02	203.78	****	61%	否
	3	北京玖丰节能科技有限公司	陈武林	北 京 服务主管	2019-05-15	2019-06-03	2019-06	171.41	****	86%	否
	4	武汉珩厚节能科技有限公司 南昌珩厚节能科技有限公司	姜宇 姜宇	武 汉 二部销售主管	2019-12-31	2020-01-21 2022-08-02	2020-03 2022-08	143.73	**** ****	61%	否
	5	北京砾信节能科技有限公司	张毅	济 南 全权经理	2021-06-04	2021-06-09	2021-07	114.99	****	70%	否
	合 计							914.84	****		

注：报告期内公司主要前员工离职设立的经销商毛利率已申请豁免披露

公司上述主要前员工经销商均不存在专门为销售公司产品而设立的情况。报告期各期，公司主要向前员工经销商销售标准小机型产品，亦存在个别特殊非标准订单情况，毛利率受产品型号、选型结构等多因素影响存在波动的情况。2022 年安徽盛裕科技有限公司毛利率偏低，系主要搭配整机销售了较多的低毛利的冷干机、过滤器等空压机配套设备，该等配套设备系依据终端客户需求采用不锈钢材质进行定制，区别于常规铸铁材质，成本较高。

(2) 离职当月或次月即成立并与其开展合作的商业合理性

报告期各期，公司主要前员工经销商实际控制人均曾任公司主管级别岗位，从事空压机业务多年，看好空压机行业的市场前景，故离职自主创业成立相关公司。相关公司成立后即与公司开展合作系该等员工熟知公司产品，能快速匹配下游客户空压机相关需求，促成业务开展。且该等员工离职后短期内难以全面了解其他空压机厂商产品性能，在产品的接洽度与合作的信任度方面不足，故优先选择与公司合作，具有商业合理性。

公司接受其成立即开展合作的主要原因系离职员工对公司产品、服务、管理制度较为熟悉，且拥有一定的行业经验，理解程度较高，在开拓公司产品市场，提高公司产品知名度方面具有一定优势，具有商业合理性。

(3) 是否存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形

公司与上述前员工离职设立经销商建立合作关系，购销业务与公司主营业务密切相关，资金往来与真实的购销业务相对应，均通过银行转账方式支付，不存在资金拆借，不存在通过公司以外的主体支付款项的情况，不存在公司收到款项后将相关资金转出公司或转至其他关联方的情况。

综上所述，前员工离职设立经销商与公司合作具有商业合理性，不存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形。

3. 结合各期发行人向经销客户与直销客户销售的同类产品销售单价、成本、毛利率等情况，说明经销产品定价是否公允，是否存在直销客户同时通过经销商向公司采购的情形；关联经销商、前员工设立经销商与非关联经销商各类产品销售价格、毛利率是否存在显著差异及差异原因

(1) 结合各期发行人向经销客户与直销客户销售的同类产品销售单价、成本、毛利率等情况，说明经销产品定价是否公允，是否存在直销客户同时通过经销商向公司采购的情形

1) 结合各期发行人向经销客户与直销客户销售的同类产品销售单价、成本、毛利率等情况，说明经销产品定价是否公允

向经销客户与直销客户销售的同类空气压缩机系统装备整机销售单价、成本、毛利率等情况如下：

单位：万元

2024 年度								
项目	产品类别	产品分类	类别	销售单价	单位成本	毛利率		
内销	空气压缩机系统装备	螺杆式空压机	直销	13.12	8.80	32.94%		
			经销	2.76	2.13	22.97%		
		离心式空压机	直销	67.30	66.23	1.58%		
		涡旋式空压机	直销	6.52	3.85	40.95%		
			经销	4.46	2.91	34.72%		
		活塞式空压机	直销	25.13	19.91	20.76%		
			经销	4.64	3.88	16.29%		
		外销	空气压缩机系统装备	螺杆式空压机	直销	15.18	9.47	37.60%
经销	11.44				7.20	37.08%		
离心式空压机	直销			133.97	93.56	30.16%		
	经销			93.05	60.25	35.24%		
涡旋式空压机	直销			6.66	3.04	54.36%		
	经销			4.79	1.91	60.08%		
活塞式空压机	直销			24.29	14.73	39.33%		
	经销			10.80	6.87	36.42%		
2023 年度								
内销	空气压缩机系统装备			螺杆式空压机	直销	11.05	7.48	32.29%
		经销	3.05		2.26	25.98%		
		离心式空压机	直销	74.17	60.86	17.95%		
		涡旋式空压机	直销	5.20	3.42	34.30%		
			经销	3.93	2.63	33.07%		
		活塞式空压机	直销	33.08	24.17	26.92%		
			经销	2.19	1.91	12.47%		
		外销	空气压缩机系统装备	螺杆式空压机	直销	13.85	8.52	38.46%
经销	10.04				6.38	36.45%		

		离心式空压机	直销	208.92	122.18	41.52%
		涡旋式空压机	直销	6.17	2.56	58.44%
			经销	7.97	3.69	53.74%
		活塞式空压机	直销	25.02	16.04	35.88%
2022 年度						
内销	空气压缩机系统装备	螺杆式空压机	直销	7.87	5.64	28.39%
			经销	3.27	2.51	23.33%
		离心式空压机	直销	102.61	87.33	14.89%
		涡旋式空压机	直销	4.38	2.29	47.65%
			经销	3.37	2.63	21.95%
		活塞式空压机	直销	17.49	13.45	23.12%
			经销	0.96	0.83	13.14%
外销	空气压缩机系统装备	螺杆式空压机	直销	12.04	8.10	32.73%
			经销	7.44	5.33	28.40%
		离心式空压机	直销	127.25	61.06	52.02%
		涡旋式空压机	直销	4.13	2.12	48.63%
			经销	76.66	44.39	42.09%
		活塞式空压机	直销	12.90	8.63	33.10%
			经销	14.94	8.84	40.87%

由上表可见，报告期内直销客户毛利率普遍高于经销客户。主要原因系经销模式下，经销商负责销售渠道拓展、客户订单获取，公司给予经销商一定的合理利润，导致公司直销毛利率高于经销毛利率，具有合理性。公司直销客户一般产品需求更为复杂，因此相对经销产品定价较高。

2024年度离心式空压机整机境外经销毛利率高于直销毛利率，主要系为争取直销新客户 PETROFUTURE INDUSTRIAL CO., LIMITED 订单，销售定价相对较低，对毛利率有所影响。PETROFUTURE INDUSTRIAL CO., LIMITED 系成立于2013年的香港进出口贸易公司，为其客户提供石化材料、工业设备及备件等。

2) 是否存在直销客户同时通过经销商向公司采购的情形

报告期内，存在部分直销客户同时通过经销商向公司采购的情况，主要情形如下：

① 部分由经销商开发，与公司签订合同直接向公司采购的客户，在后续设备维护保养时，直接向经销商采购小额配套设备和配件，经销商小额配套设备

和配件向公司采购；

② 部分境外直销客户出于采购便捷性考虑，直接向境外经销客户采购维护保养时所需的配套设备和配件。

上述情形下直销客户同时通过经销商向公司采购的金额较小，因经销商商业保密需要，公司无法获取其全部终端客户信息。经了解，报告期内公司境内、境外主要直销客户均不存在同时通过经销商向公司采购的情况，具体如下：

序号	客户名称	是否有通过经销商向公司采购的情况
1	烟台市北海海洋工程技术有限公司	否
2	福州祺添新能源材料有限公司	否
3	新疆中部合盛硅业有限公司	否
4	新疆普禾粟新型环保材料有限公司	否
5	东方电气集团科学技术研究院有限公司	否
6	青岛国林科技集团股份有限公司	否
7	山东齐赢产业投资发展有限公司	否
8	四川汇荣信达环保科技有限公司	否
9	广西泰辰能源科技有限公司	否
10	内蒙古旭阳新材料有限公司	否
11	上海博隆装备技术股份有限公司	否
12	重庆万友工程安装有限责任公司	否
13	安徽泰达新材料股份有限公司	否
14	南京飞利宁航空科技发展有限公司	否
15	润和催化材料（浙江）有限公司	否
16	ALITKOM LLC	否
17	Fa. Bernhard Weyres GmbH	否
18	Llc Polistroi	否
19	EXSAORICA BOLIVIA S.R.L	否
20	Ali Mohammed Al Humaidi Co .	否
21	ALITKOM LLC	否
22	Genair UK Ltd	否
23	NILEX CORP COMPANY LTD	否
24	Comercializadora Minera del Norte S. A. de C. V.	否
25	MIRILLIA INTERNITON	否

序号	客户名称	是否有通过经销商向公司采购的情况
26	JSC «UzAuto Motors»	否
27	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	否
28	Al-Khonaini General Trading & Contracting Co. W.L.L. (CR No.	否

(2) 关联经销商、前员工设立经销商与非关联经销商各类产品销售价格、毛利率是否存在显著差异及差异原因

关联经销商与前员工经销商的毛利率水平相比不存在显著差异。与非关联经销商毛利率差异主要取决于实际业务场景中的产品结构（如标准机型与定制化机型）、技术规格（如功率配置）以及客户具体需求等商业实质因素。

注：报告期各期关联经销商、前员工设立经销商与非关联经销商各类空气压缩机系统装备整机产品销售价格、毛利率已申请豁免披露。

4. 说明经销商合作模式和协议主要条款，包括定价机制、返利情况和考核机制、信用政策、库存管理机制、退换货政策、对账制度、是否直接发货给终端客户、发行人对经销商进销存的管控情况

(1) 经销商合作模式

报告期内，公司与经销商的合作模式均为买断式销售。

(2) 经销商定价机制

公司与协议经销商的定价机制为：境内经销销售中，公司根据生产成本、产品性能等因素制定经销商提货价，各经销商均以该价格与公司签订购销合同。如遇价格竞争激烈等特殊情况，经销售主管审批后给予特价处理。境外经销销售中，公司以产品生产成本为基础，综合考虑市场竞争、合同产品性能、定制程度等因素后综合确定产品价格。

(3) 返利情况和考核机制

报告期内，公司与境内经销商签订的经销协议中约定返利条款，公司严格按照协议约定的绩效考核指标对经销商进行业绩考核，经销协议每年根据上一年度销售情况做调整。除销售返利外，公司与经销商不存在其他的返利约定。

(4) 信用政策

内销经销销售针对标准小功率机型主要采用月结方式，非标小功率机型采用预付合同款项的 20%，剩余款项月结方式，针对大功率机型主要采用预付合同款项的 10%，剩余款项季结的方式。针对配套设备、单独售卖的配件主要采

用月结的方式。对于信用较好、合作时间较长的外销经销商给予 30、60、90 天不等的信用期，其余采用发货前 100%付款的信用政策。

(5) 库存管理机制

公司与经销商间为买断式销售，相关存货由经销商自行管理。

(6) 退换货政策

根据经销协议，除确属质量问题以及因为经销商或终端用户原因导致订错货外，公司不予退货或换货。

(7) 对账制度

公司采取定期对账制度，定期与经销商客户进行对账。

(8) 是否直接发货给终端客户

境内经销销售中，公司为保证终端用户的项目进度，确保发货及时，提高效率，降低物流成本，产品通常直接由公司发往终端用户项目所在地。境外经销销售中，产品通常由公司发于双方协定的装运港，于船上交货，经销商于卸运港提货，不直接发货给终端客户。

(9) 对经销商进销存的管控情况

报告期内，公司与经销商为买断式销售，相关存货情况由经销商自行管理。

5. 结合经销商备货政策及周期、各期进销存数量、实现终端销售数量、期末库存情况、退换货情况等，说明是否存在向经销商压货、期末突击发货的情形，经销商是否实现了终端销售

(1) 经销商备货政策及周期

经销商一般根据项目需求向公司进行采购，通常其在已经取得或意向取得下游客户订单时向公司采购。

(2) 经销商各期进销存数量、实现终端销售数量、期末库存情况

我们对报告期内主要经销商的当期采购数量、期初数量、当期销售数量、期末库存数量及终端客户进行核查，具体核查情况如下：

单位：台

期间	序号	经销商	向公司采购数量	当期销售情况		期末存货情况	
				当期销售数量	销售占当期采购比	期末存货数量	期末存货占当期采购比
2024	1	INMA CO OMAN L. L. C.	45	45	100.00%		

期间	序号	经销商	向公司采购数量	当期销售情况		期末存货情况	
				当期销售数量	销售占当期采购比	期末存货数量	期末存货占当期采购比
年度	2	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	33	24	72.73%	9	27.27%
	3	JSC PROMSTROIKONTRAKT	54	54	100.00%		
	4	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	15	15	100.00%		
	5	DENAIR ITALIA S.R.L.	50	46	92.00%	4	8.00%
2023年度	1	Middle East Development Co. Ltd.	84	84	100.00%		
	2	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	10	10	100.00%		
	3	JSC PROMSTROIKONTRAKT	80	80	100.00%		
	4	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	179	179	100.00%		
	5	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	69	69	100.00%		
2022年度	1	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	95	68	71.58%	27	28.42%
	2	Compresores Internacionales SA de CV	8	8	100.00%		
	3	INMA CO OMAN L.L.C.	25	25	100.00%		
	4	JSC PROMSTROIKONTRAKT	36	36	100.00%		
	5	安徽盛裕科技有限公司	11	11	100.00%		

注：INMA CO OMAN L.L.C. 为合并主体，合并范围包括 INMA CO OMAN L.L.C.、General Navigation and Commerce Company L.L.C.。其中 General Navigation and Commerce Company L.L.C. 2024 年向公司采购空压机整机 45 台，已全部出售给终端客户。INMA CO OMAN L.L.C 2024 年向公司采购空压机 5 台，由于未回复进销存函证，因此未将其数据统计至进销存核查情况

报告期内，主要经销商中除个别经销商根据市场需要留有少量库存外，其余经销商采购公司产品均已实现终端销售。报告期内公司主要经销商的采购数量与其销售规模基本匹配，终端销售实现情况良好，不存在公司向经销商压货的情况。

(3) 经销商退换货情况

报告期各期公司经销商退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销商退换货金额	19.32	21.37	4.27
经销收入	7,975.21	5,874.96	3,620.55
占比	0.24%	0.36%	0.12%

由上表可见，公司经销商退换货金额极小，不存在大规模退换货情况。

(4) 说明是否存在向经销商压货、期末突击发货的情形，经销商是否实现了终端销售

由经销商各期进销存数量、实现终端销售数量、期末库存情况可见，报告期各期末，仅个别经销商期末有少量库存，其余经销商期末均已实现销售，报告期各期经销商退换货金额较小，不存在压货、期末突击发货的情形。

(三) 请：(1) 结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-13 境外销售、2-15 经销模式相关要求，核查上述事项并发表明确意见，说明采取的核查方式、核查过程、核查比例、核查证据、核查结论。(2) 区分境内、境外直销、经销的客户，说明对主要客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，2021 年回函不符的比例相比于其它年度较高的原因，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。(3) 结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、结汇及汇兑损益数据等核查情况，量化分析以上数据与境外销售收入是否匹配。(4) 说明报告期内经销商核查的抽样原则，是否覆盖收入增长较快的经销商、报告期内新增境内外经销商、前员工设立的经销商，获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体情况，获取运单、终端客户签收单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性，实地查看境内外经销商仓库的具体情况。(5) 分别说明境内外穿透核查的方式和金额占比，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论，境外贸易商终端核查比例较低的原因及替代性措施。(6) 进一步核查发行人、客户、供应商之间是否存在未披露关联交易或资金、业务往来，关联方识别是否准确充分，关联方及关联交易的

披露是否完整。(7) 结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。请保荐机构提供外销及经销模式核查相关底稿

1. 结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售、2-15 经销模式相关要求，核查上述事项并发表明确意见，说明采取的核查方式、核查过程、核查比例、核查证据、核查结论

(1) 核查程序

我们实施了以下核查程序：

1) 获取公司收入成本表，分析公司前五大客户收入情况以及内外销收入结构变动情况，访谈公司销售负责人，了解收入结构变动原因和影响因素；

2) 查阅公司收入成本表，分析各期境外销售中直销、经销收入情况；获取经销商清单，分析境外经销商数量变动情况；查阅同行业可比公司公开披露数据，分析与公司境外业务发展趋势是否一致；访谈公司国际贸易中心总监，了解境外客户拓展方式、原采购途径、报告期内向公司采购和境外经销商数量增长的原因；

3) 对公司报告期内境外销售的主要客户实施函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外收入①	29,100.66	24,536.54	19,399.78
发函金额②	24,933.99	21,451.54	18,118.66
发函比例②/①	85.68%	87.43%	93.40%
回函金额③	19,945.03	19,707.60	14,534.39
回函比例③/②	79.99%	91.87%	80.22%

4) 对公司境外主要客户实施实地走访和视频询问程序，访谈内容包括成立时间、经营规模、与公司合作时间、交易背景、双方交易、定价方式的具体内容、是否存在关联关系、是否存在其他利益安排等情况，对访谈过程进行充分的记录，并留存签章版访谈记录、受访谈者名片、营业执照复印件、访谈照片、工厂走访照片等必要资料。具体访谈情况如下：

单位：万元、家

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外实地走访和视频询问金额	15,075.28	12,990.72	9,131.45

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
①			
境外收入②	29,100.66	24,536.54	19,399.78
实地走访和视频询问比例③= ①/②	51.80%	52.94%	47.07%
实地走访和视频询问客户数量	72	61	58

5) 访谈公司国际贸易中心总监，了解境外主要客户合作背景、订单获取方式、定价模式等；查阅公司收入成本表，检查公司主营业务收入中直销客户行业分布情况，分析客户分散度较高的合理性；通过网络检索主要客户的基本信息，了解其经营情况，分析前五大客户多为境外客户的合理性；检查报告期内来自新老客户的主营收入情况，结合与前五大客户交易情况，分析公司客户稳定性；通过公开信息查询 ALITKOM LLC 报告期内向公司持续大额采购的背景并分析其合理性；

6) 获取公司应收账款明细账，检查外销收入当期及期后回款情况；获取报告期内退换货明细，检查和复核退换货会计处理；访谈公司财务总监，了解外销应收账款长期未回款情况以及境外销售退换货情况；

7) 取得主要境外客户的销售合同，检查合同的主要条款；访谈财务总监，了解境外客户结算、回款情况以及应对境外客户收款风险的措施；

8) 查阅公司收入成本表，检查报告期内公司经销收入变动、主要经销客户销售情况；访谈公司财务总监，了解公司销售模式与同行业公司存在较大差异的原因；访谈国际贸易中心总监，了解各期主要经销商合作背景等情况，分析经销商向公司的采购与其经营规模是否匹配，销售区域和终端客户地域分布是否匹配；

9) 访谈报告期各期与公司开展合作的主要前员工经销商，了解其与公司开始合作时间，了解其离职当月或次月即成立相关公司并与公司开展合作的商业合理性，了解是否专门为销售公司产品而设立；了解公司销售额占其同类产品采购额的比例；查看公司薪人薪事系统，了解该等人员在公司处的曾任职情况、离职时间；获取销售明细表，分析毛利率差异原因；查看公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员的流水，访谈公司客户和供应商，核查是否存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形；

10) 查阅公司收入成本表，对公司经销客户与直销客户销售的同类产品、

关联经销商、前员工设立经销商与非关联经销商同类产品销售单价、毛利率等进行比较，分析差异原因及合理性；访谈公司销售负责人，了解直销客户同时通过经销商向公司采购的情形；

11) 取得主要经销客户的销售合同，检查合同的主要条款，包括定价机制、返利情况和考核机制、信用政策、库存管理机制、退换货政策；访谈销售负责人，了解与经销商的对账制度、是否直接发货给终端客户、对经销商进销存的管控情况；

12) 对公司报告期内主要经销商实施函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销收入①	7,975.21	5,874.96	3,620.55
发函金额②	7,842.15	5,803.12	3,606.33
发函比例②/①	98.33%	98.78%	99.61%
回函金额③	7,105.65	5,594.06	3,390.68
回函比例③/②	90.61%	96.40%	94.02%

13) 对主要经销客户实施实地走访和视频询问程序，访谈内容包括成立时间、经营规模、与公司合作时间、交易背景、双方交易、定价方式的具体内容、是否存在关联关系、是否存在其他利益安排等情况，对访谈过程进行充分的记录，并留存签章版访谈记录、受访谈者名片或身份证复印件、营业执照复印件、访谈照片、工厂走访照片等必要资料。具体访谈情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销实地走访和视频询问金额①	5,649.67	5,004.80	3,087.10
经销收入②	7,975.21	5,874.96	3,620.55
实地走访和视频询问比例③=①/②	70.84%	85.19%	85.27%

14) 访谈主要经销商，了解其经销商备货政策及周期；

15) 获取报告期内公司经销商进销存确认函，对经销商当期采购数量、期初数量、当期销售数量、期末库存数量及终端客户进行核查，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查进销存数量的境外经销商收入金额①	4,102.92	2,350.87	1,659.74
境外经销商收入金额②	6,084.12	4,198.39	2,665.77
核查比例③=①/②	67.44%	55.99%	62.26%
核查进销存数量的境内经销商收入金额④	1,504.02	1,378.58	820.35
境内经销商收入金额⑤	1,891.09	1,676.57	954.78
核查比例⑥=④/⑤	79.53%	82.23%	85.92%

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 公司内销、外销销售区域收入增长、结构变动受内外部因素综合影响所致，具有合理性；

2) 公司已补充各期境外销售中直销、经销销售情况；由于公司优秀的定制开发能力和产品较高的性价比，境外经销商由原来与国际知名品牌合作，转而与公司合作，或选择公司作为首次合作对象，报告期内境外经销商数量大幅增长具有合理性；公司外销收入增长真实，具有可持续性，与同行业可比公司境外业务发展趋势一致；

3) 公司已补充各期境外主要客户情况；公司主要采用直销模式，下游客户行业分布十分广泛，客户分散度较高具有合理性，前五大客户中的境外客户多为经销商客户和贸易商客户，采购规模相对较大具有合理性；公司营业收入增长来自对老客户的持续交易以及新增客户的贡献，不存在客户稳定性不足影响公司持续经营能力的风险；ALITKOM LLC 报告期内销售收入持续增长具有合理性；

4) 公司外销收入的货款大部分在当期收回，剩余货款在期后回款情况良好，公司存在 1 年以上未回款的外销应收账款，金额占比较小；公司与境外客户发生退换货情况较少，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5) 公司与境外客户受到结算限制等因素的影响较小，不会对公司造成无法收回货款等实质性不利影响，公司已通过购买出口信用保险的方式降低和规避回款风险；公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“二、财务风险”完善境外销售收入下滑的风险揭示；

6) 报告期内经销收入的增长符合公司境外市场拓展和客户实际需求，具有合理性；公司与同行业可比公司销售模式存在较大差异，具有合理性；经销商

向公司的采购与其经营规模匹配，销售区域和终端客户地域分布匹配；

7) 离职员工对公司产品、服务、管理制度较为熟悉，且拥有一定的行业经验，理解程度较高，成立公司后短期内难以全面了解其他空压机厂商产品性能，在产品的接洽度与合作的信任度方面不足，故优先选择与公司合作；公司接受其成立即开展合作系其在开拓公司产品市场，提高产品知名度方面具有优势，具有商业合理性；公司与该等经销商不存在资金拆借、代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形；

8) 公司向经销客户与直销客户销售的同类产品销售单价、成本、毛利率差异具有合理性；公司存在直销客户同时通过经销商向公司采购的情形，报告期内公司境内、境外主要直销客户均不存在同时通过经销商向公司采购的情况；

9) 公司已补充经销商合作模式和协议主要条款；

10) 报告期各期末，仅个别经销商期末有少量库存，其余经销商期末均已实现销售，报告期各期经销商退换货金额较小，不存在压货、期末突击发货的情形。

2. 区分境内、境外直销、经销的客户，说明对主要客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，2021 年回函不符的比例相比于其它年度较高的原因，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

(1) 区分境内、境外直销、经销的客户，说明对主要客户函证、走访情况
1) 函证

报告期各期，我们针对公司境内、境外直销、经销主要客户的函证情况如下：

① 境内

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内直销前五大收入①	3,394.97	1,817.50	1,382.79
发函金额②	3,391.36	1,817.50	1,382.79
发函比例②/①	99.89%	100.00%	100.00%
回函金额③	2,805.62	1,817.50	1,382.79

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函比例③/②	82.73%	100.00%	100.00%
境内经销前五大收入④	1,118.52	1,192.81	808.67
发函金额⑤	1,098.27	1,166.05	808.67
发函比例⑤/④	98.19%	97.76%	100.00%
回函金额⑥	1,098.27	1,006.54	637.26
回函比例⑥/⑤	100.00%	86.32%	78.80%

② 境外

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外直销前五大收入①	6,690.54	6,127.47	3,675.13
发函金额②	6,690.54	6,127.47	3,675.13
发函比例②/①	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额③	5,872.86	6,127.47	3,303.95
回函比例③/②	87.78%	100.00%	89.90%
境外经销前五大收入④	3,317.36	2,891.52	2,115.02
发函金额⑤	3,317.36	2,891.52	2,115.02
发函比例⑤/④	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额⑥	3,317.36	2,891.52	2,115.02
回函比例⑥/⑤	100.00%	100.00%	100.00%

由上可见，报告期各期，我们对公司境内、境外直销、经销前五大客户实施函证程序，回函比例较高。针对少数未回函客户，实施有效的替代核查程序。

2) 实地走访和视频询问

报告期各期，我们针对公司境内、境外直销、经销主要客户的实地走访和视频询问情况如下：

① 境内

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
境内直销前五大收入①	3,394.97	1,817.50	1,382.79
实地走访和视频询问金额②	3,391.36	1,509.53	1,382.79
实地走访和视频询问比例②/①	99.89%	83.06%	100.00%
境内经销前五大收入③	1,118.52	1,192.81	808.67

项目	2024年度	2023年度	2022年度
实地走访和视频询问金额④	1,098.27	1,166.05	808.67
实地走访和视频询问比例④/ ③	98.19%	97.76%	100.00%

② 境外

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
境外直销前五大收入①	6,690.54	6,127.47	3,675.13
实地走访和视频询问金额②	6,035.11	5,028.27	2,768.49
实地走访和视频询问比例②/ ①	90.20%	82.06%	75.33%
境外经销前五大收入③	3,317.36	2,891.52	2,115.02
实地走访和视频询问金额④	2,483.10	2,891.52	1,749.37
实地走访和视频询问比例④/ ③	74.85%	100.00%	82.71%

报告期各期，我们对公司境内、境外直销、经销前五大客户实施实地走访和视频询问的核查比例较高，销售具有真实性。

(2) 对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，2021年回函不符的比例相比于其它年度较高的原因，未回函的替代核查程序及可靠性

1) 发函、回函金额及比例情况，2021 年回函不符的比例相比于其它年度较高的原因

我们对公司报告期内境内外客户执行了函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	53,729.49	48,121.45	39,845.03	34,376.59
发函金额②	45,862.89	39,374.89	33,518.14	27,819.66
发函比例②/①	85.36%	81.82%	84.12%	80.93%
回函金额③	35,856.35	33,348.89	26,442.90	20,486.65
其中：回函相符金额④	29,542.18	26,987.00	22,194.65	16,640.79
回函不符金额⑤	6,314.18	6,361.89	4,248.25	3,845.86
回函比例③/②	78.18%	84.70%	78.89%	73.64%
其中：回函相符比例④/②	64.41%	68.54%	66.22%	59.82%
回函不符比例⑤/②	13.77%	16.16%	12.67%	13.82%

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
回函不符差异调节金额+未回函替代测试金额	16,320.71	12,387.89	11,323.48	11,178.86
回函确认及未回函经替代测试确认金额占营业收入比例	85.36%	81.82%	84.12%	80.93%

由上表可见，不存在2021年回函不符的比例相比于其它年度较高的情况。

2) 未回函的替代核查程序及可靠性

对于未回函客户的收入，我们实施了替代程序，对于未回函境内客户，检查销售合同、出库单、签收单/验收单、发票、银行收款记录等支持性文件；对于未回函境外客户，检查销售订单、出库单、出口报关单、提单、银行收款记录等支持性文件，在替代性测试过程中未发现异常情况，可以确认收入金额的准确性。

(3) 对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

1) 区分实地走访、视频访谈的金额及比例情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入①	53,729.49	48,121.45	39,845.03
访谈金额②	27,044.53	26,542.32	18,378.29
其中：实地访谈③	20,161.29	19,572.28	15,654.31
视频询问④	6,883.24	6,970.04	2,723.98
访谈比例②/①	50.33%	55.16%	46.12%
其中：实地访谈比例③/①	37.52%	40.67%	39.29%
视频询问比例④/①	12.81%	14.48%	6.84%

报告期内，公司客户分散度较高，为充分核查业务的真实性，我们共计实地访谈和视频询问了601家客户，其中境内491家客户，境外110家客户。实地访谈和视频询问金额分别为18,378.29万元、26,542.32万元和27,044.53万元，占营业收入的比例分别为46.12%、55.16%和50.33%，核查比例较高，具有有效性。

2) 说明访谈的具体内容、获取的证据以及获取盖章和签字文件情况、是否查看公司产品实际使用情况

实地访谈的具体内容包括：① 了解被访谈客户的基本工商信息以及接受访

谈人的信息，对客户类型（直销客户或经销商）进行了解；② 与公司的交易情况，包括合作历史、各年度的采购情况、结算方式、信用政策等信息确认；③ 了解客户与公司董监高及其关联方之间是否存在关联关系或关联交易等。

实地访谈过程中，我们查看了客户的生产经营情况、经营资质、产品实际使用情况，获取并核对访谈对象的名片或其他身份证明等信息，确认访谈对象身份的真实性。访谈结束后，获取访谈对象签字或盖章确认的书面访谈记录。

视频询问与实地走访具体内容相同、获取的证据基本一致，均获取并核对访谈对象签字或盖章确认的书面访谈记录、受访人员身份证明复印件或名片等信息。

3) 视频访谈验证对方身份的措施

对于采取视频询问形式的客户，为保证核查程序的有效性，我们要求被访谈对象介绍其个人信息，包括姓名及工作职位，在此基础上展示其所在单位带有公司标识的类似证明信息、个人身份证件或工作证明文件，并获取客户签字或盖章确认的书面访谈记录。

3. 结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、结汇及汇兑损益数据等核查情况，量化分析以上数据与境外销售收入是否匹配

针对境外销售收入，我们已获取公司境外销售明细，并抽查与收入确认相关的销售合同或订单、出库单、报关单、提单、发票、回款凭证等支持性文件，核查单据上记录的客户的一致性；核查产品名称、产品规格、装箱数量、提货日期等信息。

物流运输记录、资金划款凭证、海关数据、出口信用保险数据、出口退税金额、结汇及汇兑损益数据与境外销售收入具有匹配性，详见本问询函回复三、之“（一）外销收入增长的真实性的真实性”之“2. 说明各期境外销售中直销、经销实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况.....外销收入增长的真实性及可持续性.....”。

4. 说明报告期内经销商核查的抽样原则，是否覆盖收入增长较快的经销商、报告期内新增境内外经销商、前员工设立的经销商，获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体情况，获取运单、终端客户签收单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性，实地查看境内外经销商仓库的具体情

况

(1) 说明报告期内经销商核查的抽样原则，是否覆盖收入增长较快的经销商、报告期内新增境内外经销商、前员工设立的经销商

我们以经销商采购金额重要性为主要原则，并综合考虑是否为收入增长较快经销客户、异常经销商（成立或存续时间较短、与公司存在关联关系）等因素，选取经销客户核查样本。报告期内对经销商函证、实地访谈和视频询问比例较高，已充分覆盖收入增长较快的经销商、报告期内新增境内外经销商、前员工设立的经销商。

(2) 获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体情况，获取运单、终端客户签收单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性

1) 获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体情况

我们通过获取经销商进销存确认函、实地访谈和视频询问经销商终端客户，确认经销商是否存在故意压货、异常备货等情况。获取经销商进销存确认函核查情况详见本问询函回复三、之“（三）”之“1.”之“（1）”之“15）之获取报告期内公司经销商进销存确认函，对经销商当期采购数量、期初数量、当期销售数量、期末库存数量及终端客户核查情况”；对经销商终端走访情况详见本问询函回复三、之“（三）”之“5. 分别说明境内外穿透核查的方式和金额占比，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论，境外贸易商终端核查比例较低的原因及替代性措施”。

报告期内，主要经销商中除个别经销商根据市场需要留有少量库存外，其余经销商采购公司产品均已实现终端销售。

2) 获取运单、终端客户签收单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性

境内销售货物送达后，接收方需在送货单上签字或盖章确认，物流公司将签收原件统一寄回公司存档。境外销售由境内物流公司负责将产品从公司仓库运送至港口仓库，随后国际货运代理安排海关报关和装船事宜，并向公司提交电子版提运单据。我们通过公司获取运单、终端客户签收单等相关资料。境内销售运单接收方需在送货单上签字或盖章确认，境外销售货运代理公司需在提单盖章确认。上述外部证据材料和公司内部资料可以相互验证，外部证据具有真实性和有效性。

(3) 实地查看境内外经销商仓库的具体情况

我们对公司境内外的主要经销商进行实地走访并查看仓库的具体情况，覆盖金额及比例情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	经销收入金额	1,891.09	1,676.57	954.78
	实地查看经销商仓库金额	1,573.34	1,416.16	935.34
	占比	83.20%	84.47%	97.96%
外销	经销收入金额	6,084.12	4,198.39	2,665.77
	实地查看经销商仓库金额	2,335.76	1,776.26	1,264.36
	占比	38.39%	42.31%	47.43%
合 计		49.02%	54.34%	60.76%

报告期内，我们对公司境内外经销商进行实地走访，并查看仓库的具体情况，境内仓库查看比例分别为97.96%、84.47%和83.20%，境外仓库查看比例为47.43%、42.31%和38.39%，合计占公司当年经销收入比例为60.76%、54.34%和49.02%，比例较高。经查看，除留有少量库存满足市场需求外，经销商不存在故意压货、异常备货等情况。

5. 分别说明境内外穿透核查的方式和金额占比，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论，境外贸易商终端核查比例较低的原因及替代性措施

境内外穿透核查包括对经销商进行进销存函证、走访经销商的终端客户等，具体如下：

(1) 获取经销商进销存数据核查

我们获取经销商进销存确认函核查的具体金额与比例、核查结论，详见本题之“(三)”之“1”之“(1)”之“15)对报告期内发行人经销商的当期采购数量、期初数量、当期销售数量、期末库存数量及终端客户进行核查”。

(2) 实地走访和视频询问经销商的终端客户

我们实地走访和视频询问报告期内发行人主要境内、境外经销商的终端客户，查看公司产品在终端客户的运行情况，具体核查金额和比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内经销营业收入①	1,891.09	1,676.57	954.78
境内经销商终端实地走访和视频询问金额②	693.63	338.60	451.61
境内经销商终端实地走访和视频询问比例②/①	36.68%	20.20%	47.30%
境外经销营业收入③	6,084.12	4,198.39	2,665.77
境外经销商终端实地走访和视频询问金额④	3,379.95	3,068.19	1,783.22
境外经销商终端实地走访和视频询问比例④/③	55.55%	73.08%	66.89%

我们针对境内、境外经销商的终端客户实地走访和视频询问比例较高，公司产品在终端客户运行良好，公司产品通过经销商实现了终端销售。

(3) 境外贸易商终端核查比例较低的原因及替代性措施

境外贸易商终端实地走访和视频询问情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外贸易商营业收入①	10,867.55	11,627.75	9,768.16
境外贸易商终端实地走访和视频询问金额②	4,633.73	4,643.14	2,718.75
境外贸易商终端实地走访和视频询问比例②/①	42.64%	39.93%	27.94%

获取境外贸易商进销存确认函情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查进销存数量的贸易商收入金额	5,744.36	6,362.81	4,319.01
境外贸易商收入金额	10,867.55	11,627.75	9,768.16
核查比例	52.86%	54.72%	44.22%

相较于境外经销商，境外贸易商数量较多且更为分散，境外贸易商交易频次低，部分境外贸易商交易时间较久，加之出于商业机密考虑，配合程度较低。

针对境外贸易商销售收入，我们获取了公司境外贸易商销售明细，抽查与收入确认相关的销售合同或订单、出库单、报关单、提单、发票、回款凭证等支持性文件，及产品名称、产品规格、装箱数量、提货日期等信息。

6. 进一步核查发行人、客户、供应商之间是否存在未披露关联交易或资金、业务往来，关联方识别是否准确充分，关联方及关联交易的披露是否完整

针对公司、客户、供应商之间是否存在未披露的关联交易或资金、业务往

来，我们实施如下核查程序：

(1) 通过企查查、国家企业信用信息公示系统等对公司实际控制人、主要股东、董监高的投资情况、兼职情况进行查询，确认上述人员不存在持有公司客户、供应商股份的情形；获取公司实际控制人、主要股东、董监高提供的关联方情况调查表，确认其与公司客户、供应商间不存在未披露的关联关系；

(2) 通过对主要客户及供应商的走访及企查查、国家企业信用信息公示系统等公开信息查询，确认报告期内不存在公司员工为主要客户、供应商供应商股东的情形，不存在担任公司主要客户、供应商董事、监事、高级管理人员的情形；

(3) 通过访谈、函证主要客户及供应商，了解主要客户与供应商与公司实控人、主要股东、董监高是否存在关联关系或资金、业务往来；

(4) 获取并核查报告期内公司及其子公司银行流水，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其配偶，关键岗位人员的银行流水，核查是否存在客户、供应商为公司代垫成本费用或其他资金体外循环情形。

经核查，我们认为：报告期内，公司与客户、供应商之间不存在未披露的关联交易或资金、关联交易或资金、业务往来，关联方识别准确充分，关联方及关联交易的披露完整。

7. 结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见

经核查，我们认为：公司报告期内收入确认真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

四、关于毛利率持续增长合理性

(1) 不同销售区域毛利率差异的合理性。根据申请文件：①报告期内，发行人主营业务毛利率分别为32.76%、34.31%、37.06%和39.36%，其中，境内毛利率分别为31.97%、30.55%、32.21%和32.96%，境外毛利率分别为33.95%、38.19%、41.75%和43.41%。②空气压缩机系统装备是发行人主营业务毛利率变化的主要影响因素，其毛利率分别为28.63%、31.09%、35.03%和37.14%，空气压缩机系统装备毛利率及主营业务毛利率高于境内同行业可比公司平均值，低于境外同行业可比公司平均值。③2021年发行人经销模式毛利率低于直销模式

约16个百分点，主要原因系当年经销收入规模较小、处于扶持经销商发展阶段，让利经销商。请发行人：①结合原材料采购价格波动、产品售价波动、下游细分市场的需求情况、定价机制、产品结构、销售区域变动等影响因素，量化分析报告期内毛利率持续增长的原因，分析影响因素的持续性，并完善风险揭示。②列示各产品境内、境外毛利率情况，说明境外毛利率高于境内毛利率、且境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的原因及合理性，同类产品不同客户之间的毛利率是否存在较大差异，并说明原因。③列示各产品直销、经销毛利率情况，分析说明2021年经销毛利率大幅低于直销毛利率的原因及影响因素，2022年毛利率差异缩小的原因及合理性。④结合发行人与同行业可比公司在产品结构、业务模式、销售区域、客户类型、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率高于同行业境内可比公司、低于同行业境外可比公司的原因。

(2) 营业成本与采购价格公允性。根据申请文件：①发行人成本构成中直接材料占比约86%，采购的原材料为空气压缩机生产使用的各种零部件以及外包包装材料，主要为机体、电机、干燥机、钣金组立、集装箱、冷却器、变频器等。②报告期各期末，公司员工人数分别为457人、430人、490人和559人，生产人员数分别为29人、30人、37人和88人。③机体、电机、干燥机、钣金组立等原材料采购价格持续上升，采购数量整体较为稳定，2023年、2024年上半年集装箱采购数量大幅增加。请发行人：①结合各期采购的原材料类型、数量、金额及占比，发行人的生产耗用、期末留存、销售规模变动等，说明主要原材料采购量、耗用量与产销量的匹配关系，主要原材料单位耗用变化情况、人工的投入产出及变动情况是否存在异常。②结合生产模式、产品特点等，说明生产人员与生产设备、业务规模是否匹配，生产人员数量较少的原因及合理性。③说明各类原材料的主要供应商基本情况，包括名称、成立时间、经营范围、注册资本、经营规模等，发行人与其合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式、采购金额占该等供应商营业收入的比例，是否对供应商存在依赖、供应商是否专门或主要为公司服务，主要供应商与公司及关联方是否存在利益输送或异常资金往来。④结合发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率，说明各期主要原材料采购价格上涨的原因，是否与市场价格波动相匹配，同期向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异及差异原

因。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（审核问询函问题6）

（一）不同销售区域毛利率差异的合理性

1. 结合原材料采购价格波动、产品售价波动、下游细分市场需求情况、定价机制、产品结构、销售区域变动等影响因素，量化分析报告期内毛利率持续增长的原因，分析影响因素的持续性，并完善风险揭示

报告期内，公司各主要产品毛利率及变动情况如下：

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
空气压缩机系统装备	35.44%	0.85%	35.14%	13.57%	30.94%
配套设备和配件	55.56%	-0.98%	56.11%	-1.41%	56.91%
泵类产品	24.38%	10.97%	21.97%	-16.50%	26.31%
主营业务收入	37.42%	0.74%	37.14%	8.56%	34.21%

报告期内，公司主营业务收入中空气压缩机系统装备业务收入占比分别为81.18%、83.58%和84.52%，主营业务毛利率的变化主要受空气压缩机系统装备业务的影响。报告期内，公司配套设备和配件、泵类产品的毛利率相对稳定，且收入占比较低，对主营业务毛利率的影响较小。空气压缩机系统装备业务毛利率变化的具体分析如下：

（1）原材料采购价格波动

原材料采购价格波动情况详见本题之“（二）”之“4. ……说明各期主要原材料采购价格上涨的原因，是否与市场价格波动相匹配……”。报告期内，机体、电机、干燥机等原材料的采购单价上升，原因系公司大功率空压机收入占比增加。随着原材料采购成本的增加，报告期内公司空气压缩机系统装备的单价有所提升。

（2）定价机制与产品售价波动

公司空气压缩机系统装备业务综合考虑生产成本、合理利润、市场竞争情况、项目或客户的标杆意义、下游市场需求、定制化程度等因素后，与客户协商后确定价格。

报告期内，公司空气压缩机系统装备中整机平均单价分别为9.54万元、

11.57万元和12.82万元，其各细分产品的单位价格、单位成本和毛利率及变动情况如下：

单位：万元

类型	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动	金额	变动	金额
螺杆式空压机	单位价格	11.94	11.07%	10.75	18.52%	9.07
	单位成本	7.72	11.40%	6.93	9.83%	6.31
	毛利率	35.34%	-0.53%	35.53%	16.76%	30.43%
离心式空压机	单位价格	97.89	5.52%	92.77	-14.71%	108.77
	单位成本	75.59	13.26%	66.74	-17.37%	80.77
	毛利率	22.78%	-18.82%	28.06%	9.00%	25.74%
活塞式空压机	单位价格	23.44	-4.48%	24.54	74.29%	14.08
	单位成本	16.49	-2.94%	16.99	71.44%	9.91
	毛利率	29.65%	-3.64%	30.77%	3.89%	29.62%
无油涡卷式空压机	单位价格	5.62	13.77%	4.94	-14.53%	5.78
	单位成本	3.30	9.27%	3.02	-9.85%	3.35
	毛利率	41.28%	6.21%	38.87%	-7.55%	42.04%

螺杆式空压机是公司空气压缩机系统装备业务的主要产品，收入占比分别为89.33%、86.97%、86.71%，是空气压缩机系统装备毛利率持续增长的主要影响因素。报告期内螺杆式空压机单位价格分别为9.07万元、10.75万元和11.94万元，分别同比变动18.52%、11.40%。2023年单位价格上升幅度显著大于单位成本的上升幅度，是螺杆式空压机2023年毛利率提升的主要影响因素。2024年螺杆式空压机的毛利率与2023年相比较为稳定，空气压缩机系统装备业务和公司主营业务毛利率2024年亦较为稳定。

离心式空压机2023年单价下降较多，主要原因系2023年下半年公司开始量产自有离心式空压机。由于国内外客户对国产离心式空压机不熟悉，为拓展市场公司产品售价相应降低，以开拓国内外离心式空压机市场。2023年离心式空压机单价下降幅度高于单位成本，导致2023年离心式空压机毛利率下降。2024年离心式空压机单位成本下降幅度低于单位价格，导致2024年离心式空压机毛利率下降。

活塞式空压机和无油涡卷式空压机报告期内毛利率较为稳定，且收入占比

较低，对主营业务毛利率波动的影响较低。

(3) 产品结构及下游细分市场需求情况

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务产品结构情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
螺杆式空压机	39,360.91	86.71%	34,976.23	86.97%	28,882.13	89.33%
离心式空压机	3,337.33	7.35%	2,395.02	5.96%	1,518.80	4.70%
活塞式空压机	2,191.63	4.83%	2,345.65	5.83%	1,362.04	4.21%
无油涡卷式空压机	504.38	1.11%	499.60	1.24%	569.93	1.76%
合 计	45,394.24	100.00%	40,216.51	100.00%	32,332.91	100.00%

由上表可见，公司空气压缩机系统装备业务各细分产品收入占比稳定，螺杆式空压机是主要产品。

近年来，空压机设备的下游应用场景持续增多，且各行业对空压机设备性能要求差异较大，下游细分市场对定制化空压机的需求逐年增长，由于定制化空压机需根据客户的应用场景、技术要求进行方案设计，具有较高附加值，因此定制化空压机普遍高于标准化空压机，具体情况如下：

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
定制化空气压缩机系统装备	72.34%	36.84%	65.73%	36.76%	61.85%	31.84%
标准化空气压缩机系统装备	27.66%	31.78%	34.27%	32.04%	38.15%	29.47%
合 计	100.00%	35.44%	100.00%	35.14%	100.00%	30.94%

报告期内，公司定制化空气压缩机系统装备毛利率高于标准化空气压缩机系统装备，随着定制化收入占比的提升，公司空气压缩机系统装备业务整体毛利率相应增长。

(4) 销售区域变动

通常情况下，境外客户具有较强的资金实力，对空压机产品的配置、性能、认证、服务等要求更高，且境外客户与公司合作前主要向国际品牌购买空压机产品，缺乏区域本土品牌竞争，对产品的价格敏感度较低，公司产品定价具有较高的溢价空间，因此境外销售毛利率通常较高。报告期内公司境内外空气压

缩系统装备收入占比及毛利率对比情况如下：

区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
境外销售	59.54%	40.65%	56.68%	40.51%	55.49%	36.68%
境内销售	40.46%	27.77%	43.32%	28.12%	44.51%	23.78%
合 计	100.00%	35.44%	100.00%	35.14%	100.00%	30.94%

由上表可见，公司空气压缩机系统装备产品境外销售毛利率明显高于境内毛利率。随着公司境外收入占比的持续增长，公司空气压缩机系统装备业务毛利率持续提升。

(5) 汇率波动影响

2023年公司境外空气压缩机系统装备毛利率较上年度增长3.83%，主要原因系2023年度人民币持续贬值，使公司境外销售毛利率有所提升，具体影响情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度
美元结算的外销收入（万美元）	2,091.80	2,315.87
欧元结算的外销收入（万欧元）	102.13	99.05
英镑结算的外销收入（万英镑）	111.58	0.49
年平均汇率（美元/元）	7.0467	6.7261
年平均汇率（欧元/元）	7.6425	7.0721
年平均汇率（英镑/元）	8.7933	8.2981
汇率变动对外销毛利率的影响	3.21%	-
外销毛利率整体变动	3.51%	-
剔除汇率影响后外销毛利率波动	0.30%	-

综上所述，报告期内公司空气压缩机系统装备业务毛利率增长主要系原材料采购价格波动、产品售价波动、下游细分市场需求情况、产品结构、销售区域变动、汇率波动等因素导致，具有合理性。随着下游市场对定制化空压机需求增大和境外市场的进一步拓展，预计公司毛利率能够维持较高水平。

(6) 完善风险揭示

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“二、财务风险”完善毛利率的风险揭示，具体内容如下：

“（一）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为34.21%、37.14%和37.42%，公司毛利率水平受下游行业的发展状况、市场竞争、客户需求、原材料价格、产品售价、境外市场、汇率波动等多种因素的影响而有所变动。若未来公司不能适应市场需求变化，或者未来出现市场竞争加剧、市场需求放缓、原材料采购价格及产品销售价格、境外市场、汇率波动发生不利变化等情况，公司存在毛利率波动甚至下降的风险。”

2. 列示各产品境内、境外毛利率情况，说明境外毛利率高于境内毛利率、且境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的原因及合理性，同类产品不同客户之间的毛利率是否存在较大差异，并说明原因

(1) 列示各产品境内、境外毛利率情况，说明境外毛利率高于境内毛利率、且境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的原因及合理性

报告期内，公司各产品境内、境外毛利率情况如下：

类型	销售区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
空气压缩机系统装备	境内	27.77%	-1.24%	28.12%	18.26%	23.78%
	境外	40.65%	0.35%	40.51%	10.45%	36.68%
配套设备和配件	境内	54.65%	0.51%	54.38%	-4.98%	57.22%
	境外	57.50%	-4.97%	60.51%	8.03%	56.01%
泵类产品	境内	23.79%	13.35%	20.99%	-18.59%	25.78%
	境外	49.81%	6.32%	46.84%	15.05%	40.72%

由上表可见，报告期内空气压缩机系统装备、泵类产品境外毛利率明显高于境内，配套设备和配件业务的境内外毛利率差异较小。

1) 空气压缩机系统装备

报告期内，公司境外空气压缩机系统装备毛利率明显高于境内，主要原因系：

① 境外客户价格敏感度低，缺乏本土竞争品牌，而国内市场竞争激烈

通常情况下，境外客户与公司合作前主要向国际品牌购买空压机产品，而国际品牌空压机产品价格明显高于公司同类产品。以中东某水泥生产企业空压机采购项目举例，该项目采购250kW功率的螺杆式空压机，公司该型号空压机报价约16万元/台，而阿特拉斯报价约80万元/台，国际品牌空压机报价往往数倍于公司产品，且缺乏本土竞争品牌，因此公司产品具有较大的溢价空间。国内

市场由于我国工业体系较为完善，在国际品牌占据较大市场份额的同时，仍有较多小规模厂商参与竞争，产品价格竞争激烈，导致境内销售毛利率低于境外。

报告期内，公司空气压缩机系统装备产品中整机境内、外单价对比情况如下：

单位：万元/台

产品	销售区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
空气压缩机系统装备	境内	10.21	9.53	7.79
	境外	15.31	13.63	11.45

由上表可见，公司境外销售的空气压缩机整机单价明显高于境内销售，故毛利率较高。

② 境外客户定制化要求较高

境外客户往往具有较强的资金实力，对空压机产品的配置、性能、认证、服务等要求更高。优秀的系统设计和定制开发能力、高效的交付实施和及时优质的售后能力，是公司赚取高毛利的核心竞争力。报告期内，公司境内、外定制化的空气压缩机系统装备收入占比如下：

区域	定制化/非定制化	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	定制化	61.26%	46.75%	43.50%
	非定制化	38.74%	53.25%	56.50%
境外	定制化	79.86%	80.23%	76.56%
	非定制化	20.14%	19.77%	23.44%

由上表可见，报告期内空气压缩机系统装备业务中境外客户对产品定制化的需求明显高于境内客户，而定制化产品整体毛利率高于标准化产品，因此公司境外空气压缩机系统装备毛利率高于境内。

综上所述，公司境外空气压缩机系统装备毛利率高于境内具有合理性，报告期内未发生境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的情形。

2) 配套设备和配件

报告期内，公司境内、境外的配套设备和配件毛利率差异较小，主要原因系配套设备和配件单位产品价值较低，国内、外客户对低价值产品价格敏感度均较低，因此境内、外配套设备和配件毛利率相差较小具有合理性，报告期内配套设备和配件未发生境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的情形。

3) 泵类产品

报告期内，公司泵类产品销售规模较小，占各期主营业务收入的比例仅为5.27%、4.23%及3.65%，其中境外销售金额分别为74.12万元、77.37万元及44.43万元，销售规模较低，毛利率易受单一项目的影响，境内外泵类产品毛利率可对比性较低。报告期内泵类产品未发生境外毛利率增长幅度大幅高于境内毛利率的情形。

(2) 同类产品不同客户之间的毛利率是否存在较大差异，并说明原因

1) 空气压缩机系统装备

① 境内销售

报告期内，公司境内空气压缩机系统装备业务的主要客户毛利率及对比情况如下：

年度	序号	客户名称	毛利率
2024 年度	1	烟台市北海海洋工程技术有限公司	****
	2	新疆中部合盛硅业有限公司	****
	3	湖南九润节能科技有限公司	****
	4	东方电气集团科学技术研究院有限公司	****
	5	淮南矿业（集团）有限责任公司	****
2023 年度	1	青岛国林科技集团股份有限公司	****
	2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	****
	3	山东齐赢产业投资发展有限公司	****
	4	四川汇荣信达环保科技有限公司	****
	5	广西泰辰能源科技有限公司	****
2022 年度	1	上海博隆装备技术股份有限公司	****
	2	重庆万友工程安装有限责任公司	****
	3	安徽泰达新材料股份有限公司	****
	4	南京飞利宁航空科技发展有限公司	****
	5	润和催化材料（浙江）有限公司	****

由上表可见，报告期各期公司境内空气压缩机系统装备主要客户之间毛利率存在一定差异。

注：报告期内，公司境内空气压缩机系统装备业务的主要客户毛利率及具体情况说明已申请豁免披露。

② 境外销售

报告期内，公司境外空气压缩机系统装备业务的主要客户毛利率及对比情

况如下：

年度	序号	客户名称	毛利率
2024 年度	1	ALITKOM LLC	****
	2	Fa. Bernhard Weyres GmbH	****
	3	INMA CO OMAN L.L.C.	****
	4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	****
	5	Llc Polistroi	****
2023 年度	1	ALITKOMLLC	****
	2	Genair UK Ltd	****
	3	Middle East Development Co. Ltd.	****
	4	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	****
	5	JSC PROMSTROIKONTRAKT	****
2022 年度	1	ALITKOM LLC	****
	2	Compresores Internacionales SA de CV	****
	3	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	****
	4	LLC “FINPROMATOM”	****
	5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	****

由上表可见，报告期各期公司境外空气压缩机系统装备主要客户之间毛利率存在一定差异。

注：报告期内，公司境外空气压缩机系统装备业务的主要客户毛利率及具体情况说明已申请豁免披露。

2) 配套设备和配件

报告期内，公司配套设备和配件业务境内、境外销售毛利率差异较小，故未区分销售区域的主要客户毛利率及对比情况如下：

年度	序号	客户名称	毛利率
2024 年度	1	Stead Fast Rock FZE	****
	2	Petro Shore Trading LLC	****
	3	О А О «Б М З - у п р а в л я ю щ а я к о м п а н и я х о л д и н г а «Б М К»	****
	4	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	****
	5	爱森（中国）絮凝剂有限公司	****
20	1	Stead Fast Rock FZE	****

年度	序号	客户名称	毛利率
23年度	2	Petro Shore Trading LLC	****
	3	中国重型机械研究院股份公司	****
	4	长沙博莱尔压缩机有限公司	****
	5	天津渤化化工发展有限公司	****
2022年度	1	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	****
	2	SolucionAIRE S.A.S	****
	3	SAMI Pharmaceuticals (Pvt.) Limited	****
	4	益盟电子元器件（常州）有限公司	****
	5	西南盘兴电子商务有限公司	****

由上表可见，报告期各期公司配套设备和配件业务的主要客户之间毛利率存在一定差异。

注：报告期内，公司配套设备和配件业务主要客户毛利率及具体情况说明已申请豁免披露。

3) 泵类产品

报告期内，公司泵类产品收入分别为2,099.54万元、2,035.98万元及1,962.44万元，销售规模相对较小，客户当年往往仅合作一个项目，故毛利率受单一项目影响较大，不同客户之间毛利率可对比性较低。

综上所述，公司同类产品不同客户之间的毛利率差异具有合理性。

3. 列示各产品直销、经销毛利率情况，分析说明 2021 年经销毛利率大幅低于直销毛利率的原因及影响因素，2022 年毛利率差异缩小的原因及合理性

报告期内，公司各产品直销、经销毛利率情况如下：

类型	区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
空气压缩机系统装备	直销	35.34%	35.15%	31.01%	29.58%
	经销	35.97%	35.13%	30.27%	15.73%
配套设备和配件	直销	56.98%	56.71%	56.61%	57.21%
	经销	38.80%	43.40%	62.43%	47.42%
泵类产品	直销	24.20%	21.50%	26.33%	26.54%
	经销	28.21%	31.86%	23.67%	37.58%

由上表可见，2021年公司经销毛利率低于直销毛利率，主要系2021年空气压缩机系统装备经销毛利率较低所致。自2022年开始，公司空气压缩机系统装

备经销毛利率与直销毛利率差异缩小。报告期内公司配套设备和配件、泵类产品直销与经销毛利率差异较小，具体分析如下：

(1) 空气压缩机系统装备

1) 2021年公司空气压缩机系统装备业务经销毛利率明显低于直销主要原因系：

① 2021年公司主营业务收入中经销收入占比仅为5.75%，远低于报告期内的9.09%、12.21%及14.85%，为协助公司经销商发展，给予低毛利销售；

② 2020年由于宏观经济因素影响，用于卫生预防使用的关键耗材熔喷布较为紧缺，公司2020年外购用于熔喷布生产的空气压缩机销售，2021年熔喷布市场供给量充足，该部分用于熔喷布的空气压缩机存在滞销情况，故公司将该批空压机低价销售给经销商，导致当年整体经销收入毛利率较低。

2) 自2022年开始，公司空气压缩机系统装备直销与经销毛利率差异缩小的原因主要系：

① 2021年-2024年，经销模式下空气压缩机系统装备业务的外销收入占比分别为41.14%、73.83%、72.51%和78.83%。2021年外销收入占比较低，报告期内明显提升，境外销售毛利率显著高于境内，因此2022年开始空气压缩机系统装备直销、经销毛利率差异缩小；

② 自2022年开始，公司经销收入规模增长迅速，已拥有一批长期稳定合作的经销商，故针对部分定制化机型减少让利。

(2) 配套设备和配件

2021年至2024年，公司配套设备和配件毛利率较为稳定。公司配套设备和配件业务的客户主要为直销客户，销售规模较大，整体毛利率较为稳定。公司经销商采购配套设备和配件规模较小，2021年至2024年分别为133.42万元、285.17万元、262.87万元及497.25万元，毛利率受单一项目影响较大。其中2022年公司配套设备和配件经销毛利率较高主要系当年境外经销商Middle East Development Co. Ltd.采购较多高毛利的油细分离器所致。

(3) 泵类产品

2021年至2024年，公司泵类产品毛利率直销毛利率较为稳定，而经销毛利率存在波动的原因因为2021年至2024年公司泵类产品收入分别为2.90万元、18.42万元、91.84万元及87.06万元，销售规模较小，毛利率受单一项目影响较大。

综上所述，公司2021年经销毛利率大幅低于直销毛利率及2022年直销与经销毛利率差异缩小具有合理性。

4. 结合发行人与同行业可比公司在产品结构、业务模式、销售区域、客户类型、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率高于同行业境内可比公司、低于同行业境外可比公司的原因

报告期内，公司空气压缩机系统装备业务占主营业务收入比例分别为81.18%、83.58%和84.52%，是公司主营业务毛利率变化的最主要影响因素。报告期内，公司空气压缩机系统装备产品的毛利率高于国内同行业可比公司，但低于国际品牌阿特拉斯、英格索兰，具体对比如下：

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
开山股份	30.39%	32.20%	30.23%
东亚机械	29.61%	29.84%	32.21%
鑫磊股份	18.57%	19.45%	21.34%
志高机械	13.98%	11.23%	12.86%
阿特拉斯	42.85%	43.50%	42.02%
英格索兰	43.81%	41.92%	39.14%
平均值	29.87%	29.69%	29.63%
公司	35.44%	35.14%	30.94%

注：鑫磊股份空压机相关业务毛利率根据其年度报告披露的螺杆机、活塞机收入、成本数据计算得到；阿特拉斯、英格索兰为境外上市公司，未单独披露空压机产品毛利率，其主要产品为空气压缩机及相关产品，故采用其综合毛利率数据

公司空气压缩机系统装备毛利率与同行业可比公司的空气压缩机相关业务毛利率差异原因主要系：

(1) 产品结构

在产品结构方面，公司及境外同行业可比公司以大功率、定制化机型为主，而境内同行业可比公司以小功率、标准机型为主。通常情况下，采购大功率、定制化机型的客户主要是下游应用行业的中大型生产企业，对于关系到正常生产制造的空气动力要求较高，需要具备长期稳定性和高效节能性，因此该类客户愿意对更符合其需求的大功率、定制化机型付出更高的采购成本。报告期内，公司空气压缩机系统装备中整机销售单价与境内同行业可比公司对比如下：

单位：万元/台

产品	公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
螺杆式空压机	东亚机械			
	鑫磊股份	0.81	0.87	1.08
	志高机械	2.96	2.43	1.92
	公司	11.94	10.75	9.07
活塞式空压机	鑫磊股份	0.05	0.06	0.06
	公司	23.44	24.54	14.08

注：东亚机械《招股说明书（注册稿）》披露，2020 年度永磁螺杆机单价 1.88 万元/台、普通螺杆机 1.30 万元/台、活塞机 0.31 万元/台。境外同行业上市公司未披露其产品单价。

由上表可见，报告期内公司产品销售单价显著高于国内同行业可比公司，具有较高的产品附加值。境外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰均为从事空压机业务超过150年的国际品牌，长期占据大功率、定制化的高端空压机市场，品牌附加值高，因而其产品单位售价较高，导致公司低于同行业境外可比公司。

(2) 销售区域及业务模式

在销售区域及业务模式方面，同行业可比公司中开山股份同样提供少量大功率、定制化空压机，且其销售区域也较多涉及境外，故其空压机业务毛利率与公司差异较小。公司与东亚机械、鑫磊股份、志高机械在销售区域及业务模式上存在不同，具体对比如下：

年度	项目	东亚机械	鑫磊股份	志高机械	公司
2024 年度	直销收入占比	4.17%	23.21%	18.59%	85.15%
	境外销售占比	5.69%	26.03%	25.59%	54.18%
2023 年度	直销收入占比	2.88%	3.17%	20.38%	87.79%
	境外销售占比	5.72%	28.98%	23.37%	50.99%
2022 年度	直销收入占比	1.34%	3.31%	20.77%	90.91%
	境外销售占比	5.82%	40.83%	12.65%	48.71%

注：境外同行业可比公司阿特拉斯、英格索兰为全球性跨国企业，其销售区域按大洲披露，无法区分境内外销售数据

由上表可见，报告期内公司以直销模式为主，同时境外收入占比较高，而境内同行业可比公司东亚机械、鑫磊股份、志高机械主要在境内采用经销模式

销售。经销模式下，由经销商独立负责产品推广、售后服务等工作，因此相同区域内经销毛利率往往低于直销。报告期内，公司境内经销模式下的空气压缩机系统装备业务毛利率分别为 20.87%、25.83%及 22.96%，与境内同行业可比公司东亚机械、鑫磊股份具有可比性。

（3）客户类型

在客户类型方面，由于境内同行业可比公司以小功率、标准化产品为主，且主要采用经销模式，因此境内同行业可比公司客户主要系经销商，终端用户也以小型企业为主。而公司以大功率、定制化产品为主，且采用直销模式，因此公司客户以中大型生产制造企业为代表的直接客户为主，贸易商及经销商的终端客户同样以中大型生产制造企业为主。境外同行业可比公司同样以直销客户、大中型生产制造企业为主，与公司相同。

（4）主要原材料

在主要原材料方面，由于境内同行业可比公司的生产模式主要是自产空压机零配件并进行装配，故其采购原材料主要系钢材、铸件、电机、变频器等，同时由于自产空压机零配件需配置较多数控机床、测量机、加工中心等生产设备，前期投入较高，为降低生产成本，形成规模效益则需生产标准化产品。

公司空气压缩机产品以大功率、定制化机型为主，由于客户定制化需求众多，自行生产零配件无法形成规模效益，同时空气压缩机上游机体、电机等行业在国内发展已经较为成熟，供货渠道较为丰富和稳定，供应商能提供各类型机体、电机等，因此公司外购零配件具有可持续性，且采购成本较低。

综上所述，公司主要产品空气压缩机系统装备毛利率高于同行业境内可比公司主要系产品结构、业务模式、销售区域及客户类型不同，具有合理性；低于境外同行业可比公司，主要系境外同行业可比公司具有先发优势，品牌溢价较高，具有合理性。

（二）营业成本与采购价格公允性

1. 结合各期采购的原材料类型、数量、金额及占比，发行人的生产耗用、期末留存、销售规模变动等，说明主要原材料采购量、耗用量与产销量的匹配关系，主要原材料单位耗用变化情况、人工的投入产出及变动情况是否存在异常

（1）各期采购的原材料类型、数量、金额及占比情况

公司主要采购的原材料包括空气压缩机生产使用的各种零部件以及后处理设备，主要包括机体、电机、干燥机、钣金组立、集装箱、冷却器、变频器等。报告期各期，具体原材料采购的类型、数量、金额及占比情况如下：

单位：个、台、万元、%

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
机体	3,516	5,960.00	16.63	2,833	4,788.57	15.89	2,711	4,304.28	16.24
电机	3,019	3,303.41	9.22	2,342	2,388.11	7.93	2,132	2,114.08	7.98
干燥机	1,728	2,360.79	6.59	1,376	1,688.72	5.60	1,721	1,915.82	7.23
钣金组立	1,314	862.96	2.41	2,463	1,487.30	4.94	2,323	1,460.85	5.51
集装箱	110	1,135.71	3.17	101	1,139.31	3.78	53	664.60	2.51
冷却器	4,541	1,644.96	4.59	3,554	1,133.77	3.76	2,955	1,083.57	4.09
变频器	1,658	1,055.79	2.95	1,481	1,077.38	3.58	1,435	780.61	2.95
发动机	453	1,584.11	4.42	389	1,070.20	3.55	229	697.03	2.63
储气罐	1,583	989.42	2.76	1,244	983.10	3.26	1,460	1,123.54	4.24
合 计	-	18,897.15	52.72	-	15,756.45	52.29	-	14,144.39	53.37

注：2024年公司钣金组立采购金额下降，系公司主要钣金组立供应商希磊科技自2024年5月21日起被公司子公司能源装备收购，纳入合并报表范围内所致

报告期各期，公司主要原材料采购金额合计分别为14,144.39万元、15,756.45万元和18,897.15万元，占总采购金额的比重分别为53.37%、52.29%和52.72%。其中机体、电机、钣金组立、冷却器、变频器、发动机为空气压缩机整机生产使用的各种零部件，采购数量逐年上升，与公司销售规模增长相匹配。

(2) 公司的生产耗用、期末留存、销售规模变动等情况

1) 生产耗用、期末留存情况

单位：个、台

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
机体	期初结余	426	374	376
	本期采购入库	3,516	2,833	2,711
	生产耗用	3,202	2,607	2,581

	其他耗用	125	174	132
	期末结余	615	426	374
电机	期初结余	419	396	486
	本期采购入库	3,019	2,342	2,132
	生产耗用	2,836	2,247	2,115
	其他耗用	80	72	107
	期末结余	522	419	396
干燥机	期初结余	121	102	95
	本期采购入库	1,728	1,376	1,721
	生产耗用	181	125	122
	其他耗用	1,560	1,232	1,592
	期末结余	108	121	102
钣金组立	期初结余	119	242	286
	本期采购入库	3,210	2,463	2,323
	生产耗用	3,029	2,535	2,353
	其他耗用	56	51	14
	期末结余	244	119	242
集装箱	期初结余	4	4	5
	本期采购入库	110	101	53
	生产耗用	109	101	53
	其他耗用			1
	期末结余	5	4	4
冷却器	期初结余	568	469	393
	本期采购入库	4,541	3,554	2,955
	生产耗用	4,177	3,248	2,748
	其他耗用	344	205	131
	期末结余	588	570	469
变频器	期初结余	316	204	288
	本期采购入库	1,658	1,481	1,435
	生产耗用	1,550	1,261	1,340
	其他耗用	144	108	179
	期末结余	280	316	204
发动机	期初结余	24	19	22

	本期采购入库	453	389	229
	生产耗用	421	383	231
	其他耗用	18	1	1
	期末结余	38	24	19
储气罐	期初结余	54	45	66
	本期采购入库	1,583	1,244	1,460
	生产耗用	471	423	253
	其他耗用	1,095	812	1,228
	期末结余	71	54	45

注：为呈现采购入库数量与生产耗用数量相匹配，未剔除希磊科技与公司2024年钣金组立的内部交易数据；干燥机、储气罐等后处理设备主要为搭配空压机整机销售，采购后直接发往客户现场，未经公司车间生产过程，故其他耗用数量较大

公司主要采购的原材料包括生产空气压缩机整机使用的机体、电机、钣金组立、冷却器、变频器等各种零部件，以及搭配空压机整机销售的干燥机、储气罐等后处理设备，以及为满足海外客户特殊工况使用的集装箱。

由上可见，报告期内公司所购主要零部件的去向为生产耗用和其他耗用（作为配套配件和设备销售、研发耗用和售后耗用），各期采购量和耗用量匹配，期末库存数量较低。

2) 销售规模变动情况

空气压缩机整机是公司的主要产品，包括螺杆式空压机整机、活塞式压缩机整机、离心式空压机整机及无油涡卷式空压机整机等。报告期内各类空压机整机销售规模情况如下：

单位：台

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
螺杆式空压机整机	2,806	2,703	2,615
活塞式压缩机整机	74	81	77
无油涡卷式空压机整机	73	81	85
离心式空压机整机	26	21	12
合 计	2,979	2,886	2,789

报告期各期，公司空气压缩机整机销量分别为2,789台、2,886台和2,979台，

呈现逐年上升趋势，与公司主要原材料采购量、耗用量相匹配，具有合理性。

(3) 主要原材料单位耗用变化情况、人工的投入产出及变动情况是否存在异常

1) 主要原材料单位耗用变化情况

① 机体、电机、干燥机、钣金组立、冷却器、变频器等

公司空气压缩机整机生产耗用的主要原材料包括机体、电机、干燥机、钣金组立、冷却器、变频器等各种零部件，其单位耗用情况如下：

		单位：台、个		
项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
机体	生产耗用量	3,202	2,607	2,581
	空压机产量	3,042	2,738	2,540
	耗用量/产量	1.05	0.95	1.02
电机	生产耗用量	2,836	2,247	2,115
	电机驱动的空压机产量	2,610	2,353	2,327
	耗用量/产量	1.09	0.95	0.91
钣金组立	生产耗用量	3,029	2,535	2,353
	空压机产量	3,042	2,738	2,540
	耗用量/产量	1.00	0.93	0.93
冷却器	生产耗用量	4,177	3,248	2,748
	空压机产量	3,042	2,738	2,540
	耗用量/产量	1.37	1.19	1.08
变频器	生产耗用量	1,550	1,261	1,340
	变频空压机产量	1,506	1,243	1,269
	耗用量/产量	1.03	1.01	1.06

注：区别于喷油螺杆式空压机一般耗用1个冷却器，公司干式无油螺杆空压机生产一般耗用至少2个冷却器，故报告期内冷却器单位耗用随干式无油螺空压机产量上升而有所提高

报告期内，公司机体、电机、干燥机、钣金组立、冷却器、变频器等原材料的生产耗用量与空气压缩机整机产量相匹配，单位产品耗用情况不存在异常情形。

② 发动机

发动机采购仅用于生产柴油移动式空压机，其单位耗用情况如下：

单位：台

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
发动机	生产耗用量	421	383	231
	柴油移动式空压机产量	432	385	213
	耗用量/产量	0.97	0.99	1.08

由上可见，报告期内，公司发动机原材料的生产耗用量与柴油移动式空压机产量相匹配，单位产品耗用情况不存在异常情形。

③ 干燥机、储气罐、集装箱

A. 干燥机、储气罐

干燥机、储气罐等后处理设备的采购量、耗用量与空气压缩机整机产销量不存在明显的线性匹配关系，原因如下：

a. 客户现有生产供气产线已有干燥机、储气罐等后处理设备，仅对空压机整机及相关管路进行设备更新，无需额外采购干燥器、储气罐；

b. 空压机整机质保期间或质保期满后，客户单独更新干燥机或储气罐等后处理设备；

c. 客户采购多台空压机整机，搭配多个储气罐和干燥机设备使用。如新疆中部合盛硅业有限公司胶膜厂车间为保证生产线供气的稳定，向公司采购3台空压机整机，其中1台为产线备用机，并搭配2个储气罐和3个干燥机使用；

d. 集装箱式空压机一般装配多台小功率空压机整机，搭配多个储气罐及干燥机后处理设备。如俄罗斯铁路部门采购的集装箱式空压机装配3台小功率空压机，4个小型储气罐和1个干燥机后处理设备。

综上所述，干燥机、储气罐等后处理设备的采购量、耗用量与空气压缩机整机产销量不存在严格线性匹配关系。

B. 集装箱

公司采购的主要原材料中的集装箱系生产集装箱式空压机，其单位耗用情况如下：

单位：台、个

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
集装箱	生产耗用量	109	101	53
	集装箱式空压机产量	104	99	50

	耗用量/产量	1.05	1.02	1.06

由上表可见，报告期内，公司原材料集装箱的单位耗用量与产品波动相匹配，单位耗用情况稳定。

综上所述，报告期内公司各主要原材料单位耗用合理，不存在异常情形。

2) 人工的投入产出及变动情况

报告期内，公司生产人员人均产量变动情况如下：

单位：台/人、人、台

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
空气压缩机整机产量	3,042	2,738	2,540
生产人员平均数量	51.75	39.17	34.33
人均产量	58.78	69.90	73.99

注：生产人员平均数量为公司各年生产人员月末平均人数；为增强可比性，2024年生产人员平均数量未考虑不参与空压机装配生产的希磊科技员工

公司生产的产品包括螺杆式空压机、活塞式压缩机、离心式空压机、无油涡卷式空压机、真空泵、制氮机等，其中真空泵、制氮机研发较晚，产量较少，故用空气压缩机整机计算人均产量。

报告期各期，公司空气压缩机整机人均产量分别为73.99台/人、69.90台/人和58.78台/人，呈逐年下降趋势，主要系报告期内大功率空压机增长明显。小功率空压机通常由1名生产工人独立完成装配，大功率空压机由于系统复杂、零部件体积较大、质量较重，需要多人共同完成装配，移动、吊装过程慢，需要使用叉车、行车甚至大吨位叉车、行车辅助吊装，装配过程耗时更长。功率越大，需要参与的生产工人越多。此外，大功率空压机的管道直径更大，焊接过程中同样需要多人辅助共同完成。

报告期内，公司大功率螺杆式空压机整机产品收入分别为15,032.20万元、20,315.60万元和24,861.07万元，占螺杆式空压机整机产品收入的比例分别为63.35%、69.94%和74.19%，呈逐年上升趋势。公司人均产量下降与公司聚焦大功率机型的差异化竞争策略相一致，具有合理性。

2. 结合生产模式、产品特点等，说明生产人员与生产设备、业务规模是否匹配，生产人员数量较少的原因及合理性

(1) 公司生产模式及产品特点

较之于国际品牌如阿特拉斯（成立于 1873 年，瑞典纳斯达克上市公司，股票代码 ATCO）、英格索兰（成立于 1871 年，纽交所上市公司，股票代码 IR）等，国内品牌由于起步较晚，在大功率、定制化空压机方面的技术积累不足，故多从技术门槛相对较低的小功率、标准化喷油螺杆机切入市场，参与竞争的空压机厂商用相对标准化的产品解决不同行业的通用需求和基础需求。小功率喷油螺杆机的机体型号相对少，国内同行业可比公司普遍以批量自产机体的方式压缩生产成本提高生产效率，在定制化设计方面的经验积累相对较少，生产人员主要进行机体等零部件的加工生产及组装。

具有较强购买力和复杂应用场景的全球大中型企业，构成了高端大功率、定制化空压机市场的主要客户群体，进入该市场要求厂商具备满足特定需求的强大设计能力和完整技术方案、技术经验。国内空压机行业普遍起步较晚，该领域始终被国际品牌阿特拉斯、英格索兰占据。

公司自成立以来即对标国际品牌阿特拉斯、英格索兰，聚焦于大功率、定制化的高端空压机市场，将主要精力优先聚焦于系统设计和定制开发，持续积累技术方案和完善数据库，丰富产品矩阵，与国内同行业可比公司的发展侧重不同。随着我国空压机行业的快速发展和分工细化，上游涌现出了汉钟精机、鲍斯股份、久益机械、浙江泰田等一大批专注于机体设计和制造的优秀厂商，产品涵盖喷油机（包括单级压缩、双级压缩、大功率、小功率）、无油机、固定机、移动机、离心机等不同类型机体，逐步实现对国际品牌的性能追赶。直接向上游成熟供应链采购机体等零部件，能够博采众长，满足客户特定需求的同时兼顾性能和成本，确保公司将更多精力用于持续提升技术优势，故公司未建立机体生产线，生产人员主要完成成品零部件的大件装配和接线工作，所需生产人员较少。

（2）生产人员与生产设备、业务规模是否匹配

公司生产人员包括装配员、调试员、焊接员等，生产设备主要为起重机、行车、数控折弯机、起重机、数控转塔冲床等。报告期内，公司生产人员与生产设备、业务规模匹配具体情况如下：

单位：人、万元、台

项目	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
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
生产人员数量	50	35.14%	37	23.33%	30
生产设备	974.53	107.10%	470.56	2.87%	457.41
业务规模	2,979	3.22%	2,886	3.48%	2,789

注：上表中业务规模为报告期内空气压缩机系统装备中整机销量；2024 年末生产人员未考虑不参与空压机装配生产的希磊科技员工

报告期各期末，公司生产人员数量分别为 30 人、37 人和 50 人，生产人员较少，生产环节主要进行整机的生产装配。零部件成品采购入库后，公司主要生产活动为装配，基本不进行零部件的加工。包括大件装配（油气桶、主机、冷却器等组立安装）和接线工作（变频器及箱体，油滤、空滤、排气管，控制器门板等的安装）。公司制定了标准装配作业指导书和工艺卡，明确了各主要工序的作业步骤和要点，对应工序的生产人员按要求流水线作业完成即可。装配工作内容明确、步骤简单，所需生产人员较少，与公司业务模式相匹配。

报告期各期末，公司生产设备金额分别为 457.41 万元、470.56 万元和 974.53 万元，增幅与生产人员数量增幅基本匹配。2024 年公司生产设备大幅增加系新建厂房购入较多行车所致。

报告期内，公司空气压缩机系统装备整机销量分别为 2,789 台、2,886 台和 2,979 台，增幅低于生产人员数量增幅，主要系大功率机型显著增加，平均单台装配需要的生产人员增加。

综上所述，报告期内公司生产人员、生产设备和业务规模具有匹配性。

(3) 生产人员数量较少的原因及合理性

公司生产人员数量较少，主要与公司经营战略、产品需求定位和上游行业发展情况有关。国内同行业可比公司产品集中在喷油螺杆空压机小机，定制化要求低，市场竞争策略为生产成本控制，以最优性价比、更多经销商来获取市场和利润。通用标准化喷油螺杆空压机机体型号相对少、市场需求大，适合标准化流水线自产，故国内同行业可比公司生产加工设备和生产人员较多。

公司主要面对全球大中型客户提供大功率、定制化机型，客户更为看重供应商的系统设计和定制开发能力。公司需要具备优秀的定制开发和系统设计能力，才能在全球范围内与国际知名品牌阿特拉斯、英格索兰等竞争。自成立以

来，公司优先将精力集中于提升系统设计和定制开发能力，持续积累技术方案和完善数据库，丰富产品矩阵。随着我国空气压缩机行业的快速发展，上游机体、电机等行业在国内发展已经较为成熟，供货渠道较为丰富和稳定，供应商能提供各类型机体、电机等。公司仅需按照设计好的方案，按需向供应商采购即可，故公司未配备主要零部件相关的生产人员。

公司完成方案设计后，向上游供应商直接采购机体、电机等成品。生产人员主要从事装配、调试、焊接和弯管等工作，其中装配人员为主要生产人员。公司制定了标准装配作业指导书和工艺卡，明确了各主要工序的作业步骤和要点，对应工序的生产人员按要求流水线作业完成即可，装配工作内容明确、步骤简单，单台空气压缩机装配所需生产人员较少，较大功率的空压机通常 3 人左右即可完成装配。报告期内，公司空气压缩机整机产量分别为 2,540 台、2,738 台和 3,042 台，产量远低于国内同行业可比公司，装配所需的生产人员较少。

综上所述，公司生产人员与生产设备、业务规模相匹配，生产人员数量较少具有合理性。

3. 说明各类原材料的主要供应商基本情况，包括名称、成立时间、经营范围、注册资本、经营规模等，发行人与其合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式、采购金额占该等供应商营业收入的比例，是否对供应商存在依赖、供应商是否专门或主要为公司服务，主要供应商与公司及关联方是否存在利益输送或异常资金往来

(1) 各类原材料的主要供应商的基本情况与公司的合作情况

报告期内，公司各类原材料的主要供应商的基本情况与公司的合作情况如下：

1) 机体的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	英格索兰机械（上海）有限公司（英格索兰 IR 纽交所）	1998-10-29	空压机整机及零配件、电动和气动工具、装配工具系统产品及配件、马达启动器、气动马达及配件、气动和电动和液压绞车和物料吊装系统及配件、气动和电动和液压泵阀类产品和系统及配件、管件管材和流体控制设备及配件、仪器仪表及配件、手掌识别系统及相关产品的生产、加工组装，销售自产产品及销售英格索兰系统内的产品；上述产品的同类商品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；机械设备及手掌识别系统的安装、调试、维修及售后服务；空压机整机、电动和气动工具、装配工具系统产品及配件、马达启动器、气动马达及配件、气动和电动和液压绞车和物料吊装系统及配件、气动和电动和液压泵阀类产品和系统及配件、管件管材和流体控制设备及配件、仪器仪表及配件、手掌识别系统的经营性租赁；区内仓储（除危险品）及商品展示；国际贸易、转口贸易、自贸区企业间的贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100 万美元	英 格 索 兰 2024 年度营 业 收 入 约 528 亿元，其中工业技术 领域收入 约 424.6 亿 元，亚洲地 区收入占比 约 18.03%， 约 76.5 亿 元
2	汉 钟 精 机 （002158.SZ）	1998-01-07	研发、生产农渔蔬果等产品储藏、保鲜、干燥用的新型螺杆式冷冻冷藏设备，各类真空泵、气体压缩机及其零部件；合同能源管理并研发节能技术；销售自产产品及相关配套产品、零部件、润滑油、润滑剂等其他耗材，转让自研技术，租赁自产产品；自产产品、同类商品及节能产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供技术咨询、技术服务、售后服务等相关配套服务；自有房屋租赁。（不涉及国营贸易管理商品，涉及危险化学品、配额、许可证管理，专项规定、质检、安检管理等要求的，需按照国家有关规定取得相应许可后开展经营业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	53472.4139 万元	2024 年度营 业 收 入 36.74 亿元
3	杭州久益机械股份有限公司	2010-06-30	一般项目：气体压缩机械制造；制冷、空调设备制造；气体压缩机械销售；制冷、空调设备销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；普通机械设备安装服务；通用设备修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	2274.3621 万元	2024 年度营 业 收 入 约 7 亿元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
4	南京海思动力技术有限公司	2021-09-26	一般项目：轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子、机械设备维护（不含特种设备）；工业设计服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	100 万元	2024 年度营业收入 约 6900 万元
5	厦昆机械设备（上海）有限公司	2012-11-23	一般项目：电动机制造；电机制造；发电机及发电机组制造；变压器、整流器和电感器制造；机械电气设备制造；电机及其控制系统研发；发电机及发电机组销售；电力电子元器件销售；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械零件、零部件销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	1000 万元	2024 年度营业收入 约 5000 万元

注：主要供应商顺序系按照2022-2024年度采购合计金额排序，下同。

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年机体采购金额	采购金额占该供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	英格索兰机械（上海）有限公司	2020 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账	1,363.22	1%以下	否	否
2	汉钟精机	2012 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	1,035.70	1%以下	否	否
3	杭州久益机械股份有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	1,066.92	约 1.52%	否	否
4	南京海思动力技术有限公司	2022 年	订单采购	一单一议	银行转账	1,207.43	约 17.50%	否	否
5	厦昆机械设备（上海）有限	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇	673.45	约 13.47%	否	否

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年机体 采购金额	采购金额占该供应商 营业收入的比例	是否对供 应商存在 依赖	是否专门或 主要为公司 服务
	公司				票				

注：南京斯坦福机械有限公司成立于1997年7月，持有南京海思动力技术有限公司95%的股份，专业从事高精度齿轮、齿轮箱、联轴器产品的研发和生产，其产品在大型离心空调行业中市场占有率超过80%，主要客户包括冷开利、珠海格力、重庆美的、LG、日立、顿汉布什、麦克维尔等、北京航天等世界五百强企业，拥有国际、国内先进水平的齿轮加工及检测设备，具备相应的研发能力。南京斯坦福机械有限公司了解到公司有机械零部件需求后主动拜访，公司与其控股子公司南京海思动力技术有限公司开展合作

2) 电机的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	厦昆机械设备（上海）有限公司	2012-11-23	一般项目：电动机制造；电机制造；发电机及发电机组制造；变压器、整流器和电感器制造；机械电气设备制造；电机及其控制系统研发；发电机及发电机组销售；电力电子元器件销售；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械零件、零部件销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	1000 万元	2024 年度营业收入 约 5000 万元
2	无锡南洋电机技术有限公司	2006-10-24	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电机制造；发电机及发电机组制造；微特电机及组件制造；电动机制造；电气设备修理；齿轮及齿轮减、变速箱制造；轴承、齿轮和传动部件制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理；总质量 4.5 吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	1050 万元	2024 年度营业收入 约 1.2 亿元
3	江天电机有限公司	1995-03-28	电机及配件、其他机电产品（除汽车及发动机）生产、销售（依法须经批准的项目	5000 万元	2024 年度营

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
			目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		业 收 入 约 7.5 亿元
4	双龙集团上海防爆电机盐城股份有限公司 (835133.NQ)	2008-07-28	防爆电机、风机、变压器、变频电机、控制箱、冲压件制造、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：电机制造；电气设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	6516.6665 万元	2023 年度营业收入 3.43 亿元
5	中电电机股份有限公司 (603988.SH)	2003-04-08	交直流电动机、发电机及机组、变压器、变频器、电气控制系统的研发设计、制造、加工、销售及服务；木包装箱的销售；普通货运；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	23520 万元	2024 年度营业收入 6.66 亿元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年电机采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	厦昆机械设备（上海）有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	1,047.50	约 20.95%	否	否
2	无锡南洋电机技术有限公司	2019 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	308.35	约 2.5%	否	否
3	江天电机有限公司	2017 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	531.18	1%以下	否	否
4	双龙集团上海防爆电机盐城股份有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	100.33	1%以下	否	否

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年电机采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
5	中电电机股份有限公司	2022 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	298.55	1%以下	否	否

3) 干燥机的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	汉粤净化设备（浙江）有限公司	2020-07-01	一般项目：电子专用设备制造；机械电气设备制造；环境保护专用设备制造；气体压缩机械制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用设备销售；机械设备销售；环境保护专用设备销售；机械电气设备销售；气体压缩机械销售；电气设备销售；机械零件、零部件销售；工程和技术研究和试验发展；金属制品研发；锻件及粉末冶金制品制造；金属制品销售；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；喷涂加工；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；非居住房地产租赁；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	5000 万元	2024 年度营业收入约 1.6 亿元
2	上海森滤实业有限公司	2007-05-22	机械设备及配件、压缩机、风机、空气干燥设备、机电设备、家用电器制造、加工、批发、零售，金属制品的加工、批发、零售，橡塑制品、五金交电、装潢材料、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、仪器仪表、电子产品、日用百货的批发零售，企业管理咨询，商务信息咨询，从事信息科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，从事货物进出口及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1050 万元	2024 年度营业收入约 6500 万元
3	德玛戈（上海）节能科技有限公司	2017-05-18	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；机械设备销售；机械零件、零部件销售；金属制品销售；电子专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；气体、液体分离及纯净设备销售；润滑油销售；信息技术咨询服务；通用设备制造（不含特种设备制	1000 万元	2024 年度营业收入约 5000 万元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
			造）；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
4	中山市凌宇机械有限公司	2009-09-08	一般项目：机械设备研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备销售；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；五金产品研发；五金产品制造；五金产品批发；货物进出口；技术进出口。上述经营范围涉及：货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	3500 万元	2024 年度营业收入 约 1.85 亿元
5	浙江溢达节能科技有限公司	2002-10-15	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；气体压缩机械销售；普通机械设备安装服务；机械设备销售；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口；特种设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：特种设备制造；特种设备安装改造修理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	3000 万元	2024 年度营业收入 约 7000 万元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年干燥机采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	汉粤净化设备（浙江）有限公司	2021 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	467.57	约 2.92%	否	否
2	上海森滤实业有限公司	2012 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	697.87	约 10.74%	否	否
3	德玛戈（上海）节能科技有限公司	2022 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	523.44	约 10.5%	否	否

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年干燥机采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
4	中山市凌宇机械有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	444.49	约 2.40%	否	否
5	浙江溢达节能科技有限公司	2021 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	188.47	约 2.69%	否	否

4) 钣金组立的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	希磊科技	2020-09-28	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；运行效能评估服务；气体、液体分离及纯净设备销售；气压动力机械及元件销售；气体压缩机械销售；机械设备销售；建筑装饰材料销售；气体压缩机械制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；节能管理服务；锻件及粉末冶金制品制造；气压动力机械及元件制造；电子元器件制造；电力电子元器件制造；工业机器人制造；集成电路制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	1000 万元	2023 年度营业收入 1,417.61 万元
2	苏州兆良电器设备有限公司	2017-09-29	低压配电柜配件、通讯网络柜、计算机监控网络设备柜、通信器材、电子设备、结构性金属制品、自动化控制设备、仪器仪表、五金交电的生产、加工、销售；机械设备、电气设备、金属材料、电线电缆、电子元器件、计算机软件及辅助设备、隔热材料、五金工具、模具、电器设备、通信网络设备、服装服饰的销售；计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。医用口罩生产；日用口罩（非医用）生产；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品销售；针纺织品及原料销售；针纺织品销售；医用口罩零售；医用口罩批发；日用口罩（非医用）销售；医护人员防护用品零售；医护人员防护用品批发；劳动保护用品销售；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	500 万元	2024 年度营业收入 约 985 万元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
3	嘉善铁忠金属制品有限公司	2007-10-23	一般项目：五金产品制造；机械零件、零部件加工；锻件及粉末冶金制品制；特种设备销售；机械零件、零部件销售；五金产品批发；五金产品零售；锻件及粉末冶金制品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	1000 万元	2024 年度营业收入约 6000 万元

注：2024年5月21日，希磊科技办理完成股权转让变更相关的工商登记，能源装备持有希磊科技100%的股权，纳入合并报表范围。

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年钣金组立采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	希磊科技	2020 年	订单采购	按重量结算，价格按市场价浮动	银行转账	已于 2024 年 5 月被公司收购		否	是
2	苏州兆良电器设备有限公司	2019 年	订单采购	按重量结算，价格按市场价浮动	银行转账或承兑汇票	93.22	约 9.5%	否	否
3	嘉善铁忠金属制品有限公司	2023 年	订单采购	按重量结算，价格按市场价浮动	银行转账或承兑汇票	85.32	约 1.4%	否	否

5) 集装箱的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	宁波众拓集装箱科	2015-12-24	集装箱、特种集装箱的研发、设计、制造、改装、维修、租赁、销售；集装箱模	500 万元	2024 年度营

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
	技有限公司		块化建筑设备及其延伸产品的设计、制造、销售；集装箱装修工程、钢结构工程、玻璃钢结构工程的施工；集装箱配件、机电设备、建筑装饰材料、家具、家电的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		业 收 入 约 2800 万元
2	宁波甬能新能源科技有限公司（富佳股份 603219.SH 控股子公司）	2020-04-13	一般项目：能量回收系统研发；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；物联网设备制造；物联网设备销售；电动汽车充电基础设施运营；机械电气设备制造；机械电气设备销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；电池销售；先进电力电子装置销售；软件销售；船用配套设备制造；新能源汽车换电设施销售；光伏设备及元器件销售；合同能源管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；包装专用设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	3000 万元	2024 年度营 业 收 入 约 3.7 亿元
3	希屋系统集成（上海）有限公司	2015-04-15	许可项目：技术进出口；货物进出口；电气安装服务；建设工程施工；消防技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：信息系统集成服务；集装箱模块化房屋的设计、生产、销售、安装，集装箱特种设备箱的设计、生产、安装；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通机械设备安装服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；配电开关控制设备研发；发电技术服务；专业设计服务；通用设备修理；电气设备修理；住房租赁；消防器材销售；气体压缩机械销售；第一类医疗器械销售；配电开关控制设备销售；机械电气设备销售；电力设施器材销售；机械零件、零部件销售；发电机及发电机组销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	2000 万元	2024 年度营 业 收 入 约 9000 万元
4	上海郝韵集装箱销售有限公司	2012-05-15	集装箱销售、维修，自有集装箱租赁，钢结构工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100 万元	2024 年度营 业 收 入 约 4000 万元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年集装箱 采购金额	采购金额占该等 供应商营业收入 的比例	是否对供 应商存在 依赖	是否专门或 主要为公司 服务
1	宁波众拓集装箱 科技有限公司	2022 年	订单采购	一单一议	银行转账或 承兑汇票	1,069.91	38.21%	否	否
2	宁波甬能新能源 科技有限公司	2021 年	订单采购	一单一议	银行转账或 承兑汇票	0.00	0%	否	否
3	希屋系统集成 （上海）有限公 司	2019 年	订单采购	一单一议	银行转账	63.45	1%以下	否	否
4	上海郝韵集装箱 销售有限公司	2024 年	订单采购	一单一议	银行转账	2.35	1%以下	否	否

注：宁波众拓集装箱科技有限公司持有宁波甬能新能源科技有限公司14%的股份，总经理均为自然人林熊杰。出于其业务规划考虑，2023年起主要由宁波众拓集装箱科技有限公司与公司签订业务合同

6) 冷却器的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	爱赫德换热系统 （无锡）有限公司	2014-10-27	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；汽车零部件及配件制造；液压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件销售；新能源原动设备制造；新材料技术研发；机械设备研发；机械设备销售；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	500 万元	2024 年度 营业收入约 8000 万元
2	无锡德尔热交换器 制造有限公司	2007-12-05	热交换器的设计、制造；普通机械的加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	800 万元	2024 年度 营业收入约

					1500 万元
3	无锡市耀鹏换热设备有限公司	2014-03-11	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；货物进出口；技术进出口；汽车零部件及配件制造；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；矿山机械制造；矿山机械销售；机械设备销售；农林牧渔机械配件销售；农林牧渔机械配件制造；机械设备研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	600 万元	2024 年度 营业收入约 5000 万元
4	泰州市海特换热设备制造厂	2013-05-15	换热设备、冷却器、加热器、金属软管、补偿器、通用机械零部件制造、加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	50 万元	2024 年度 营业收入约 1680 万元
5	无锡市林源热交换器有限公司	1999-07-30	热交换器系列的制造、销售；柴油机节能减排尾气后处理装置的研发、制造、销售；有色金属材料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通用设备修理；专用设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	1000 万元	2024 年度 营业收入约 1.5 亿元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年冷却器采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	爱赫德换热系统（无锡）有限公司	2018 年	订单采购	按重量结算，价格按市场价浮动	银行转账或承兑汇票	814.39	约 10.18%	否	否
2	无锡德尔热交换器制造有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	234.16	约 15.61%	否	否
3	无锡市耀鹏换热设备有限公司	2021 年	订单采购	按重量结算，价格按市场价浮动	银行转账或承兑汇票	169.45	约 3.39%	否	否

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年冷却器采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
	司								
4	泰州市海特换热设备制造厂	2022 年	订单采购	一单一议	银行转账或承兑汇票	96.99	约 5.77%	否	否
5	无锡市林源热交换器有限公司	2023 年	订单采购	一单一议	银行转账或承兑汇票	105.26	1%以下	否	否

7) 变频器的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	深圳市英威腾电气股份有限公司 (002334.SZ)	2002-04-15	电气传动产品（包括变频器、电梯驱动及控制产品、轨道交通及相关行业的电气传动及电气化产品）、工业自动化产品（控制器）、新能源产品（包括光伏逆变器、动态无功补偿器、UPS 不间断电源）、空调（精密空气调节设备、特种空调设备、精密制冷设备等）、一体化数据中心机房设备、模块化数据中心、数据中心监控设备、供配电设备和各种软件的研发、设计、系统集成、生产、销售及技术服务（以上不含限制项目）；提供技术转让、技术咨询和技术服务；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；信息技术服务、信息系统服务、企业管理服务、人力资源服务；房屋租赁、自有物业租赁、物业管理；自有知识产权的转让。企业总部管理；电机及其控制系统研发；电机制造；变压器、整流器和电感器制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	81081.29 万元	2024 年度营业收入 43.22 亿元
2	上海众辰电子科技股份有限公司 (603275.SH)	2006-02-20	变频器及电气、机电设备的研发、设计、生产及销售，电气机电专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软件技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经	14877.1851 万元	2024 年度营业收入 6.76 亿元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
			相关部门批准后方可开展经营活动)		
3	上海强兢自动化科技有限公司	2008-04-08	通讯、计算机网络、电气自动化科技领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；交通智能化系统、工业自动化系统、通信设备设计、安装、调试；电气自动化产品、通讯器材、计算机网络设备及配件、电脑及耗材、电子产品及元件、批发零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100 万元	2024 年度营业收入 约 7000 万元
4	上海宏能电气工程有限公司	2006-09-28	石油勘探设备设计、制造，石油勘探机械电器控制设备设计、制造、调试，风力发电电器控制设备设计、制造、调试、技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电脑、工业自动化成套设备、机电设备、仪器仪表、通信设备、五金交电、金属材料的批发、零售，工业自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，机械加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1000 万元	2024 年度营业收入 约 2 亿元
5	苏州伟创电气科技股份有限公司 (688698.SH)	2013-10-17	研发、生产、销售：电气设备、电气成套控制设备、光伏系统控制设备、配电开关控制设备、工业自动化设备、工业机器人、电焊机、机电设备、机械设备、电子产品、金属制品；智能控制软件及系统集成的研发、设计、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：电池制造；电池销售；电池零配件生产；电池零配件销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；储能技术服务；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能机器人的研发；智能机器人销售；工业机器人制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；服务消费机器人制造；服务消费机器人销售；特殊作业机器人制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	21137.5274 万元	2024 年度营业收入 约 16.40 亿元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年变频器采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务

1	深圳市英威腾电气股份有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	764.30	1%以下	否	否
2	上海众辰电子科技股份有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	142.37	1%以下	否	否
3	上海强兢自动化科技有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	98.27	约 1.4%	否	否
4	上海宏能电气工程设备有限公司	2019 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账	36.01	1%以下	否	否
5	苏州伟创电气科技股份有限公司	2024 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账	3.96	1%以下	否	否

8) 发动机的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	湖北朗通动力科技有限公司	2007-08-20	普通机械设备（不含特种设备或其它需专项审批的项目）的科技开发、设计、生产及销售；内燃机零部件加工、销售；发电机组、水泵机组生产、空压机组的销售及售后服务；发动机检测服务；汽车维修；货物及技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1000 万元	2024 年度营业收入约 2.8 亿元
2	北京中美成信国际贸易有限公司	2004-03-18	货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售机械设备、五金交电（不从事实体店经营，不含电动自行车）、电子产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	4000 万元	2024 年度营业收入约 6 亿元
3	重庆新晴康机电设备有限公司	2023-02-16	一般项目：普通机械设备安装服务；电气设备修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；机械设备租赁；电子、	200 万元	2024 年度营业收入约

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
			机械设备维护（不含特种设备）；会议及展览服务；软件开发；信息技术咨询服务；机械电气设备销售；轴承、齿轮和传动部件销售；齿轮及齿轮减、变速箱销售；电子专用设备销售；五金产品批发；电气设备销售；建筑装饰材料销售；通用设备修理；专用设备修理；发电机及发电机组销售；发电机及发电机组制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		3500 万元
4	潍柴动力股份有限公司 (000338.SZ)	2002-12-23	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；机械设备研发；机械设备销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；专用设备修理；机械零件、零部件销售；数据处理和存储支持服务；软件开发；网络与信息安全软件开发；人工智能理论与算法软件开发；软件销售；集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；智能车载设备制造；智能车载设备销售；信息技术咨询服务；液压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件销售；液气密元件及系统制造；液气密元件及系统销售；新兴能源技术研发；电机及其控制系统研发；电动机制造；机械电气设备制造；电池销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；新能源汽车电附件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；润滑油加工、制造（不含危险化学品）；润滑油销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；成品油批发（不含危险化学品）；非居住房地产租赁；金属材料销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；包装服务；装卸搬运；机械设备租赁；仓储设备租赁服务；微型客车租赁经营服务；塑料包装箱及容器制造；包装材料及制品销售；金属包装容器及材料制造；金属包装容器及材料销售；货物进出口；技术进出口；机动车修理和维护；制冷、空调设备销售；轮胎销售；发电机及发电机组制造；发电机及发电机组销售；电气设备修理；电池制造；电机制造；机械电气设备销售；工程和技术研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用，中国稀有和特有的珍贵优良品种）；汽车销售；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；电力设施器材制造；电力设施器材销售；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；工业自动控制系统装置	872655.6821 万元	2024 年度营 业 收 入 2,156.91 亿 元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
			制造；工业自动化控制系统装置销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；储能技术服务；对外承包工程；特种设备销售；电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；城市配送运输服务（不含危险货物）；建设工程施工；电气安装服务；特种设备设计；特种设备制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
5	康明斯智慧供应链（上海）有限公司（康明斯 CMI 纽交所）	1999-04-12	一般项目：供应链管理服务；货物进出口；技术进出口；软件开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）自主展示（特色）项目：国内贸易代理；离岸贸易经营；贸易经纪；包装服务；社会经济咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；机械设备销售；电气设备销售；发电机及发电机组销售；机械零件、零部件销售；软件销售；国内货物运输代理；专用设备修理；通用设备修理；普通机械设备安装服务。	100 万美元	2024 年度营业收入约 341 亿美元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年发动机采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	湖北朗通动力科技有限公司	2016 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	1,199.63	约 4.3%	否	否
2	北京中美成信国际贸易有限公司	2021 年	订单采购	一单一议	银行转账	332.47	1%以下	否	否

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年发 动机采购金 额	采购金额占该等供应 商营业收入的比例	是否对供 应商存在 依赖	是否专门或 主要为公司 服务
3	重庆新晴康机电 设备有限公司	2023 年	订单采购	一单一议	银行转账	23.01	1%以下	否	否
4	潍柴动力股份有 限公司	2022 年	订单采购	一单一议	银行转账	13.13	1%以下	否	否
5	康明斯智慧供应 链（上海）有限 公司	2023 年	订单采购	一单一议	银行转账	0.00	0%	否	否

重庆新晴康机电设备有限公司成立于2023年，成立当年即与公司开展合作，主要原因系其为全球领先的动力解决方案提供商康明斯在国内发动机产品的代理商。公司与重庆新晴康机电设备有限公司开展合作系康明斯厂家直接推荐，具有合理性。

9) 储气罐的主要供应商

① 基本情况

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
1	上海申江压力容器 有限公司	1989-08-29	第一类压力容器、第二类低、中压力容器制造，非标容器制造、加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1850 万元	2024 年度营 业收入约 2 亿元
2	青岛海空压力容器 有限公司	1996-08-29	空气压缩机加工、制造；卷板开平（限分支机构经营）；批发、零售：压力容器，空气压缩机设备及配件，风动工具，机电产品，五金，建筑材料，化工产品（不含危险品），日用百货；货物进出口、技术进出口；。第Ⅲ类低、中压力容器制造（中华人民共和国特种设备制造许可证 有效期限以许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	830 万元	2024 年度营 业 收 入 约 1.6 亿元
3	上海市奉贤设备容 器厂有限公司	1989-07-17	压力容器、金属制品、机械设备（除特种设备）制造、加工，冷作钣金，压力管道安装，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1240 万元	2024 年度营 业 收 入 约 1.5 亿元

序号	供应商名称	成立时间	经营范围	注册资本	经营规模
4	宣城鑫亚压力容器制造有限公司	2017-10-17	压力容器制造、加工、焊接、销售；汽车零部件加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1000 万元	2024 年度营业收入约 1200 万元
5	青岛康泰重工机械有限公司	2005-09-06	设计：A1 级高压容器、A2 级第三类低、中压容器；制造：A1 级高压容器、A2 级第三类低、中压容器；制造：A 级锅炉部件（仅限锅筒）（特种设备设计许可证，特种设备制造许可证，特种设备制造许可证 2 有效期限以许可证为准）。制造、加工、安装：普通机械设备；批发零售：钢材、机电产品、五金交电、化工产品（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	2000 万元	2024 年度营业收入约 3500 万元

② 合作情况

单位：万元

序号	供应商名称	合作历史	采购方式	定价方式	结算方式	2024 年储气罐采购金额	采购金额占该等供应商营业收入的比例	是否对供应商存在依赖	是否专门或主要为公司服务
1	上海申江压力容器有限公司	2011 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	312.51	约 1.56%	否	否
2	青岛海空压力容器有限公司	2017 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	128.88	1%以下	否	否
3	上海市奉贤设备容器厂有限公司	2021 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	312.21	约 2.08%	否	否
4	宣城鑫亚压力容器制造有限公司	2021 年	订单采购	标准型号按价格表，非标单独询价	银行转账或承兑汇票	143.99	约 12.00%	否	否
5	青岛康泰重工机械有限公司	2023 年	订单采购	一单一议	银行转账	9.16	1%以下	否	否

(2) 主要供应商与公司及关联方是否存在利益输送或异常资金往来

报告期内，公司机体主要供应商汉钟精机持有公司16.67%的股份，为公司股东；钣金组立主要供应商希磊科技于2024年5月成为公司全资子公司。资金流水核查情况详见本问询函回复一、之“（六）”之“3. 说明资金流水核查情况，……与关联方之间是否存在异常资金往来”。截至本问询函回复出具日，公司主要供应商与公司及关联方不存在利益输送或异常资金往来的情况。

4. 结合发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率，说明各期主要原材料采购价格上涨的原因，是否与市场价格波动相匹配，同期向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异及差异原因

(1) 公司与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率

报告期内，公司与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率情况具体如下：

供应商名称	采购的主要内容	签订合同模式	定价依据	下单频率	结算方式
英格索兰机械（上海）有限公司	机体	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价	根据自身生产需求进行采购，无固定周期或频率，下单频率为一月多次	银行转账
汉钟精机		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
杭州久益机械股份有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
南京海思动力技术有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	一单一议		银行转账
厦昆机械设备（上海）有限公司	机电	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
无锡南洋电机技术有限公司	电机	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
江天电机有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
双龙集团上海防爆电机盐城股份有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
中电电机股份有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
汉粤净化设备（浙江）有限公司	干燥机	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
上海森滤实业有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
德玛戈（上海）节能科技有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
中山市凌宇机械有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票

供应商名称	采购的主要内容	签订合同模式	定价依据	下单频率	结算方式
浙江溢达节能科技有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
希磊科技	钣金组立	框架协议，以发出的采购订单为准	按重量结算，价格按市场价浮动		银行转账
苏州兆良电器设备有限公司		按需下达采购订单，一单一签	按重量结算，价格按市场价浮动		银行转账或承兑汇票
嘉善铁忠金属制品有限公司		按需下达采购订单，一单一签	按重量结算，价格按市场价浮动		银行转账或承兑汇票
宁波众拓集装箱科技有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	一单一议		银行转账或承兑汇票
宁波甬能新能源科技有限公司	集装箱	按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账或承兑汇票
希屋系统集成（上海）有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账
爱赫德换热系统（无锡）有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	按重量结算，价格按市场价浮动		银行转账或承兑汇票
无锡德尔热交换器制造有限公司	冷却器	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
无锡市耀鹏换热设备有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	按重量结算，价格按市场价浮动		银行转账或承兑汇票
泰州市海特换热设备制造厂		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账或承兑汇票
无锡市林源热交换器有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账或承兑汇票
深圳市英威腾电气股份有限公司	变频器	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
上海众辰电子科技股份有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
上海强兢自动化科技有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
上海宏能电气工程有限公司		按需下达采购订单，一单一签	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账
苏州伟创电气科技股份有限公司		按需下达采购订单，一单一签	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
湖北朗通动力科技有限公司	发动机	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
北京中美成信国际贸易有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账
重庆新晴康机电设备有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账
潍柴动力股份有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账
康明斯智慧供应链（上海）有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账
上海申江压力容器有限公司	储气罐	框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票

供应商名称	采购的主要内容	签订合同模式	定价依据	下单频率	结算方式
青岛海空压力容器有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
上海市奉贤设备容器厂有限公司		框架协议，以发出的采购订单为准	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
宣城鑫亚压力容器制造有限公司		按需下达采购订单，一单一签	标准型号按价格表，非标单独询价		银行转账或承兑汇票
青岛康泰重工机械有限公司		按需下达采购订单，一单一签	一单一议		银行转账或承兑汇票

(2) 各期主要原材料采购价格上涨的原因，是否与市场价格波动相匹配

报告期各期，公司主要原材料采购单价及变动幅度情况如下：

单位：万元/台、万元/个

类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价
机体	1.70	0.29%	1.69	6.46%	1.59
电机	1.09	7.31%	1.02	2.83%	0.99
干燥机	1.37	11.32%	1.23	10.25%	1.11
钣金组立	0.66	8.76%	0.60	-3.98%	0.63
集装箱	10.32	-8.47%	11.28	-10.04%	12.54

报告期内，公司大功率螺杆式空压机整机产品收入分别为15,032.20万元、20,315.60万元和24,861.07万元，占螺杆式空压机整机产品收入的比例分别为63.35%、69.94%和74.19%，呈逐年上升趋势，与大功率空气压缩机整机对应的主要原材料如机体、电机、钣金组立等，以及干燥机等后处理设备采购单价上升相匹配，具体分析如下：

1) 机体、电机

机体和电机是空气压缩机生产过程中的两个核心部件。电机是空气压缩机的动力源，为空气压缩机的运行提供动力支持。机体将电机提供的机械能转化为压缩空气的内能，完成能量的转换和传递，将低压空气压缩为高压空气。根据工作原理的不同，机体分为螺杆机体、活塞机体及离心机体。

报告期各期，公司机体采购单价分别为1.59万元/台、1.69万元/台和1.70万元/台，电机采购单价分别为0.99万元/台、1.02万元/台和1.09万元/台，采购单价逐年上升主要与生产的机型功率大小相关。报告期内，机体、电机分功率大小的采购金额及单价情况如下：

单位：万元、万元/台

类型	功率大小	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		采购金额	占比	单价	采购金额	占比	单价	采购金额	占比	单价
机体	大功率	5,196.70	87.19%	4.32	4,095.24	85.52%	4.62	3,515.54	81.68%	4.38
	小功率	763.30	12.81%	0.33	693.33	14.48%	0.36	788.74	18.32%	0.41
合 计		5,960.00	100.00%	1.70	4,788.57	100.00%	1.69	4,304.28	100.00%	1.59
电机	大功率	2,500.75	75.70%	2.96	1,766.80	73.98%	2.86	1,388.14	65.66%	2.97
	小功率	802.66	24.30%	0.37	621.31	26.02%	0.36	725.94	34.34%	0.44
合 计		3,303.41	100.00%	1.09	2,388.11	100.00%	1.02	2,114.08	100.00%	0.99

由上表可见，报告期内，公司采购适用于大功率机型产品的机体、电机的采购金额及占比逐年上升，与机体、电机整体采购单价上升相匹配，具有合理性。

2) 干燥机

干燥机为空气压缩机产品后端气体的后处理设备，经空气压缩机压缩后的空气含有大量水分，会导致管道和设备腐蚀、生锈，甚至冻结。干燥机通过吸附或冷冻等方式去除压缩空气中的水分，确保输出的空气干燥洁净，保护生产设备免受水汽侵蚀，延长设备使用寿命。

报告期各期，公司干燥机采购单价分别为1.11万元/台、1.23万元/台和1.37万元/台，采购单价逐年上升系公司采购与大功率机型相适配的大型后处理设备所致，具有合理性。

3) 钣金组立

钣金组立为公司空气压缩机整机产品的外壳，能够有效保护内部的核心部件（如主机、电机、冷却系统等）免受外界环境的影响，如灰尘、水分、碰撞等，从而延长设备的使用寿命。报告期各期，公司钣金组立采购单价分别为0.63万元/台、0.60万元/台和0.66万元/台，存在小幅波动，整体单价呈上升趋势。

钣金组立按重量计价。大功率机型的钣金组立质量更重，故单台价格更高。以大功率机型DA132和小功率机型DA22钣金组立为例，其尺寸、重量情况为例：

项目	整机 DA132 钣金组立	整机 DA22 钣金组立
尺寸（mm）	2435*1795*1715	1300*800*1050
质量（kg）	2350	510

大功率机型产品具有尺寸大、质量重等特点，采购单价更贵。报告期各期，分功率大小的钣金组立采购金额及单价情况如下：

单位：万元、万元/台

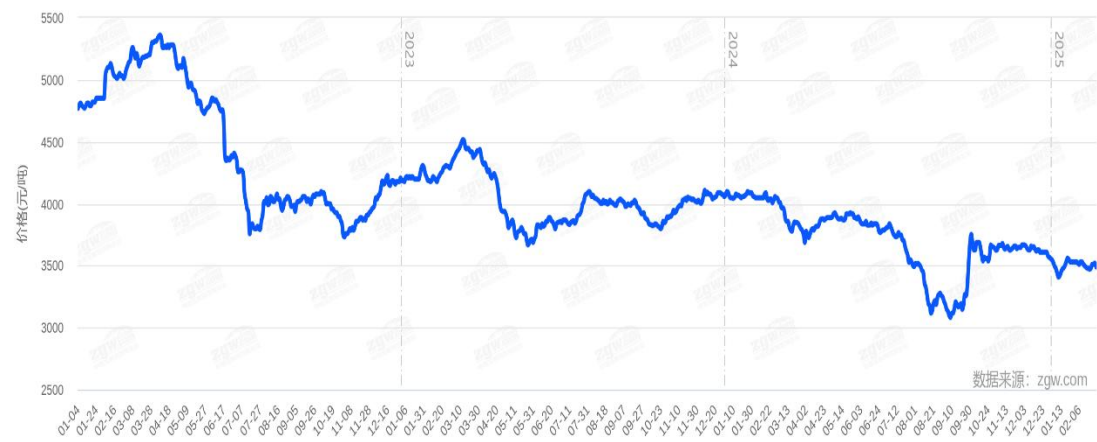
类型	功率大小	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
钣金组立	大功率	584.14	67.69%	1.18	922.64	62.03%	1.17	850.21	58.20%	1.16
	小功率	278.82	32.31%	0.34	564.66	37.97%	0.34	610.65	41.80%	0.38
合 计		862.96	100.00%	0.66	1,487.30	100.00%	0.60	1,460.85	100.00%	0.63

2023年度，公司单台钣金组立采购单价较2022年度略微下降，主要系公司小功率钣金组立采购单价下降所致。小功率空压机主要为标准产品，钣金组立定制化程度较低，不存在较多且复杂的定制化设计和加工。随着产品同质化程度上升，单台小功率钣金组立的采购单价存在小幅下降的情况，价格波动具有合理性。

4) 集装箱

公司采购的主要原材料中的集装箱系生产集装箱式空压机。集装箱式空压机主要满足公司海外客户极端气候和偏远地区等特殊工况下的需求，如集装箱式空压机采用标准的集装箱设计，即插即用，无需复杂的安装和调试，设备到达后即可投入使用，节省了传统空压机房建设的漫长周期。

报告期各期，公司集装箱采购单价分别为12.54万元/个、11.28万元/个和10.32万元/个。钢材是集装箱最常用的材质，是影响集装箱价格的主要因素。报告期内，钢材市场价格波动情况如下：



数据来源：中钢网

近年来，受全球经济“滞胀”风险增加、国内房地产需求低迷以及公共卫生事件的持续影响，钢材市场价格呈现震荡下跌的走势，与公司报告期集装箱采购单价趋势相匹配。

(3) 同期向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异及差异原因
报告期各期，公司向具有代表性同类原材料的不同供应商采购价格对比情况如下：

1) 机体采购单价对比情况

注：报告期内，公司主要机体供应商采购金额、数量及单价对比情况已申请豁免披露。

报告期内，公司根据订单需求，向各机体主要供应商采购适用于不同压缩级别、空气洁净度、不同功率段的空压机机体产品，不同供应商各年度机体采购单价差异明显，具体分析如下：

① 英格索兰机械（上海）有限公司

报告期内，公司向英格索兰机械（上海）有限公司采购的机体均为适用于无油、大功率的空压机产品，且主要为双级压缩机体，占比为95.70%、97.41%和90.79%。相较于单级压缩、有油机体，双级压缩、无油机体单价更贵，且无油机体长期被国际品牌垄断，故采购单价较高。

② 汉钟精机、厦昆机械设备（上海）有限公司

报告期内，公司向汉钟精机及厦昆机械设备（上海）有限公司采购的机体主要为单级压缩、有油的大功率机体，与双级压缩和离心机体相比，采购单价较低。公司向汉钟精机与厦昆机械设备（上海）有限公司采购机体的主要适用用途相同，但采购单价存在差异，主要原因系汉钟精机成立和上市时间较早，单级压缩机体在节能效果和运行噪音等方面表现出色，具有技术先发优势和品牌效应，下游客户认可度高，其他机体品牌与汉钟精机竞争时通常采取低价策略。

③ 南京海思动力技术有限公司

报告期内，公司向南京海思动力技术有限公司采购适用于离心式空压机的机体，区别于螺杆式空压机机体为阴阳转子容积式压缩，离心式空压机的机体采用高速旋转的叶轮和复杂的气动设计，加工精度要求极高，制造成本显著高于其他类型的空压机，故采购单价较高。

④ 杭州久益机械股份有限公司

注：报告期内，公司向杭州久益机械股份有限公司采购双级压缩机体单价已申请豁免披露。

报告期各期，双级压缩机体采购金额分别为393.27万元、452.61万元和925.42万元，占比分别为76.41%、80.01%和86.74%。同等功率下，双级压缩主机的容积流量、比功率显著优于单级压缩主机，故采购单价较高。

2) 电机采购单价对比情况

注：报告期内，公司主要电机功率型号向不同供应商的采购单价对比已申请豁免披露。

报告期各期，公司向不同供应商采购同功率电机的单价总体不存在较大差异。部分电机功率型号相同，但价格存在差异的主要原因系电机其他参数、配置不同导致，具体包括电机额定电压、额定转速、防护等级等，以及是否为永磁变频、是否为防爆，轴承、绝缘材料的选择等。

注：公司向佳木斯电机股份有限公司采购250kW电机的采购单价与其他供应商电机对比已申请豁免披露。

相同电机功率下，向佳木斯电机股份有限公司采购的电机具有额定电压更高、额定转速更高、防护等级更高等明显特点，并且该型号电机适用于含有可燃性气体或蒸汽与空气形成的爆炸性混合物的场所，如煤矿井下、化工厂等，故采购单价高于同功率型号下其他供应商的销售单价，具有合理性。

3) 干燥机

注：报告期内，公司主要干燥机型号向不同供应商的采购单价对比已申请豁免披露。

相较于汉粤净化、德玛戈（上海）节能科技有限公司、中山市凌宇机械有限公司等冷干机供应商，上海森滤实业有限公司采购单价偏高。主要系上海森滤实业有限公司产品稳定性较好、故障率较低，公司主要向其采购并用于海外订单，减少后期故障维修难度，故采购价格高，具有合理性。2023年公司向中山市凌宇机械有限公司采购具有防爆要求的冷干机DAD6HTF，采购单价较高。

4) 钣金组立

报告期内，公司向不同钣金组立供应商采购单价不存在明显差异，具体详见本问询函回复一、之“（二）”之“3. 说明收购前向希磊科技采购钣金组立

等的价格与市场价格、其他主要供应商销售价格以及希磊科技对外销售价格是否存在较大差异及差异原因”。

5) 集装箱

公司采购集装箱生产集装箱式空压机并销往海外客户，报告期内，公司主要集装箱供应商为宁波众拓集装箱科技有限公司、宁波甬能新能源科技有限公司和希屋系统集成（上海）有限公司，采购金额为664.60万元、1,139.31万元和1,133.36万元，占比为100.00%、100.00%和99.79%。公司向上述供应商采购集装箱数量较少，根据产品型号、使用工况等条件与供应商“一单一议”。

注：报告期各期公司集装箱的数量、单价情况已申请豁免披露。

2024年，公司向上海郝韵集装箱销售有限公司采购单价偏低，系该集装箱为二手集装箱，为海外客户Jms Drilling Inc Sarl主动要求，用来运输其向公司采购的移动式空压机产品。2022年，公司向希屋系统集成（上海）有限公司采购的该台集装箱单价偏高，系区别于常规集装箱，该集装箱为满足客户需求，额外配置监控系统、门禁系统，以及灭火系统安装位置和预埋件，用于生产天然气压缩机集装箱式加气站，客户为新加坡大型工程公司Enter Engineering Pte. Ltd.，具有合理性。

除上述情况外，公司同类供应商间集装箱的采购单价不存在明显差异的情况。

（三）请核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）访谈公司财务总监，了解公司报告期内产品的定价机制、产品单价波动情况、下游市场需求及汇率波动对毛利率的影响；获取公司报告期内收入成本明细表，复核公司报告期内各产品毛利率及变动情况及各产品单位成本和单位成本、销售区域对毛利率的影响；获取报告期内公司的采购大表，了解原材料价格变化对公司各产品毛利率变化的影响；

（2）访谈公司销售负责人，了解公司空气压缩机系统装备境外毛利率高于境内毛利率的原因及同类产品不同客户之间的毛利率的原因；获取报告期内公司收入成本明细表，计算公司各产品境内、境外毛利率情况，复核公司境外毛

利率增长幅度大幅高于境内毛利率的原因；

(3) 获取报告期内公司收入成本明细表，计算公司各产品直销、经销毛利率情况；访谈公司财务总监、销售负责人，了解公司 2021 年经销毛利率大幅低于直销毛利率的原因及影响因素，自 2022 年开始公司经销与直销毛利率差异缩小的原因，并分析合理性；

(4) 查阅同行业可比公司年度报告或招股说明书，并访谈公司财务总监，了解同行业可比公司在产品结构、业务模式、销售区域、客户类型、主要原材料上与公司的差异，分析公司毛利率高于同行业境内可比公司、低于同行业境外可比公司的原因。

(5) 获取报告期内公司的采购明细表、收发存明细表、生产耗用材料明细表、产量明细表，分析主要原材料采购量、耗用量与产销量的匹配关系；获取公司生产人员名单，计算报告期各期平均生产人员数量，计算原材料单位耗用情况，分析单位耗用变化情况、人工的投入产出及变动情况是否存在异常情况；

(6) 访谈公司生产副总监，了解公司生产模式及产品特点，查阅公司花名册、收入成本表和生产设备明细，了解公司生产人员数量、业务规模和主要生产设备构成，分析生产人员与生产设备、业务规模的匹配性及生产人员较少的合理性；

(7) 通过天眼查、企查查等公开网站查询公司报告期各期各类原材料的主要供应商的基本情况；获取各类原材料主要供应商的采购合同，了解该等供应商的采购方式、采购内容、定价方式及结算方式；访谈公司运营与采购中心总监，了解该等供应商与公司的合作历史情况，了解公司是否对该等供应商存在依赖、供应商是否专门或主要为公司服务；通过查询公开披露的年报、访谈等形式，了解该等供应商的经营规模情况；查看公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其他关键人员的流水，核查是否存在利益输送或异常资金往来情况；

(8) 获取各类原材料主要供应商的销售合同，访谈公司运营与采购中心总监，了解该等供应商与公司签订合同模式、定价依据和下单频率情况，分析主要原材料采购价格上涨的原因，是否与市场价格波动相匹配；获取报告期内公司采购明细表，分析同期向不同供应商采购同类原材料价格差异及差异的原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司空气压缩机系统装备业务毛利率增长主要系原材料采购价格波动、产品售价波动、下游细分市场需求情况、产品结构、销售区域变动、汇率波动等因素导致，具有合理性。随着下游市场对定制化空压机需求增大和境外市场的进一步拓展，预计公司毛利率能够维持较高水平；

(2) 境外空气压缩机系统装备毛利率明显高于境内，主要原因系境外业务竞争对手为国际品牌，国际品牌报价往往数倍于公司，客户价格敏感度低，具有较大的溢价空间，同时境外客户定制化要求较高；境内境外的配套设备和配件毛利率差异较小；泵类产品境外销售规模较低，毛利率易受单一项目的影响，境内外泵类产品毛利率可对比性较低；报告期内不存在境外毛利率增长大幅高于境内毛利率的情形；公司同类产品不同客户之间的毛利率差异具有合理性；

(3) 2021 年公司经销毛利率低于直销毛利率，主要系 2021 年空气压缩机系统装备经销毛利率较低所致；自 2022 年开始，公司空气压缩机系统装备直销与经销毛利率差异缩小，主要系报告期内境外收入占比明显提升，境外销售毛利率显著高于境内，以及针对部分定制化机型减少让利；

(4) 公司主要产品空气压缩机系统装备毛利率高于同行业境内可比公司主要系产品结构、业务模式、销售区域及客户类型不同，具有合理性；低于境外同行业可比公司，主要系境外同行业可比公司具有先发优势，品牌溢价较高，具有合理性；

(5) 当期原材料采购量、耗用量与业绩规模相匹配；原材料的生产耗用量与空气压缩机整机产量相匹配，单位产品耗用情况不存在异常情形；人工的投入产出及变动情况与公司聚焦大功率机型的差异化竞争策略相匹配，不存在异常情况；

(6) 公司生产人员与生产设备、业务规模相匹配，生产人员数量较少与公司生产模式、产品特点相匹配，具有合理性；

(7) 公司上游主要原材料供应商行业市场竞争充分，对供应商不存在依赖；除希磊科技外，不存在专门或主要为公司服务的情形；除汉钟精机持有公司 16.67% 的股份，希磊科技于 2024 年 5 月成为公司全资子公司外，其他主要供应商与公司及关联方不存在利益输送或异常资金往来的情况；

(8) 公司报告期各期与空压机整机生产相关的主要原材料采购价格上升与

公司大功率空压机整机收入占比、定制化需求上升相匹配；同期向不同供应商采购同类原材料价格存在差异，差异原因具有合理性。

五、期间费用核算准确性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人销售费用分别为4,509.15万元、5,056.47万元、5,530.60万元和3,092.91万元，主要由职工薪酬、广告宣传费和销售服务费构成，销售费用率高于同行业可比公司约5个百分点。（2）报告期各期末，公司销售人员数分别为296人、259人、284人和312人，占比在50%以上。（3）发行人广告宣传费分别为638.59万元、553.88万元、537.76万元和242.30万元，主要系为推广公司品牌形象和提高知名度，公司通过百度、谷歌等渠道发生的广告宣传费用支出。（4）发行人销售服务费分别为381.21万元、506.73万元、479.59万元和251.27万元，为支付给销售服务商的费用，主要为境外销售发生的销售服务费。部分客户通过前员工经销商了解到公司产品及服务，希望直接与发行人签订合同，发行人按照协议约定支付销售服务费用。（5）报告期内，发行人研发费用分别为1,282.04万元、1,711.12万元、2,450.75万元和1,111.47万元，主要由职工薪酬、材料费构成。

请发行人：（1）分别说明针对境内、外客户的具体销售模式，包括但不限于业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式、销售人员主要分类、对应职能作用、区域分布及数量等，与对应区域的客户数量及销售情况是否匹配；报告期境内外各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配。（2）结合前述情况以及发行人产品和模式的优劣势，说明销售人员规模、销售费用率大幅高于同行业可比公司的原因及合理性。（3）结合通过搜索引擎等不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果，分析与营业收入、客户数量的匹配性，广告宣传费逐期减少的原因。（4）说明报告期各期境内外销售服务费的具体构成，销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比；居间服务费的计算方法、支付时点，服务费率、服务条件的公允性，是否存在居间服务商仅为发行人服务的情形及合理性。（5）结合销售服务商对发行人订单获取和收入贡献情况说明报告期内销售服务费波动的原因，向经销商支付销售服务费用的合理性，在自有销售

人员规模较大的情况下采用销售服务商的必要性，是否符合商业模式和行业惯例，是否存在通过居间商进行商业贿赂、不正当竞争的情形。（6）结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、项目实施人员参与情况、研发项目投入与产品的关系及对业绩的贡献，说明研发人员、材料费及设计费与项目进度及研发成果的匹配性；研发人员认定标准及划分依据，研发人员是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形，研发人员工时统计与核算是否真实准确，发行人研发费用归集核算是否准确。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、程序、依据及结论，对发行人关键销售人员资金流水核查的范围、比例以及是否存在异常资金往来，并对发行人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。请保荐机构提供期间费用核查相关底稿。（审核问询函问题7）

（一） 分别说明针对境内、外客户的具体销售模式，包括但不限于业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式、销售人员主要分类、对应职能作用、区域分布及数量等，与对应区域的客户数量及销售情况是否匹配；报告期境内外各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配

1. 业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式

（1） 境内

境内市场拓展由中国销售服务总部负责。公司将境内市场按地域划分为六个销售服务大区，由分布在全国重点城市的 25 家分公司和办事处直接对接客户。中国销售服务总部下设市场部、项目直销部、渠道发展部等，订单获取和客户开发方式如下：1) 网络检索或从第三方网站了解目标客户群体新建项目，初步判断后电话询问客户是否存在空压机需求；2) 通过公司官网或百度、360、搜狗等搜索引擎推广公司品牌，获取潜在客户；3) 在抖音、小红书等进行品牌推广，获取潜在客户；4) 老客户、经销商等介绍客户；5) 定期查看招投标网站公布的下游采购需求；6) 参加展会。境内销售以直销为主，客户开发和维护主要由公司销售人员完成。

（2） 境外

境外市场拓展由国际贸易中心负责。境外市场采取直销与经销相结合的方

式开拓市场，订单获取和客户开发方式如下：1) 网络推广：通过海外搜索引擎 Google 和 Yandex 推广外语官网，通过阿里巴巴国际站、中国制造网等 B2B 平台运营，海外社交媒体 YouTube、Meta 引流等，积累了丰富的客户资源；2) 基于公司市场推广和品牌积累及交付案例，与境外具有较强影响力的经销商、贸易商（多为跨国经营企业、当地国有企业或龙头企业）等建立合作关系；3) 通过老客户引荐新客户的方式获取业务订单；4) 积极参加海内外专业展会进行品牌推广和宣传，结识新客户获得业务订单。

2. 销售人员主要分类、对应职能作用、区域分布及数量等，与对应区域的客户数量及销售情况是否匹配

(1) 销售人员主要分类、对应职能作用及数量

截至报告期末，公司内外贸销售人员主要分类、对应职能作用及数量等具体如下：

单位：人

负责区域	部门	岗位职能	数量	占比
内贸	市场部	市场调研、网络推广、展会或品牌活动策划组织等；公司喷油螺杆、离心机、工艺压缩机等产品的行业应用研究，负责产品技术支持及销售培训等	12	3.93%
	项目直销部	协助本分公司销售部达成部门目标；配合服务人员将合同执行完毕；催收责任区域应收款等；协同公司营销战略的推进管理，战略执行及日常考评等；销售业绩数据统筹，包含周/月业绩、成/丢单信息数据分析统计等	116	38.03%
	售后服务中心	及时处理好产品故障；维护好客情关系，提供优于客户预期的服务等；追踪订单与物流运输；组织、制定、推进疑难客诉问题，制定方案，追踪推进；定期客诉分析、反馈大区服务、分公司服务主管、服务人员等	98	32.13%
	渠道发展部	完善渠道销售策略、渠道布局、渠道合作方式；接收和处理经销商订单，收集和分析销售数据，了解经销商销售情况等；定期对经销商进行售后服务培训，对售后服务效果进行评估；做好售后服务管理工作，及时解决经销商的售后问题等	6	1.97%
外贸	总监室	国际贸易中心经营管理，团队建设与发展，确保销售业绩和利润目标达成与单人绩效提升；负责国际贸易中心销售管理，	6	1.97%

负责区域	部门	岗位职能	数量	占比
		制定市场营销策略，确保销售业绩和利润目标达成与单人绩效提升		
	市场支持部	空气/气体压缩机产品的行业应用研究、出口产品技术支持及销售培训，客户关系维护	19	6.23%
	市场推广部	海外市场调研、搜索引擎 SEM、B2B 平台运营、展会或品牌活动策划组织等	8	2.62%
	合同执行部	负责外汇认领、ERP 系统出口订单录入、生产追踪、发货计划和沟通、订舱、产地证申领、报关与清关资料制作、发货数据统计和合同保存；负责出口配件整理、打包和发货、出口货物发货前查验、发货集装箱监装	6	1.97%
	营业部门	完成销售业绩与利润目标；根据规划开发和维护域内代理商；优化与代理商兼容机制，区域内项目直销；按应收款管理规定催收责任区域应收款	34	11.15%
合 计			305	100.00%

(2) 销售人员区域分布与对应区域的客户数量及销售情况

报告期各期末，公司内外贸人员区域分布与对应的客户数量及销售情况如下：

单位：人、家、万元

2024 年度			
负责区域	销售人员数量	客户数量	主营业务收入
内贸	232	2,238	24,608.59
外贸	73	641	29,100.66
合 计	305	2,879	53,709.25
2023 年度			
负责区域	销售人员数量	客户数量	主营业务收入
内贸	229	2,191	23,582.63
外贸	55	568	24,536.54
合 计	284	2,759	48,119.17
2022 年度			
负责区域	销售人员数量	客户数量	主营业务收入
内贸	209	2,835	20,428.16
外贸	50	492	19,399.78
合 计	259	3,327	39,827.94

注：客户数量同一控制下合并计算，下同

近年来公司坚持大客户发展战略，绩效考核和业务管理更加向大客户倾斜，报告期内效果显著，大功率、定制化空压机收入占比持续增加，客单价提升明显，故 2023 年度境内客户数量有所降低，但境内收入仍然实现了一定幅度的增长。

报告期内，公司负责境外业务的销售人员相对较少，但境外收入较高，主要系境外客户中贸易商和经销商收入占比较高，报告期内合计占境外收入的比例分别为 64.09%、64.50%和 58.25%。境外贸易商和经销商客户多为跨国经营企业、当地国有企业或龙头企业，具有广泛的地区影响力和终端客户资源，年度采购金额通常显著高于直接客户。

3. 报告期境内外各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配

(1) 人均销售额

报告期内，公司内外贸销售人员的人均销售额具体如下：

单位：万元

负责区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内贸	153.64	159.70	112.66
外贸	474.47	465.15	411.30

注：以与销售直接相关的加权平均人数为基础计算人均销售额，不含售后服务人员，下同

报告期内，公司内贸人均销售额分别为 112.66 万元、159.70 万元和 153.64 万元，外贸人均销售额分别为 411.30 万元、465.15 万元和 474.47 万元。报告期内内贸人均销售额低于外贸，主要系内贸以直销客户为主，单个直销客户采购量有限，而外贸经销商和贸易商收入占比较高，且其客户通常为跨国公司、当地国企或上市公司，采购金额相对较大。2024 年公司内贸人均销售额小幅下降、外贸人均销售额小幅增长，主要系 2024 年公司为满足销售需求招聘较多新销售人员所致。

(2) 人均差旅费

报告期内，公司内外贸销售人员的人均差旅费具体如下：

单位：万元

负责区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内贸	2.01	1.80	1.33
外贸	1.27	0.63	0.41

报告期内，公司内贸业务人均差旅费分别为 1.33 万元、1.80 万元和 2.01 万元，外贸业务人均差旅费分别为 0.41 万元、0.63 万元和 1.27 万元，均随公司业务量的增加而增加。公司外贸人均差旅费低于内贸，主要系公司境外客户中贸易商和经销商收入占比较高，且外贸业务拓展过程中，较多前期市场拓展工作通过线上渠道（Google、Yandex、阿里巴巴国际站、中国制造网等 B2B 平台运营，YouTube、Meta 等社交媒体）和销售服务商完成。由于距离较远，公司销售人员与客户的长期沟通通常以邮件、即时通讯工具（WhatsApp 等）、视频会议等线上方式完成，发生差旅费较低。2022 年受宏观经济因素影响，内贸销售人员差旅减少，导致当年内贸人均差旅费较低。2024 年外贸业务人均差旅费较高，主要系当年公司境外销售人员海外差旅增多所致。

（3）人均招待费

报告期内，公司内外贸销售人员的人均招待费具体如下：

单位：万元

负责区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内贸	1.25	1.26	0.88
外贸	0.69	0.40	0.40

报告期内，公司内贸人均招待费分别为 0.88 万元、1.26 万元和 1.25 万元，外贸人均招待费分别为 0.40 万元、0.40 万元和 0.69 万元，较为稳定。外贸人均业务招待费低于内贸，同样系公司境外客户中贸易商和经销商收入占比较高，且外贸业务拓展过程中，较多市场拓展和业务沟通以线上方式完成，发生业务招待活动较少，与公司销售人员结构相匹配。2022 年受宏观经济因素影响，内贸销售人员业务招待减少，导致当年内贸人均业务招待费用较低。

（4）人均薪酬

报告期内，公司内外贸销售人员的人均薪酬具体如下：

单位：万元

负责区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内贸	10.76	11.32	10.37

外贸	31.31	35.40	27.11

报告期内，公司内贸人均薪酬分别为 10.37 万元、11.32 万元和 10.76 万元，外贸人均薪酬分别为 27.11 万元、35.40 万元和 31.31 万元，2024 年公司内部、外贸人均薪酬均下降，主要系公司当年为满足销售需求，招聘较多新销售人员，新入职销售人员尚未产生显著业绩，对应的薪酬较低。报告期内，公司外贸销售人员薪酬高于内贸销售人员，主要系公司外贸销售人员人均销售额较高，薪酬及奖金高于内贸销售人员。

综上所述，公司报告期境内外销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，与对应区域业绩情况相匹配。

（二）结合前述情况以及发行人产品和模式的优劣势，说明销售人员规模、销售费用率大幅高于同行业可比公司的原因及合理性

截至 2024 年末，公司与同行业可比公司销售人员数量及占比具体如下：
单位：人

公司	销售人员数量	占比
开山股份	173	4.72%
东亚机械	49	5.46%
鑫磊股份	91	8.30%
志高机械	125	13.68%
公司	305	55.35%

国内同行业可比公司销售人员较少、占比较低，主要系国内同行业可比公司产品以小功率、标准化为主，主要采用经销模式拓展市场，自有销售人员数量较少。公司销售人员较多、占比较高，主要系公司产品以大功率、定制化为主，客户以全球范围内大中型企业为主，采用直销模式才能更有效地拓展市场。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
开山股份	5.10%	4.28%	4.18%
东亚机械	3.21%	3.06%	2.67%
鑫磊股份	6.47%	7.49%	6.08%
志高机械	5.26%	5.07%	5.67%
阿特拉斯	11.51%	11.23%	11.06%
英格索兰			

公司	10.99%	11.56%	12.55%

注：数据来源于同行业可比公司年度报告、招股说明书；国外同行业可比公司英格索兰未披露销售费用数据

国外同行业可比公司英格索兰未单独披露销售费用数据，报告期内，阿特拉斯销售费用率分别为 11.06%、11.23%和 11.51%，公司销售费用率分别为 12.55%、11.56%和 10.99%，与阿特拉斯接近，主要系公司与阿特拉斯、英格索兰同样坚持大客户发展战略和多品类、大功率、定制化的产品策略，同样采取直销为主的销售模式，销售人员规模较大。

国内同行业可比公司销售费用率普遍低于公司，系国内同行业可比公司产品主要为小功率、标准化的空气压缩机，且以固定喷油螺杆空压机为主，产品品类相对单一，客户对定制化要求不高，更为强调产品的性价比，故通常以经销模式拓展市场，所需销售人员较少。销售人员日常负责对经销商的筛选、考核、管理和沟通，工作内容相对简单，工作量相对少。报告期内，国内同行业可比公司的经销收入占比如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
开山股份			
东亚机械	93.55%	94.58%	96.13%
鑫磊股份	68.22%	87.06%	87.10%
志高机械	81.41%	79.62%	79.23%
公司	14.85%	12.21%	9.09%

注：数据来源于同行业可比公司年度报告、招股说明书；鑫磊股份经销收入包括 ODM 收入和 OBM 经销收入

开山股份年度报告未单独披露压缩机业务的经销收入占比。根据开山股份 2022 年 5 月《关于深圳证券交易所年报问询函回复的公告》，其螺杆空压机业务销售亦主要采用经销商模式。

报告期内，公司经销收入分别为 9.09%、12.21%和 14.85%，显著低于国内同行业可比公司，主要系公司产品及客户群体与国内同行业可比公司存在显著差异。公司主要面向全球大中型客户销售多品类、大功率、定制化的空气压缩机系统装备。全球大中型客户用气量通常较大，故对大功率空压机的需求较大。由于行业属性、工艺设计、用气规模、功能配置、场地布局、生产工序、特殊

功能需求等因素，大中型客户会对空压机提出定制化需求，以确保空压机设备能够符合客户特定的应用场景，兼具出色的节能效果和稳定性。该类客户通常预算较为充足，客单价较高，技术要求复杂，故更倾向于直接与具有技术能力和人才储备的空压机厂商合作。对公司而言，为服务好全球大中型客户，满足其对大功率、定制化空压机的需求，以及通过单一品类或首次合作切入客户后，形成全方位的服务，实现多个产品项的持续销售，必须组建自有销售团队。报告期各期末，公司销售人员数量分别为 259 人、284 人和 305 人。

为确保准确获取客户需求、顺畅地进行技术细节沟通和快速打开国际市场，公司销售人员需具备扎实的专业技术能力、外语沟通能力和市场营销能力。报告期各期末，公司销售人员专业构成如下：

单位：人

专业	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
机械、通信、电子信息、工程类	186	60.98%	174	61.27%	158	61.00%
外语、国际贸易、经济、管理类	87	28.52%	81	28.52%	68	26.25%
电子商务、市场营销类	10	3.28%	14	4.93%	9	3.47%
其他	22	7.21%	15	5.28%	24	9.27%
合 计	305	100.00%	284	100.00%	259	100.00%

直销模式对销售人员专业素质要求较高。公司销售人员以机械、通信、电子信息、工程类专业为主，对空气压缩机的结构和原理、下游制造业客户的生产加工过程，以及空气压缩机如何与客户生产加工过程相适配等较为熟悉，市场拓展的过程中能准确捕捉客户的具体应用需求，为客户推荐初步产品方案，树立较为专业的品牌形象。同时，公司外语、国际贸易、经济、管理类和电子商务、市场营销类专业的销售人员亦较多，该类销售人员具有良好的外语沟通能力或国际贸易知识基础，与客户尤其是境外客户的沟通较为顺畅，对境外区域市场和当地文化更熟悉，可以快速精准地了解到境外客户的需求，根据不同国家或地区特点制定和输出专业解决方案。电子商务类专业的销售人员在较早时期即帮助公司在境内外推广平台宣传公司产品，使公司品牌在网络上保持了较高的曝光度，通过各网络渠道积极反馈客户诉求，较早树立了公司的国际化品牌形象，为公司产品出海获取了先发优势。

(三) 结合通过搜索引擎等不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果，分析与营业收入、客户数量的匹配性，广告宣传费逐期减少的原因

1. 通过搜索引擎等不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果

公司广告宣传费用包括网络推广费用、展览费用和广告及传单费用，报告期内公司广告宣传费用分别为553.88万元、537.76万元和530.88万元，其中主要系网络推广费用，报告期内分别为525.97万元、436.82万元和444.20万元，主要系运用搜索引擎、新媒体等方式投放广告的费用，具体情况如下：

单位：万元

名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
百度	189.74	42.72%	196.97	45.09%	250.46	47.62%
Google	104.31	23.48%	101.12	23.15%	104.01	19.78%
今日头条	51.75	11.65%	38.86	8.90%	51.79	9.85%
360 推广	33.38	7.51%	31.37	7.18%	42.45	8.07%
阿里巴巴	21.81	4.91%	18.69	4.28%	22.72	4.32%
其他	43.21	9.73%	49.81	11.40%	54.53	10.37%
合 计	444.20	100.00%	436.82	100.00%	525.97	100.00%

由上表可见，公司网络推广主要通过百度、Google、今日头条等方式投放广告。公司向上述广告商提供单次点击广告报价，广告商为公司提供广告宣传位，根据点击量计算和收取广告费用。

网络推广、参加展览及展会、制作广告宣传物等方式，为公司推广产品、拓展市场、提高品牌知名度作出重要贡献，尤其在公司无境外常驻销售人员，需要通过Google、阿里巴巴国际站、参加境外展会等方式宣传公司产品，开拓海外市场。报告期内公司业绩持续增长，广告宣传效果明显。

2. 分析与营业收入、客户数量的匹配性，广告宣传费逐期减少的原因

报告期内，公司广告宣传费与营业收入、客户数量的匹配情况如下：

单位：万元、家、万元/家

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广告宣传费	530.88	537.76	553.88
主营业务收入	53,709.25	48,119.17	39,827.94
广告宣传费率	0.99%	1.12%	1.39%

客户数量	2,879	2,759	3,327
客均宣传费	0.18	0.19	0.17

注：客均宣传费=广告宣传费/客户数量；广告宣传费率=广告宣传费/主营业务收入

由上表可见，报告期内公司广告宣传费率分别为1.39%、1.12%和0.99%，呈下降趋势，主要由于公司对百度支付的网络推广费下降导致，由于抖音、微信公众号等新媒体的出现，通过百度等传统网络推广所获取的销售回报率逐年降低。报告期内公司网络推广有效咨询率分别为74.97%、54.89%和53.94%，故公司逐渐减少了对百度等传统网络推广渠道的广告预算，因此报告期内公司广告宣传费逐年降低。

报告期内，公司客均宣传费用为0.17万元、0.19万元和0.18万元，较为稳定。

综上所述，报告期内公司广告宣传费与营业收入、客户数量具有匹配关系，广告宣传费逐年降低具有合理性。

（四）说明报告期各期境内外销售服务费的具体构成，销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比；居间服务费的计算方法、支付时点，服务费率、服务条件的公允性，是否存在居间服务商仅为发行人服务的情形及合理性

1. 说明报告期各期境内外销售服务费的具体构成，销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比

报告期各期，公司境内、外销售服务费均为市场开拓过程中，公司向具有客户资源及市场信息的销售服务商支付的服务费用。报告期各期，公司销售服务费分别为450.12万元、513.57万元及479.98万元。

报告期各期，公司主要的境内、外销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比等情况如下：

（1）境外销售服务商

单位：万元

序号	名称	基本情况及主营业务	合作背景	服务内容	销售服务费用金额	服务费用金额占比	提成比例	贡献收入	贡献收入占比
2024 年度									
1	MEK Industrial Technology PTE. LTD	该销售服务商的实际控制人是俄语区的资深压缩机代理商，其主营业务为工业机械及设备的批发贸易。	该销售服务商实际控制人控制的公司 COLCOTCOMPANYLTD. 曾向公司购买过产品，对公司产品较为认可，故利用其在当地的客户资源推广公司产品	提供客户需求、提供竞品信息、协助沟通产品报价及配置等	163.63	34.09%	12.69%	1,289.58	2.39%
2	ZA0«Energopro»	该销售服务商是白俄罗斯现代节能设备和技术领域龙头公司，主要从事节能设备的生产和贸易，该公司于 2000 年成为阿特拉斯合作伙伴。	该销售服务商是公司白俄罗斯经销商，曾代理阿特拉斯产品，后看好公司产品成为经销商，由于终端客户是白俄罗斯最大的国有钢铁厂，需与设备厂商直接签署合同，故该经销商在此项目中提供销售服务。	提供客户需求、提供竞品信息，积极推广公司产品，提供当地售后服务	37.15	7.74%	24.80%	149.79	0.28%
3	GODDIECHEMICALSINTERNATIONALLIMITED	该销售服务商成立于 1991 年，主要从事化工产品和空压机业务。	该中间商得知当地客户有计划更新离心式空压机，故利用其当地商务关系，推荐公司与用户合作。	提供客户需求、组织视频会议及线上看场等	22.63	4.71%	9.97%	226.94	0.42%
4	EINFOCOMMERCIOEXPORTERSL	该公司于 2002 年成立，主要在欧洲地区从事进出口贸易及商务服务。	该销售服务商与公司客户曾有业务往来，了解到客户从事压缩机设备行业，有相关设备需求，故推荐公司与其合作。	提供客户需求、协助沟通产品报价等	19.83	4.13%	9.55%	207.64	0.39%
5	HWASAL LTD	该公司主要从事流量设备、压力传感器等产品的进出口贸易，主要出口对象为乌兹别克斯坦国。	该销售服务商在与乌兹别克斯坦客户业务往来时，了解到客户对空压机设备的需求，故推荐公司产品。	提供客户需求、协助沟通采购数量及产品类型	7.18	1.50%	4.10%	175.22	0.33%
合 计					250.42	52.17%	12.22%	2,049.17	3.82%
2023 年度									
1	MEK Industrial Technology PTE. LTD	该销售服务商的实际控制人是俄语区的资深压缩机代理商，其主营业务为工业机械及设备的批发贸易	该销售服务商实际控制人控制的公司 COLCOTCOMPANYLTD. 曾向公司购买过产品，对公司产品较为认可，故利用其在当地的客户资源推广公司产品。	提供客户需求、提供竞品信息、协助沟通产品报价及配置等	173.38	33.76%	13.28%	1,305.55	2.71%
2	MATPROFESIONALEQUIPMENTLLC	该销售服务商的实际控制人于 2001 年进入空压机行业，曾入职境外大型空压机制造厂商，后主要于意大利地区	该销售服务商的实际控制人从事空压机行业多年具有丰富的空压机行业工作经验，拥有丰富的空压机相关知识与行业资源，因看好公司产品，与	提供客户需求、协助公司沟通产品方案、合同条款、货款催收及售后问题处理等	56.98	11.10%	23.37%	243.86	0.51%

		从事空气压缩机推广及经销服务。	公司在欧洲地区开展销售服务合作。						
3	TECHNOLOGY VENTURES LLC	该销售服务商成立于 1999 年，主要从事电气推进、能源储备等技术解决方案及泵类设备的维修服务，并多个知名泵类产品、真空系统品牌的经销商。	该销售服务商得知 UZAuto 集团有计划采购空气压缩机，故利用其当地商务关系，将公司产品推荐给客户。	提供客户需求、提供客户对公司产品的评估，协助修改公司产品方案	56.61	11.02%	15.24%	371.53	0.77%
4	EXTREMEAIR SUPPLIERS	该销售服务商成立于 2010 年，经营压缩机业务，提供与所有螺杆、旋片和活塞式压缩机的购买/销售、服务、维护和维修相关的专业和高效服务	该销售服务商在南非从事空压机相关业务，了解到公司产品后，将公司产品在其官网进行宣传推广，在获取当地终端客户需求后，与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、提供竞品信息，并配合我方进行线上三方视频会议，并协助沟通发货和催收货款。	24.87	4.84%	28.00%	88.81	0.18%
5	HWASALLTD	该公司主要从事流量设备、压力传感器等产品的进出口贸易，主要出口对象为乌兹别克斯坦。	该销售服务商在与乌兹别克斯坦客户业务往来时，通过了解到客户对空压机设备的需求，故推荐公司产品。	提供客户需求、协助沟通采购数量及产品类型	13.77	2.68%	34.31%	40.14	0.08%
合 计					325.61	63.40%	15.88%	2,049.89	4.25%

2022 年度

1	PEPLATONOV DENIS	该销售服务商在俄语区从事多年空压机行业，先后做过德国 Alup 品牌、土耳其 Lupamat 品牌空压机的代理商。	该合作项目为土耳其核电站项目，销售服务商在当地曾从事空压机代理业务，了解公司产品后，将公司产品推荐给客户。	提供客户需求、提供竞品信息、协助公司匹配合适机型及具体方案、协助沟通产品报价等	203.20	40.10%	36.62%	554.95	1.38%
2	ADMMCOMMERCIAL GMBH	该销售服务商实际控制人主要从事当地大型企业的居间服务，在当地具有较广商务资源。	该合作项目为乌兹别克斯坦石油天然气股份有限公司承包的 Dengizkul 油田项目，由销售服务商实际控制人将公司产品推荐给客户。	提供客户需求、提供竞品信息，协助公司改进产品方案、协助沟通产品信息等	101.52	20.03%	26.43%	384.04	0.96%
3	MEK Industrial Technology PTE. LTD	该销售服务商的实际控制人是俄语区的资深压缩机代理商，其主营业务为工业机械及设备的批发贸易	该销售服务商实际控制人控制的公司 COLCOTCOMPANY LTD. 曾向公司购买过产品，对公司产品较为认可，故利用其在当地的客户资源推广公司产品。	提供客户需求、提供竞品信息、协助沟通产品报价及配置等	14.08	3.13%	10.97%	128.37	0.32%
4	IPCONSULTING MIAMI CORP	该销售服务商主要从事与知识产权相关的咨询服务。	该销售服务商在其业务中了解到客户有空压机需求，将公司产品推荐给客户。	提供客户需求、提供竞品信息、协助沟通产品报价及配置等	9.82	1.94%	13.04%	75.28	0.19%

5	OrientEnergySystemPrivateLimited	该销售服务商成立于1996年，是巴基斯坦领先的跨国工程公司，主要提供发电项目解决方案及工业设备的销售服务。同时也为英格索兰经销商。	该销售服务商了解到当地客户有干式无油空压机的需求，但其代理的英格索兰产品在合作过程中出现瓶颈，故寻找新的供应商，在了解公司产品后推荐给客户。	提供客户信息、协助组织线上会议和谈判、协助方案改进	8.41	1.66%	4.96%	169.71	0.42%
合 计					337.03	66.86%	25.68%	1,312.35	3.27%

注：服务费金额占比=销售服务费/当期销售服务费总额；提成比例=销售服务费金额/贡献收入；贡献收入占比=贡献收入/当期主营业务收入。销售服务商MEK Industrial Technology PTE. LTD销售服务费包括与其同一控制下的Polisteel Solutions PTE.LTD及SIJANG CORP

由上表可见，2022年销售服务商PE PLATONOV DENIS销售服务费率相对较高，主要系当期向公司推介的主要客户为俄罗斯的电站项目总包商，终端用户项目为土耳其发电站Akuya，项目规模较大，且客户具有较高知名度，对公司在国际市场树立品牌形象和开拓其他客户具有重要作用。合作过程中，服务商前往Akuya电站项目现场客户场地实地考察设备使用场景并向公司反馈，协助公司与客户沟通确认设备采购清单，为公司完成该项目的技术方案设计、设备选型和配套服务等提供了有利帮助。项目竞争过程中，服务商帮助公司有效发挥自身竞争优势，最终促成公司与客户的合作。通过该服务商的销售服务，关于Akuya电站项目，公司共签订两笔销售合同，销售收入分别为 342.02 万元、193.45 万元，合同对应毛利率分别为55.95%、60.99%，故向销售服务商支付的销售服务费金额相对较高。

(2) 境内销售服务商

单位：万元

序号	名称	基本情况及主营业务	合作背景	服务内容	销售服务费金额	服务费金额占比	提成比例	贡献收入	贡献收入占比
2024 年度									
1	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	50.29	10.48%	40.96%	122.78	0.23%
2	武汉珩厚节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售	提供客户需求、协助沟通产	43.91	9.15%	17.73%	247.70	0.46%

		事空压机代理业务	合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	品信息及合同签署					
3	黑龙江德艾尔节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	36.97	7.70%	12.84%	287.85	0.54%
4	北京砾信节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	32.12	6.69%	22.30%	144.03	0.27%
5	四川信德天成节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	22.93	4.78%	22.94%	99.95	0.19%
合 计					186.22	38.80%	20.64%	902.31	1.69%

2023 年度

1	北京砾信节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	56.87	11.07%	22.32%	254.78	0.53%
2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	27.38	5.33%	24.59%	111.33	0.23%
3	莘锐节能科技（广东）有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	19.49	3.80%	37.17%	52.44	0.11%
4	湖南九润节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	10.87	2.12%	30.95%	35.12	0.07%
5	安徽盛裕科技	该销售服务商为公司前员工经销商	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空	提供客户需求、协助沟通产	5.85	1.14%	19.56%	29.91	0.06%

	有限公司	商，主要从事空压机代理业务	压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	品信息及合同签署					
合 计					120.46	23.46%	24.91%	483.58	1.00%
2022 年度									
1	北京砾信节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	17.45	3.88%	28.83%	60.53	0.15%
2	青岛凡特斯节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	10.71	2.38%	17.35%	61.73	0.16%
3	郑州格尔斯节能科技有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	10.51	2.33%	21.34%	49.25	0.12%
4	江苏鼎牛机械设备有限公司	该销售服务商为公司前员工经销商，主要从事空压机代理业务	该销售服务商为公司前员工经销商，客户要求直接与空压机厂商签署销售合同，故该销售服务商与公司开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	5.14	1.14%	7.17%	71.68	0.18%
5	博朗特（山东）节能科技有限公司	该销售服务商主要从事高端蒸汽锅炉的研发与生产	该销售服务商在从事主业过程中了解到客户对空压机的需求，后通过朋友介绍了解德耐尔产品后开展销售服务合作。	提供客户需求、协助沟通产品信息及合同签署	2.82	0.63%	26.5%	10.62	0.03%
合 计					46.63	10.36%	18.37%	253.81	0.64%

注：服务费金额占比=销售服务费/当期销售服务费总额；提成比例=销售服务费金额/贡献收入；贡献收入占比=贡献收入/当期主营业务收入

由上表可见，2024年公司销售服务商杰瑞美动力机械（上海）有限公司销售服务费率较高，主要原因系当年其与公司与新思考电机有限公司合作过程中提供销售服务，新思考电机有限公司是国内最大的摄像头马达生产企业，是欧菲光、丘钛、光宝、致伸、联合光电等模组厂的最大马达供应商，是华为、小米、vivo、OPPO、联想、大疆、海康等终端客户的主力供应商，该客户具有较

强的标杆性，且未来需求量较大，故公司为了获取该新客户，愿意给予较高销售服务费，该项目扣除销售服务费后仍有毛利。

综上所述，公司境外销售商主要系国际品牌空压机代理商或空压机行业从业者成立的公司，具有空压机行业从业经验，在当地具有客户资源，在了解到公司产品及客户需求后，向客户推荐公司产品并在售前、售中、售后环节提供服务。公司境内销售商主要系公司前员工经销商。由于空气压缩设备是关系到客户持续生产、安全生产的关键设备，客户对供应商的技术水平和售后服务质量等要求严格，因此部分客户要求直接向生产厂商采购空气压缩设备。该类客户是由经销商拓展而来，直接与公司签署产品购销协议、向公司支付产品购销款，后续成为公司的直接客户。针对该类客户，经销商在促成业务合作的过程中发挥了产品推介和品牌推广等作用，故公司针对具体订单，向经销商支付销售服务费用。

2. 居间服务费的计算方法、支付时点，服务费率、服务条件的公允性，是否存在居间服务商仅为发行人服务的情形及合理性

报告期内，销售服务商的销售服务费的计算方法、服务费率及服务条件的制定依据为服务商就其对于合作的贡献程度、合作项目或客户推广难易程度、所服务的订单预期收入和毛利水平、客户重要程度、当地的人均收入水平等因素，在确保公司订单毛利的基础上，与销售服务商协商确定，服务条件和价格公允。报告期内，公司通常在实现销售并回款后，向销售服务商支付服务费。

报告期内，公司主要销售服务商均拥有主营业务，不存在仅为公司服务的情形。

（五）结合销售服务商对发行人订单获取和收入贡献情况说明报告期内销售服务费波动的原因，向经销商支付销售服务费用的合理性，在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商的必要性，是否符合商业模式和行业惯例，是否存在通过居间商进行商业贿赂、不当竞争的情形

1. 结合销售服务商对发行人订单获取和收入贡献情况说明报告期内销售服务费波动的原因

报告期内，公司销售服务费在对应销售合同收入确认时计提，公司销售服务费与主营业务收入匹配关系如下：

单位：万元

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售服务费	479.98	513.57	450.12
贡献收入	4,004.18	3,417.57	2,765.62
占比	11.99%	15.03%	16.28%

由上表可见，报告期内公司销售服务费占其贡献收入比例分别为16.28%、15.03%及11.99%，差异较小，其中2022年销售服务费率较高主要系当年销售服务商PE PLATONOV DENIS销售服务费率较高，详见本题之“（四）”之“1. 说明报告期各期境内外销售服务费的具体构成，销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比”。

2. 向经销商支付销售服务费用的合理性，在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商的必要性

（1）向经销商支付销售服务费用的合理性

报告期内，公司境内销售服务商主要系前员工经销商，公司前员工对公司产品、服务、管理制度较为熟悉，且拥有一定的行业经验，理解程度较高，作为公司经销商在开拓市场方面具有一定优势。同时，空气压缩设备是关系到终端用户持续生产、安全生产的关键设备，终端用户对于供应商的技术水平和售后服务质量等要求严格，因此部分客户通过经销商接触和了解到公司品牌、产品和服务后，要求直接向公司采购空气压缩设备。由于经销商在促成客户与公司的业务合作过程中做出贡献，公司按照约定的规则向其支付销售服务费用，具有合理性。

报告期内，公司存在个别境外经销商为公司提供销售服务，主要原因系境外经销商在获取客户需求后，由于客户要求直接与产品厂商签署合同，故境外经销商根据其在业务合作过程中做出的贡献，向公司收取销售服务费。

（2）在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商的必要性

公司产品应用广泛，下游客户极其分散，与国际品牌和上市公司相比，公司品牌知名度相对较低。公司自有销售人员虽然规模较大，但无法满足在全球市场范围内拓展潜在客户需要。

报告期内，公司自有销售人员均在境内从事销售工作，同时境外空压机市场长期被国际知名品牌所占据，潜在客户对较为陌生的中国品牌接受过程慢，公司需要客户较为认可的销售服务商参与提升客户信任程度，快速推进业务合

作。公司境外销售服务商主要为客户所在地区较受认可的设备供应商或空压机业内企业，与客户具有相同的语言文化，对客户需求较为熟悉。服务商的参与能够快速提升客户对公司产品和服务质量、物流、货期等关键因素的信任程度，进而促成合作。此外，部分境外销售服务商本身即具有线下推广能力，该类服务商常年于所在地开展空气压缩或相关领域业务，掌握区域内空压机的需求信息且具有广泛的行业影响力，有能力主动拜访并拓展潜在客户。因此，境外采用销售服务商成为公司拓展境外业务重要方式之一，具有必要性。

同时，境内销售中部分终端用户对于供应商的技术水平和售后服务质量等要求严格，因此部分客户通过经销商接触和了解到公司品牌、产品和服务后，要求直接向公司采购空气压缩机。公司根据经销商在合作过程中作出的贡献，向其支付销售服务费。公司内销自有销售人员主要负责直销客户的市场拓展工作，而部分经销商客户存在上述业务商机，为促成交易及长期合作，向经销商支付销售服务费，具有必要性。

综上所述，公司向经销商支付销售服务费用具有合理性，在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商具有必要性。

3. 是否符合商业模式和行业惯例，是否存在通过居间商进行商业贿赂、不正当竞争的情形

报告期内，公司销售服务费主要为市场开拓过程中，公司向具有客户资源及市场信息的第三方支付的销售费用。由于公司销售人员有限、相对于上市公司的品牌曝光度有限，尤其在境外销售公司暂无常驻境外的销售人员，因此为有效开拓市场、提升销售收入，公司需要聘请销售服务商，利用其自身地理、语言、文化等优势协助公司进行市场信息收集、产品推介、客户开发、客户关系维护等工作。因此，公司销售服务费存在商业合理性。

公司与同行业上市公司销售服务费率或相似费用率对比如下：

公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
开山股份	销售服务费	0.44%	0.54%	0.50%
志高机械	促销服务费	0.32%	0.21%	0.43%
公司	销售服务费	0.89%	1.07%	1.13%

注：服务费率=销售服务费、促销服务费/营业收入

由上表可见，同行业上市公司中开山股份、志高机械均有支付销售服务费的行为，符合行业惯例。公司直销收入比例显著高于同行业可比公司，销售服务费比例更高具有合理性。

报告期内，公司与销售服务商均签署销售服务协议，并约定禁止商业贿赂、不正当竞争行为，同时在销售人员提交销售服务费申请时，需同时提交销售服务商实施销售服务的过程性文件，包括介绍客户需求、介绍竞争对手及方案、协助招投标、协助合同谈判与落地等沟通记录等原始文件，并经部门主管、财务总监审批后，进行账务处理。同时，公司已获取相关主管部门开具的合规证明，确认了公司报告期内并未因为商业贿赂事项发生纠纷、遭受处罚。

综上所述，公司销售服务费具有合理的商业模式并符合行业惯例，不存在通过销售服务商进行商业贿赂、不正当竞争的情形。

（六）结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、项目实施人员参与情况、研发项目投入与产品的关系及对业绩的贡献，说明研发人员、材料费及设计费与项目进度及研发成果的匹配性；研发人员认定标准及划分依据，研发人员是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形，研发人员工时统计与核算是否真实准确，发行人研发费用归集核算是否准确

1. 结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、项目实施人员参与情况、研发项目投入与产品的关系及对业绩的贡献，说明研发人员、材料费及设计费与项目进度及研发成果的匹配性

自成立以来，公司始终重视研发投入、研发团队建设和技术积累，在固定喷油螺杆机、离心空压机、无油空压机、移动空压机（含无油）、中高压活塞机、真空泵、制氧制氮机、工艺螺杆压缩机等多个产品领域持续投入，以满足客户多样化的气体压缩需求。报告期各期，公司研发费用分别为 1,711.12 万元、2,450.75 万元和 2,427.09 万元，研发项目数量分别为 14 个、26 个和 26 个。报告期内，公司研发项目所处阶段及进展、项目实施人员参与及研发人员、材料费、设计费情况如下：

单位：人、万元

研发项目	项目阶段	参与人员数量	报告期内职工薪酬	报告期内直接材料	报告期内设计费
高效节能离心式无油空气压缩机的开发与制造	已完结	5	249.40	196.21	167.92
德耐尔典型喷油螺杆主机研发	已完结	8	82.12	117.32	
DACY5/7 精简款移动空压机开发	已完结	9	57.66	34.88	
DACY33/25 国三移动机开发	已完结	9	48.61	26.69	
EG 系列补充机型开发	已完结	8	61.72	40.56	
德耐尔高效喷油螺杆主机研发	已完结	6	74.69	35.86	
喷油机标准能量回收产品研发	已完结	4	51.22	21.65	
无油机标准能量回收产品研发	已完结	8	81.66	76.71	
标准 16-40bar 高压固定喷油机开发	已完结	5	52.54	27.93	
标准低压固定喷油机开发	已完结	5	54.62	21.09	
DAC240-2.5 系列低压离心压缩机的研发	已完结	10	132.05	50.42	65.09
DAC600-2TS 低压离心压缩机的研发	进行中	10	82.19	17.02	
移动空压机用智能数显控制器(系统)开发	已完结	10	84.90	11.47	
DA(V)30-355+高效节能单体两级压缩空压机开发	已完结	4	17.52	54.22	
EG 系列标准空压机开发	已完结	3	49.76	20.18	
活塞机基础件产品研发	已完结	4	42.65	74.03	
国产无油主机 EGW55-250 产品开发	已完结	4	39.55	139.09	
合规产品研发	已完结	3	39.79	81.80	
螺杆真空泵产品研发	已完结	2	45.76	63.79	
DWWCY45/10 无油移动式空压机研发	已完结	8	66.23	19.91	
DWW5-37 涡旋优化版(静音+降本)空压机开发	已完结	6	48.21	27.57	
D(V)WW300-450 无油干螺杆空压机开发	已完结	9	58.04	69.96	
DACY 国三小功率移动机开发	已完结	5	37.49	48.37	
DACY 国三大功率移动机开发	已完结	5	27.19	22.46	
DAC333-2.5 系列低压离心压缩机的研发	已完结	6	68.93	26.12	65.09
DNC150 离心式氮气压缩机的研发	已完结	5	49.56	38.19	
DNC100 离心式氮气压缩机的研发	已完结	5	42.64	48.90	
DNC50 离心式氮气压缩机的研发	进行中	5	40.73	44.67	

研发项目	项目阶段	参与人员数量	报告期内职工薪酬	报告期内直接材料	报告期内设计费
全自动空压机综合性能测试系统的研发	已完结	4	1.53		17.03
DAC500 系列离心压缩机的研发	进行中	7	106.13	70.87	60.33
DAC80 系列离心压缩机的研发	进行中	7	96.21	51.94	62.97
DACY 大功率特型移动机开发	已完结	8	94.49	61.70	
DACY 小功率特型移动机开发	已完结	6	86.34	54.52	
D 系列喷油螺杆机研发	进行中	6	25.87	75.08	
标准制氮制氧机组开发	进行中	4	52.81	101.95	
单级高速齿轮离心鼓风机气动设计及优化开发	进行中	6			40.00
高效节能流体机械智能控制关键技术及装备研发-高压比多级高端离心压缩机智能控制关键技术及装备研发	进行中	4	37.47		3.31
高压无油氢气活活塞机开发	进行中	5	63.78	28.02	
喷油机系列机型优化和扩展研发	进行中	6	7.20	49.75	
喷油主机和工艺机研发	进行中	5	60.95	25.07	7.20
全功能无油移动空压机开发	进行中	5	80.72	149.43	
无油机系列机型优化和扩展研发	进行中	8	59.22	62.80	
新合规产品研发	已完结	7	73.65	57.58	
真空泵系列机型研发	进行中	8	104.28	67.70	
喷油机高效能量回收系统研发	进行中	4	16.69		
高效后处理及集成系统研发	进行中	3	7.46		
智能物联网+节能控制系统开发	进行中	3	11.35		

由上表可见，报告期内公司各研发项目均有充足的研发人员参与，研发项目与研发人员具有匹配性。由于公司空气压缩机在研发过程中需要进行试制、过载及耐久性测试等研发活动，故公司在研发过程中耗用一定研发材料，除部分项目尚处于理论研究阶段，无研发材料领用，其余均根据研发需求领用材料，与研发进度及成果相匹配。公司研发设计费用主要系离心式空压机的机头设计费，报告期内公司加大离心式空压机的研发投入，相关研发项目数量持续增长，自研离心式空压机收入也持续增长，设计费费用与研发项目进度及成果相匹配。

报告期内，公司研发项目投入与产品的关系及对业绩的贡献情况如下：

单位：万元

研发项目	对应产品	报告期投入	2024 年项目相关产品收入	2023 年项目相关产品收入	2022 年项目相关产品收入
EG 系列补充机型开发	工频喷油螺杆空压机/永磁变频喷油螺杆空压机	121.09	46.02		
D 系列喷油螺杆机研发	/永磁变频喷油螺杆空压机/一般变频喷油螺杆空压机	119.40	1,623.57		
德耐尔高效喷油螺杆主机研发	工频喷油螺杆空压机/永磁变频喷油螺杆空压机	140.63	157.35		
喷油机标准能量回收产品研发	永磁变频喷油螺杆空压机	82.65		43.90	
标准低压固定喷油机开发	工频喷油螺杆空压机/永磁变频喷油螺杆空压机/一般变频喷油螺杆空压机	83.57	323.19	101.61	
DA(V)30-355+高效节能单体两级压缩空压机开发	工频喷油螺杆空压机/永磁变频喷油螺杆空压机/一般变频喷油螺杆空压机	82.83	4,301.91	3,576.49	1,724.00
D(V)WW300-450 无油干螺杆空压机开发	永磁变频无油螺杆空压机	153.22		938.23	453.07
EG 系列标准空压机开发	永磁变频喷油螺杆空压机/一般变频喷油螺杆空压机	83.53	270.64	84.31	7.45
精简款移动空压机开发	工频喷油螺杆空压机	116.42	685.41	993.21	100.39
国三移动机开发	工频喷油螺杆空压机	92.68	328.79	84.26	
标准 16-40bar 高压固定喷油机开发	工频喷油螺杆空压机	90.04	643.26	256.82	
移动空压机用智能数显控制器(系统)开发	工频喷油螺杆空压机	121.40		143.36	86.47
活塞机基础件产品研发	中高压活塞增压机/往复工艺压缩机	141.71		323.65	
国产无油主机 EGW55-250 产品开发	工频无油螺杆空压机/干式无油空压机	204.17	79.13	102.32	
DWW5-37 涡旋优化版(静音+降本)空压机开发	无油涡旋空压机	98.38	410.15	274.29	129.45
DACY 国三小功率移动机开发	工频喷油螺杆空压机	104.87	350.99	66.20	
DACY 国三大功率移动机开发	工频喷油螺杆空压机	61.40	152.90	71.00	
真空泵系列机型研发	螺杆式真空泵	193.46	169.11		
DACY 大功率特型移动机开发	工频喷油螺杆空压机	169.78	152.88		
DACY 小功率特型移动机开发	工频喷油螺杆空压机	154.15	73.02		
标准制氮制氧机组开发	永磁变频无油螺杆空压机	165.32	152.79		
喷油机系列机型优化和扩展研发	一般变频喷油螺杆空压机	68.87	79.65		
喷油主机和工艺机研发	工频喷油螺杆空压机	120.59	180.81		
全功能无油移动空压机开发	移动式无油螺杆空压机	245.98	124.10		
无油机系列机型优化和扩展研发	永磁变频无油螺杆空压机	148.21	341.27		
高效节能离心式无油空气压缩机的开发与制造	离心式空压机	701.84	2,421.06	1,478.82	76.28

研发项目	对应产品	报告期投入	2024 年项目相关产品收入	2023 年项目相关产品收入	2022 年项目相关产品收入
DAC240-2.5 系列低压离心压缩机的研发	离心式空压机	297.74		215.04	
DAC333-2.5 系列低压离心压缩机的研发	离心式空压机	203.48		141.33	

综上所述，报告期内公司研发人员、材料费及设计费与项目进度及研发成果具有匹配性。

2. 研发人员认定标准及划分依据，研发人员是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形，研发人员工时统计与核算是否真实准确，发行人研发费用归集核算是否准确

(1) 研发人员认定标准及划分依据

报告期内，公司研发人员认定标准为直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员，划分依据为在研发部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。

(2) 研发人员是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献

截至报告期期末，公司共有研发人员51名，其中以机械及制造类、自动化及数控类专业背景和技术经验的人员为主，具备理工科专业学历背景的人员占比为92.16%，其余非理工科背景研发人员均具备专业技能或较长从业经验。公司研发人员中工作年限超过3年的研发人员占比为62.75%，其余工作年限较短的研发人员主要系随着公司研发项目增多，基础性研发工作增加较多，公司陆续补充较多具备高学历、专业对口的年轻研发人员，通过吸引和培养年轻研发人员，有利于保证公司研发团队的创新性和可塑性。

截至报告期期末，公司研发人员均为专科以上学历，其中本科及以上学历占比为64.71%，专科学历占比为35.29%，公司的研发活动需要一定测试、操作人员，该部分研发人员学历要求相对不高，注重专业技能和实施经验。公司研发人员学历与其岗位工作相匹配，研发人员具备从事研发活动的能力。

综上所述，公司研发人员专业背景、工作年限、学历背景等与研发活动匹配，具备从事研发活动的能力，公司研发人员持续参与研发项目并作出实际贡献。

(3) 是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形

报告期内，公司不存在从非研发部门调入研发部门的研发人员，公司研发人员均为直接入职研发部门，并从事研发工作，不存在虚增研发人员的情形。

公司对研发人员认定标准清晰，研发人员均有隶属研发部门和具体研发项目。公司根据相关人员的工作岗位职责、开展的工作内容能够有效划分研发人员和其他人员，公司将研发考勤工时占比为100%的人员归属于专职研发人员；研发考勤工时占比高于50%低于100%的人员归属于兼职研发人员；研发考勤工时占比低于50%的，不认定为研发人员，该部分人员薪酬均不计入研发费用。

报告期内，公司研发费用职工薪酬均为专职研发人员或兼职研发人员根据研发考勤工时计入的职工薪酬，不存在非研发人员薪酬计入研发费用的情形。

综上所述，报告期内公司不存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形。

(4) 研发人员工时统计与核算是否真实准确，发行人研发费用归集核算是否准确

报告期内，公司研发人员工时统计及核算如下：

1) 每月研发项目负责人结合经研发项目负责人、研发部门负责人审批的考勤数据，并根据当月研发人员上报的实际参与研发项目情况进行研发项目工时统计，编制研发项目工时统计表，并由人事部总监进行审核确认；

2) 财务部门根据经审核无误的研发项目工时统计表将研发人员的薪酬在研发费用项目中分配核算。

公司设置了专门的研发部门技术研发中心，从事具体的研发活动，研发项目立项时，于立项报告中明确研发项目组成员及项目负责人，并在研发项目进展过程中基本保持稳定。报告期内，公司研发人员包括专职研发人员和兼职研发人员，专职研发人员根据参与不同的研发项目填写研发考勤工时，并根据各研发项目考勤工时的占比将其薪酬分别计入不同项目。由于部分定制化生产项目需要研发技术人员参与设计和指导，因此部分研发人员会从事定制化生产工

作，该部分兼职研发人员需根据实际参与情况填写研发考勤工时和定制化生产工时，财务部根据研发考勤工时和定制化生产工时的占比将其薪酬分别计入研发费用和定制化项目生产成本。报告期内，公司研发活动与定制化生产活动界定清晰，不存在混同认定情形，研发人员工时统计与核算真实准确。

报告期内，公司研发费用归集核算严格按照企业会计准则的相关规定，并符合《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》对研发费用的相关规定，具体内容如下：

序号	项目	内容	说明
研发人员认定			
1	关于非全时研发人员	对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比低于 50%的，原则上不应认定为研发人员。如将其认定为研发人员，公司应结合该人员对研发活动的实际贡献等，审慎论证认定的合理性。	报告期内，存在部分兼职研发人员从事定制化生产工作，该部分兼职研发人员的研发工时占比均超过 50%，且入职研发部门。
2	从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务（以下简称受托研发）的人员	公司与客户签订合同，为客户提供受托研发，除有充分证据表明履约过程中形成公司能够控制的并预期能给公司带来收益的研发成果外，原则上单纯从事受托研发的人员不能认定为研发人员。	报告期内，公司存在部分兼职研发人员从事定制化生产工作，该部分兼职研发人员研发工时占比均超过 50%。公司不提供受托研发服务。
3	关于研发人员聘用形式	研发人员原则上应为与公司签订劳动合同的人员。劳务派遣人员原则上不能认定为研发人员。公司将签订其他形式合同的人员认定为研发人员的，应当结合相关人员的专业背景、工作内容、未签订劳动合同的原因等，审慎论证认定的合理性。研发人员聘用形式的计算口径，应与按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第四十二条披露的员工人数口径一致。	报告期内，公司仅 1 名外聘研发人员外，其余均为自有人员。自有研发人员均签订劳动合同，并具备研发胜任能力。研发人员统计口径符合格式准则的相关要求。外聘研发人员并未纳入公司研发人员数量统计中。
研发投入认定			
1	研发人员职工薪酬	公司存在非全时研发人员的，应能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，按照企业会计准则的规定将属于从事研发活动的薪酬准确、合理分摊计入研发支出。公司将股份支付费用计入研发支出的，应具有明确合理的依据，不存在利用股份支付调节研发投入指标的情形。	报告期内，公司部分非全时研发人员从事定制化生产工作，该部分研发人员薪酬均根据研发工时和定制化生产工时分别计入研发费用和生产成本。公司研发人员股份支付计入研发费用均具有合理依据。股份支付金额较低，不存在利用股份支付调节研发投入指标的情形。
2	共用资源费用	公司研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地等资源的，应当准确记录相关资源使用情况，并将实际发生的相关费用按照工时占比、面积占比等标准进行合理分配，无法合理分配或未分配的不得计入研发支出。	报告期内，公司研发设备均为专用设备，不存在与生产或其他部门共用的情形，相关设备折旧全部计入研发支出。
3	承担由国家或指定方拨付款项的研发项目支出	公司承担国拨研发项目的，公司应结合项目目的和科研成果所有权归属等，判断从政府取得经济资源适用的具体会计准则，准确核算公司的研发支出金额。	不适用

		公司从政府取得的经济资源适用《企业会计准则第14号——收入》的，相关支出原则上不得计入研发支出。 公司从政府取得的经济资源适用《企业会计准则第16号——政府补助》的，如公司采用净额法核算政府补助，在计算研发投入指标时，可以按照总额法做相应调整。	
4	受托研发支出	公司与客户签订合同，为客户提供受托研发，对于合同履行过程中发生的支出，若公司无法控制相关研发成果，公司应按照《企业会计准则第14号——收入》中合同履行成本的规定进行会计处理，最终计入营业成本，相关支出原则上不得计入研发支出。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后，公司有充分证据表明能够控制相关研发成果，该成果预期能够给公司带来经济利益，且公司会计基础和内部控制能够确保准确归集核算该成果相关支出的，可以将相关支出计入研发支出；不能准确归集核算的，相关支出应计入合同履行成本，不得计入研发支出。	报告期内，公司未发生受托研发的情形。
5	委外研发	公司存在委外研发的，应签订委外研发合同，相关研发项目应与公司的研发项目或经营活动直接相关，委外研发具有必要性、合理性和公允性，研发成果归属于公司，不存在通过委外研发将与研发无关的成本费用计入研发支出或虚构研发支出的情形。	报告期内，公司的委外研发项目，均签订委外研发合同，相关研发项目与公司的研发项目和经营活动直接相关，委外研发具有必要性、合理性和公允性，研发成果归属于公司，不存在通过委外研发将与研发无关的成本费用计入研发支出或虚构研发支出的情形。
6	研发过程中产出的产品	公司在研发过程中产出的产品或副产品，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。公司应准确归集核算有关产品或副产品的成本，并在对外销售时，按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》《企业会计准则解释第15号》等规定，对销售相关的收入和成本分别进行会计处理。原则上研发过程中产出的产品或副产品，其成本不得计入研发投入。	报告期内，公司研发过程中存在试制样机，在研发样机测试完成后，入库备查登记，不计入存货项目。对外销售时确认主营业务收入，同时将对应的研发样品成本从研发费用转出计入库存商品，再结转至营业成本，相关成本未计入研发投入。

相关内控要求

1	内控要求	公司应制定并严格执行研发相关内控制度，包括研发活动和研发人员认定制度、研发业务流程、研发项目管理、研发人员管理等，明确研发支出的开支范围、标准、审批程序。同时，应按照研发项目设立台账归集核算研发支出，准确记录员工工时、核算研发人员薪酬、归集研发领料用料和资产摊销等。	报告期内，公司制定了完善的研发项目及研发费用管理制度，对研发项目管理及研发费用归集核算等流程制度化、规范化，同时具备较为完善的研发人员管理制度，通过研发中心管理制度、研发人员绩效考核奖励制度、人才引进管理办法等具体规则，实现对研发人员的有效管理。

综上所述，报告期内公司研发人员工时统计与核算真实准确，公司研发费用归集核算具有准确性。

(七) 请核查上述事项，说明核查范围、程序、依据及结论，对发行人关键销售人员资金流水核查的范围、比例以及是否存在异常资金往来，并对发行

人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。请保荐机构提供期间费用核查相关底稿

1. 请核查上述事项，说明核查范围、程序、依据及结论

(1) 核查程序

我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司境内外销售负责人，了解公司境内外客户的具体销售模式；查阅公司员工花名册和岗位职能制度、客户明细，对比分析境内外的销售人员分布、客户数量分布和收入分布；分析复核境内外人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬等与对应区域业绩情况的匹配性；

2) 查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书等，了解同行业可比公司经销收入占比；查阅公司花名册，复核公司销售人员的专业构成，分析公司销售人员规模、销售费用率大幅高于同行业可比公司的原因及合理性；

3) 获取报告期内公司广告宣传费明细表、收入成本明细表和主要广告宣传费合同、记账凭证、付款凭证、银行水单等资料，分析公司广告宣传费与营业收入、客户数量的匹配性；访谈公司合同执行部主管，了解公司主要网络推广投放广告的具体方式、费用计算方法及效果等情况，并查看公司网络推广数据，计算订单有效推广率；

4) 获取报告期内公司销售服务费明细表、销售服务费支持性证据、销售服务协议等，并访谈主要销售服务商，了解主要销售服务商的基本情况、主营业务、合作背景、服务内容、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比、是否仅为公司服务等情况，分析服务费率的合理性；访谈公司财务总监，了解公司销售服务费计算方法、支付时点；

5) 计算报告期内公司销售服务费率，分析波动原因；访谈公司财务总监，了解公司向经销商支付销售服务费用的合理性，及在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商的必要性；查阅公司同行业可比公司年度报告或招股说明书、主要销售服务协议及公司关于销售服务费的内控制度、主管部门开具的合规证明，了解销售服务费是否符合商业模式和行业惯例，以及是否存在通过销售服务商进行商业贿赂、不当竞争的情形；

6) 获取报告期内公司研发费用及项目明细表、研发项目资料、收入成本明细表，并访谈公司研发总监，了解公司各研发项目所处阶段及进展及研发人员从事研发项目情况，了解公司研发人员的划分标准、划分依据及学历和专业情况，了解各研发项目对应的主要产品，并复核研发投入与业绩的贡献情况；获取报告期期末员工花名册，分析公司研发人员是否具备从事研发活动的能力；查看研发人员工时及研发项目资料，判断研发人员是否真正从事研发活动并作出实际贡献，并查阅公司研发部门人员调动情况及研发工时表，分析是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用情形；访谈公司财务总监，了解公司研发费用归集及核算情况，并通过核查研发人员工时与各研发项目人工费用是否一致，判断公司研发人员工时统计与核算是否准确及研发费用归集核算是否准确。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1) 境内外客户的具体销售模式与对应区域的客户数量及销售情况匹配；报告期境内外各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬与对应区域业绩情况相匹配；

2) 国内同行业可比公司销售人员较少、占比较低，主要系国内同行业可比公司产品以小功率、标准化为主，主要采用经销模式拓展市场，自有销售人员数量较少。公司销售人员较多、占比较高，主要系公司产品以大功率、定制化为主，客户以全球范围内大中型企业为主，采用直销模式才能更有效地拓展市场，故公司销售人员规模、销售费用率高于国内同行业可比公司；公司销售费用率与阿特拉斯不存在显著差异；

3) 报告期内，公司广告宣传费与营业收入、客户数量具有匹配关系，广告宣传费逐年降低具有合理性；

4) 报告期内，销售服务条件和价格公允，主要销售服务商不存在仅为公司服务的情形；

5) 报告期内公司销售服务费率较为稳定；公司向经销商支付销售服务费用具有合理性，在自有销售人员规模较大的情况下采用销售服务商具有必要性；公司销售服务费具有合理的商业模式并符合行业惯例，不存在通过销售服务商进行商业贿赂、不正当竞争的情形；

6) 报告期内，公司研发人员、材料费及设计费与项目进度及研发成果具有匹配性；公司研发人员专业背景、工作年限、学历背景等与研发活动匹配，具备从事研发活动的能力，公司研发人员持续参与公司研发项目并作出实际贡献；报告期内公司不存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用的情形；公司研发人员工时统计与核算真实准确，研发费用归集核算具有准确性。

2. 对发行人关键销售人员资金流水核查的范围、比例以及是否存在异常资金往来，并对发行人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见

公司设立中国销售服务总部和国际贸易中心，并按地域划分销售服务大区，分别负责国内外客户销售业务。其中，中国销售服务总部下设六个销售服务大区，国际贸易中心下设八个销售服务大区。

(1) 核查的范围、比例及核查标准

公司销售总监和大区销售主管（含离职人员）为关键销售人员。核查范围为公司关键销售人员及其他重要销售岗位人员名下报告期内所有银行账户的流水明细。

根据关键销售人员收入来源构成、消费行为和投资习惯，并结合其消费现状、居住地区的消费水平，综合考虑核查有效性，确定上述核查范围内大额资金流水的标准为5万元人民币。对于短时间内与同一交易对手连续发生多笔金额累计达到5万元人民币的情况，同样视作达到资金流水核查标准。

具体核查范围名单如下：

部门	销售大区	岗位	销售主管姓名	是否获取银行流水
中国销售服务总部	负责人	项目直销部总监	卢文友	是
		售后服务中心总监	徐雷毯	是
	I 大区	销售主管	刘志翔	是
	II 大区	销售主管	吴曙	是
	III 大区	销售主管	董凯	是
	IV 大区	销售主管	郝晨	是
	V 大区	销售主管	黄雪雪	是
	VI 大区	销售主管	周春江、石多	是
	VII 大区	销售主管	付文强	是

部门	销售大区	岗位	销售主管姓名	是否获取银行流水
	售后服务中心	服务主管	王龙、熊战昂	是
国际贸易中心	负责人	总监	黎湘桃	是
		执行副总监	王国庆	是
	I、II大区	销售主管	韩彩红	是
	III大区	销售主管	SHAULSKYY DMYTRO、周春江	是
	IV大区	销售主管	刘飞、李国栋	是
	V大区	销售主管	周超杰	是
	VI大区	销售主管	王猛	是
	VII大区	销售主管兼培训优化 督导部主管	石永强	是
	VIII大区	销售主管	张隽韬	是
	市场推广部	主管	姚映兰	是
	产品市场部	主管	顾欣	是
	II大区	销售部主管	胡固聪	是

注：刘飞、王国庆分别于2024年11月、2025年2月离职；中国销售服务总部VI大区与VII大区合并；周春江于2025年3月调任至国际贸易中心

我们已全面覆盖公司关键销售人员的资金流水，并补充王龙、熊战昂、姚映兰、胡固聪、顾欣等其他重要销售岗位人员的资金流水，核查范围充分、核查比例较高。

(2) 核查中发现的异常情形

我们针对前述核查范围内的自然人主体的大额收付情况进行了核查。报告期内，核查范围内人员除购买理财产品、本人账户内互转、房产买卖装修、近亲属之间转账、工资奖金、股权转让等合理大额收付情形外，其他异常大额收付具体情况如下：

单位：万元

姓名	交易对手方	时间	金额
熊战昂	李孟春	20230505	-10.00
		20230516	-10.00
		20231229	20.00
		合 计	0.00

熊战昂为公司售后服务中心副主管，李孟春为公司经销商杰瑞美、飒立机械的实际控制人，熊战昂与李孟春为表兄弟关系，拟共同合作投资。综合考量市场环境变化、个人精力有限等因素，撤回该项投资事宜，与公司无关。

(3) 核查结论

经核查，我们认为：

报告期内，核查范围内相关自然人与经销商相关人员的往来，系基于亲属关系之间的共同投资等行为，与公司无关，不存在代垫成本费用、资金体外循环等利益输送情形，公司成本费用真实、准确、完整。

六、存货余额较高的合理性

根据申请文件及公开信息：（1）报告期各期末，发行人存货账面余额分别为11,720.71万元、13,223.99万元、14,225.85万元和15,836.27万元，占流动资产的比例约为40%，存在库龄3年以上的原材料及库存商品。（2）报告期各期末发出商品账面余额为4,485.41万元、6,778.15万元、5,273.01万元和5,873.44万元，主要为已发出、未予以验收或验收尚未完成的设备。（3）报告期各期末，合同负债分别为7,473.46万元、8,723.41万元、9,359.05万元和10,161.80万元，金额持续增加，主要为预收客户商品销售款。

请发行人：（1）结合备货政策、采购及生产周期、销售周期、同行业可比公司存货结构及变动情况等，说明报告期内存货规模持续增长的合理性，报告期各期在产品、库存商品、发出商品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模是否匹配。（2）说明各期末发出商品对应的主要客户、存放位置、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，验收周期是否存在显著偏离同类型客户平均水平的情形，长期未验收的原因、是否存在延迟验收情形，报告期内发出商品金额持续增加的原因及合理性。（3）结合业务特点和合同预收款约定，说明各期末大额合同负债对应客户及订单情况、产品交付及验收进度、与存货各项目的匹配性，大额预收款是否符合行业惯例。（4）说明发出商品、库存商品和原材料是否存在库龄较长的情况，库龄1年以上存货的具体构成、形成原因及期后结转情况，发行人存货是否存在滞销的风险。（5）结合与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货领用情况等方面，论证存货跌价准备计提的充分性。

（6）说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量及金额、差异原因及影响。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论，各类存货监盘情况，包括时间、地点、人员、监盘比例等，存在的账实差异及处理结果，对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及有效性。（审核问询函问题8）

（一）结合备货政策、采购及生产周期、销售周期、同行业可比公司存货结构及变动情况等，说明报告期内存货规模持续增长的合理性，报告期各期在产品、库存商品、发出商品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模是否匹配

1. 备货政策、采购及生产周期、销售周期、同行业可比公司存货结构及变动情况

（1）备货政策

备货政策方面，公司根据采购需求、采购周期、价格波动等因素确定安全库存，计划运营部对公司生产订单的备料及物料库存情况，分析确定原材料、配件或零部件申购需求，通过系统生成申购单，采购中心根据申购单向供应商下单采购。

（2）采购及生产周期

采购周期方面，公司生产所需的原材料主要为空气压缩机生产使用的各种零部件以及外包装材料，种类较多，主要为机体、电机、干燥机、钣金组立、集装箱、冷却器、变频器等。单一批次采购从形成采购需求到审批、签订采购合同、发货运输，最终原材料入库通常需要1个月左右。为满足订单需求，通常公司会保持2-3个月的原材料库存。

生产周期方面，公司采用定制化生产和批量生产相结合的生产模式。定制化生产模式下以客户需求为导向，采用“以销定产”的方式，另有安全库存备货。公司小功率机型生产周期一般在1-5天左右，大功率机型生产周期在10天-1个月左右。

（3）销售周期

销售周期方面，公司不同模式下运输、签收和验收周期不同。外销模式下，公司根据销售合同或订单要求发运货物，附有安装调试义务的，安装调试完成确认收入；不附有安装调试义务的，产品报关出口并取得提单时确认商品收入。公司通过国际货运代理通知境内物流公司将产品运送至港口，境内物流公司将产品由公司仓库运输至港口仓库后，国际货运代理安排海关报关和装船。公司仓库出库至港口时间一般为1-2天，在不受其他外部因素影响下，公司货物到达港口后即可装船，办理报关手续，时间在2天左右。特殊情况下，如遇集装箱短缺或船期等外部因素影响，时间会有所延后。需安装调试的，验收周期长短还取决于客户现场基建、水电等的施工进度，以及其他产线联调设备的到位情况等。

内销模式下，公司不需要承担安装调试义务的设备，公司收入确认时点为客户签收确认时点，需要签收的产品从发出到客户签收的周期一般为3-15天左右。公司承担安装义务的设备，公司收入确认时点为客户签署调试验收单时点。项目验收周期系设备发出至设备完成安装调试验收的时间，包括调试以及因配合客户或业主项目整体进程而需要等待的时间。项目验收周期受项目大小、安装条件、客户或业主项目整体进程等因素的影响，不同项目之间的差异明显。

客户前期准备工作均已完成的情况下，公司调试过程较为简单，验收周期长短主要取决于客户现场基建水电施工进度和其他联调设备的到位情况。中小排量螺杆机及小型活塞式空压机产品对应客户产线投资金额较小，开机前等待时间较短，从发货到客户验收的周期一般为10天-1个月。大排量的螺杆机产品及离心式空压机产品，对应客户产线投资金额较大，基建施工进度和其他联调设备的到位情况具有较大不确定性，开机前等待时间可能较长，从发货到客户验收周期一般为2-6个月。

(4) 同行业可比公司存货结构及变动情况

报告期各期末，同行业可比公司存货结构及变动情况如下：

2024年12月31日												
存货类别	开山股份		东亚机械		鑫磊股份		志高机械		可比公司平均值		公司	
	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动
原材料	39.53%	7.49%	31.86%	-1.99%	24.99%	110.60%	30.90%	3.41%	31.82%	29.88%	22.01%	13.00%
在产品	16.63%	14.86%	5.75%	20.76%	11.16%	76.89%	9.76%	-41.84%	10.83%	17.67%	10.87%	45.87%

2024年12月31日												
存货类别	开山股份		东亚机械		鑫磊股份		志高机械		可比公司平均值		公司	
	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动
库存商品	42.50%	11.43%	45.11%	18.10%	21.97%	21.66%	57.82%	41.42%	41.85%	23.15%	21.04%	7.81%
周转材料	1.25%	-12.11%	0.97%	-34.30%					1.11%	-23.21%		
发出商品			0.96%	34.67%	29.76%	-11.67%	1.37%	14.25%	10.70%	12.42%	46.08%	63.70%
自制半成品			15.28%	14.18%	11.99%	47.56%			13.64%	30.87%		
委托加工物资	0.08%	-64.52%	0.07%	-38.07%	0.12%	59.94%	0.15%	-53.96%	0.10%	-24.15%		
合 计	100.00%	9.82%	100.00%	9.71%	100.00%	27.99%	100.00%	12.26%	100.00%	14.95%	100.00%	34.06%

2023年12月31日												
存货类别	开山股份		东亚机械		鑫磊股份		志高机械		可比公司平均值		公司	
	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比	变动
原材料	40.39%	1.32%	35.67%	-14.84%	15.19%	-18.12%	33.54%	8.29%	31.20%	-5.84%	26.11%	24.29%
在产品	15.90%	-26.70%	5.23%	24.54%	8.08%		18.85%	15.53%	12.01%	4.46%	9.99%	85.89%
库存商品	41.89%	12.61%	41.91%	-0.42%	23.12%	41.52%	45.90%	-9.92%	38.20%	10.95%	26.16%	41.83%
周转材料	1.57%	-0.74%	1.62%	-5.83%					1.59%	-3.29%		
发出商品			0.78%	-32.38%	43.12%	834.15%	1.34%	-46.85%	15.08%	251.64%	37.74%	-22.22%
自制半成品			14.69%	16.03%	10.40%	15.30%			12.54%	15.67%		
委托加工物资	0.25%	2.20%	0.12%	85.51%	0.09%		0.37%	132.48%	0.21%	73.39%		
合 计	100.00%	-8.05%	100.00%	-3.62%	100.00%	106.09%	100.00%	-0.92%	100.00%	23.37%	100.00%	7.13%

2022年12月31日						
存货类别	开山股份	东亚机械	鑫磊股份	志高机械	可比公司平均值	公司
	占比	占比	占比	占比	占比	占比
原材料	36.65%	40.37%	38.23%	30.69%	36.48%	22.51%
在产品	19.95%	4.05%		16.16%	13.39%	5.76%
库存商品	34.20%	40.56%	33.66%	50.48%	39.73%	19.76%
周转材料	1.45%	1.66%			1.55%	
发出商品	7.52%	1.11%	9.51%	2.51%	5.16%	51.98%
自制半成品		12.20%	18.59%		15.40%	
委托加工物资	0.23%	0.06%		0.16%	0.15%	
合 计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司的存货结构基本稳定，因产品和销售模式存在显著差异，公司存货明细占比与同行业可比公司存在一定差异。公司原材料、在产品、自制半成品占比低于可比公司，主要是由于可比公司主要产品为标准机且生产

规模较公司更大，因此相关生产备货较多。公司库存商品占比相较于可比公司较低，主要系公司定制化机型收入占比较高，生产模式主要为“以销定产”，期末仅保留合理的安全库存。公司发出商品比例相较于可比公司较高，主要系公司销售方式以直销模式为主，报告期内直销收入比例分别为90.91%、87.79%和85.15%。需要调试的设备由客户验收后确认收入、不需要调试的设备由客户签收后确认收入。同行业可比公司主要系经销商模式，将货物交付给经销商或其承运人，经销商或其承运人签收货物时确认收入，交付周期较短。

2. 说明报告期末存货规模持续增长的合理性

报告期各期末，公司存货余额构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	变动	账面余额	占比	变动	账面余额	占比
原材料	4,242.67	22.01%	13.00%	3,754.63	26.11%	24.29%	3,020.75	22.51%
在产品	2,095.59	10.87%	45.87%	1,436.58	9.99%	85.89%	772.81	5.76%
库存商品	4,055.47	21.04%	7.81%	3,761.64	26.16%	41.83%	2,652.29	19.76%
发出商品	8,882.98	46.08%	63.70%	5,426.33	37.74%	-22.22%	6,976.17	51.98%
合 计	19,276.71	100.00%	34.06%	14,379.18	100.00%	7.13%	13,422.02	100.00%

报告期内，公司的存货结构总体较为稳定，以原材料、库存商品和发出商品为主。报告期各期末，公司存货金额分别为13,422.02万元、14,379.18万元和19,276.71万元，主要系：

(1) 报告期各期末，原材料金额分别为3,020.75万元、3,754.63万元和4,242.67万元，2023年末和2024年末原材料金额分别同比增长733.88万元和488.04万元。主要系报告期内公司销售收入增加、产品需求增长、订单增加，公司为及时响应客户需求，增加了原材料备货，与公司销售规模持续增加相匹配。

(2) 报告期各期末，在产品金额分别为772.81万元、1,436.58万元和2,095.59万元，2023年末和2024年末在产品金额分别同比增长663.77万元和659.00万元。报告期各期末在产品余额的变动主要与公司各年度订单的执行进度和生产阶段相关，在产品金额增长较快，主要系在手订单显著增加，处于订单密集生产交付阶段，而且部分大功率机型设备生产周期较长，在产品余额增长与生产周期相匹配。

(3) 报告期各期末，库存商品金额分别为2,652.29万元、3,761.64万元和4,055.47万元，2023年末和2024年末库存商品金额分别同比增长1,109.35万元和293.84万元。2023年末库存商品余额大幅提升主要系公司2023年在手订单增加，为了满足客户需求，工厂尽快排产已有的在手订单，年底已完成生产尚未发货，集中在2024年1月发货所致。2024年末库存商品较2023年末增幅较小，主要系公司于2024年末根据客户到货需求，年底已及时安排发货，与发出商品2024年大幅增长相匹配。

(4) 报告期各期末，发出商品金额分别为6,976.17万元、5,426.33万元和8,882.98万元，2024年末发出商品较上年末增长63.70%。一方面，公司2024年销售规模扩大，公司客户对于产品需求进一步提升，公司进一步加快生产效率，在产品生产完工后根据客户的交期安排及时安排发货，发出商品增加。另一方面，近年来公司大客户和大订单增加，报告期各期末发出商品前五大金额分别合计为1,007.12万元、1,196.95万元和2,335.98万元。

报告期内，公司存货周转率分别为2.09、2.18和2.00，存货周转情况良好，存货规模与经营规模相匹配，存货金额逐年增长具有合理性。综上所述，公司存货余额变动与公司实际业务模式、经营规模相符，存货结构变化具有合理性。

3. 报告期各期在产品、库存商品、发出商品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模是否匹配

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在产品、库存商品及发出商品余额	15,034.04	10,624.55	10,401.27
在手订单金额	35,954.66	27,763.27	20,391.79
在手订单覆盖率	239.16%	261.31%	196.05%

报告期各期末，公司在手订单分别为 20,391.79 万元、27,763.27 万元和 35,954.66 万元，在产品、库存商品、发出商品在手订单覆盖率分别为 196.05%、261.31%和 239.16%，订单覆盖率较高，存货保有量与公司的业务规模匹配。

(二) 说明各期末发出商品对应的主要客户、存放位置、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，验收周期是否存在显著偏离同

类型客户平均水平的情形，长期未验收的原因、是否存在延迟验收情形，报告期内发出商品金额持续增加的原因及合理性

1. 说明各期末发出商品对应的主要客户、存放位置、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，验收周期是否存在显著偏离同类型客户平均水平的情形，长期未验收的原因、是否存在延迟验收情形

报告期各期末发出商品的主要客户、存放位置、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点、长期未验收的原因情况如下：

单位：万元

2024年12月31日							
客户名称	存放位置	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点	长期未验收的原因
深圳市信宇人科技股份有限公司	客户项目地	590.38	6.65%	2024年4月	2024年7-8月、11月	未验收	项目工程复杂，项目其他设备尚未到齐，安装调试未完成
新疆中部合盛硅业有限公司	客户项目地	464.52	5.23%	2023年12月、2024年1月	2024年3-5月	未验收	客户新建项目停工，验收延迟
中建三局第一建设工程有限责任公司	客户项目地	438.51	4.94%	2024年9-10月	2024年12月	未验收	设备尚未到齐，安装调试未完成
深圳市宝凡建设（集团）有限公司	客户项目地	434.35	4.89%	2024年10月	2024年11-12月	未验收	客户现场厂房施工尚未具备安装条件
河北建投储能技术有限公司	客户项目地	408.22	4.60%	2024年1月	2024年7月	未验收	客户新建项目的其他设备尚未调试完成
合 计		2,335.98	26.30%				
2023年12月31日							
客户名称	存放位置	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及/报关提运收入确认时点	长期未验收/报关提运原因
Fa. Bernhard Weyres GmbH	报关所在港口	358.42	6.61%	2023年1月	2023年12月	2024年5月	客户项目周期长，等待客户提运通知时间较长
福州祺添新能源材料有限公司	客户项目地	246.37	4.54%	2022年12月	2023年3-4月	2024年2月	客户项目较大，设备分批安装，验收等待时间较长

成都中科翼能动力科技有限公司	客户项目地	222.34	4.10%	2022年10月	2023年7-8月	2024年5月	客户项目搁置，验收等待时间较长
伊宁市城市建设有限责任公司	客户项目地	198.23	3.65%	2020年9月	2021年1月	未验收	设备在客户现场使用过程中，偶发性出现故障，验收搁置
中国恩菲工程技术有限公司	客户项目地	171.59	3.16%	2022年1月	2022年7-8月、2023年2-5月	2024年3月	设备分批发货使用，最终一起验收
合 计		1,196.95	22.06%				

2022年12月31日

客户名称	存放位置	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点	长期未验收原因
中国石油化工股份有限公司安庆分公司	客户项目地	233.49	3.35%	2022年5月	2022年9-10月	2023年3月	客户项目启动时间晚
伊宁市城市建设有限责任公司	客户项目地	198.23	2.84%	2020年9月	2021年1月	未验收	设备在客户现场使用过程中，偶发性出现故障，验收搁置
JSC «UzAuto Motors»	客户项目地	198.03	2.84%	2021年9月	2022年3月	2023年6月	需前往国外客户现场安装调试，配合客户时间，耗时较久
贵州必晟矿业有限公司	客户项目地	192.39	2.76%	2022年5月	2022年9月	2023年8月	客户项目启动时间晚
金能化学（青岛）有限公司	客户项目地	184.98	2.65%	2022年6月	2022年12月	2023年10月	客户项目启动时间晚
合 计		1,007.12	14.44%				

注：期后验收及报关提运统计时点截至2025年3月31日

由上表可见，各期末发出商品均有明确对应的客户、存放位置，2022年和2023年发出商品期后验收情况较好。

公司空压机产品以大功率、定制化产品为主，以客户需求为导向，按照客户产线需求进行定制。特殊情况下，如客户新建或改建项目规模较大，大型设备安装工程较为复杂，验收周期会有所延长。如上表可见，验收周期存在偏离同类型客户平均水平的情形，具体原因如下：

(1) 2024 年

深圳市信宇人科技股份有限公司、中建三局第一建设工程有限责任公司和河北建投储能技术有限公司 2024 年验收周期较长主要系客户项目的其他设备尚

未到货完毕。客户收到公司产品或设备后，需与产线其他配套产品或设备进行反复联合测试和调试，导致验收等待时间较长。新疆中部合盛硅业有限公司2024年验收周期较长主要系客户新建项目停工，暂未开始安装调试。深圳市宝凡建设（集团）有限公司2024年验收周期较长主要系客户现场尚在施工中，尚未具备安装调试条件，导致验收暂缓。

（2）2023年

客户Fa. Bernhard Weyres GmbH 2023年期后结转周期较长主要系客户最初打算在近海船舶上使用设备，但客户在项目期间发现发电机解决方案不适合在船舶进行维护。客户决定停止使用原本的解决方案，将货物暂存放在货代公司港口处，待客户执行新方案后报关提运，因此报关提运耗时较久。福州祺添新能源材料有限公司和中国恩菲工程技术有限公司2023年验收周期较长主要系因客户项目较大，订单数量及金额较大，设备分批发货安装，受项目规模、业务协商、多批次集中验收等因素影响，验收等待时间较长。成都中科翼能动力科技有限公司2023年验收周期较长主要系客户项目搁置，使用设备时间较晚，公司等待客户通知前往现场调试的时间较长，导致验收周期有所延长。伊宁市城市建设有限责任公司的发出商品，主要系设备在客户现场使用过程中偶发性出现故障，验收搁置。该发出商品已按照预收金额减预估销售费用和税费作为可变现净值，测算无需计提跌价。

（3）2022年

JSC «UzAuto Motors»期后结转周期较长主要系公司需联系安装供应商前往国外客户现场安装调试，耗时较久。贵州必晟矿业有限公司和金能化学（青岛）有限公司受客户项目启动时间较晚的影响，导致验收搁置。公司配合客户的项目时间安排，积极跟进设备调试验收，验收周期延长为10个月左右。

综上所述，项目验收周期系设备发出至设备完成安装调试验收的时间，包括因配合客户或业主项目整体进程而需要等待的时间。项目验收周期受项目大小、调试条件、客户或业主项目整体进程等多种因素的影响，不同客户的验收周期及同一客户不同订单的验收周期存在一定差异具有合理性，公司存在验收周期偏离同类型客户平均水平的情形具有合理性。

产品验收过程由公司客户主导，公司产品的安装并正常运行直接对客户生产设备的运行具有重大影响，直接影响客户生产能否正常进行及生产效率，直

接关系到客户承担货款支付义务，客户验收通常较为谨慎。验收的前置条件为设备运行性能达到合同约定要求，公司不能控制客户出具验收报告的具体时间。同时，公司产品主要应用于客户固定资产投资、新建或改建项目，产品实际验收时间受到客户项目进度的影响。因此，公司无法控制或者调节客户验收进度和时间，不存在延迟验收情形。

2. 报告期内发出商品金额持续增加的原因及合理性

报告期各期末，公司发出商品期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品余额	8,882.98	5,426.33	6,976.17
发出商品变动	63.70%	-22.22%	55.53%

报告期内，公司 2022 年受公共卫生事件对安装调试和验收工作的影响明显，导致 2022 年末发出商品余额较大。2023 年随着 2022 年末影响因素的消除，2023 年发出商品余额小幅度下降。

公司 2024 年发出商品余额增长较大，一方面主要系公司销售订单进一步增加，客户对于产品需求进一步提升，公司加快了生产及发货进程，使得 2024 年末发出商品有较大的增加。另一方面，近年来公司大客户和大订单增加，报告期各期末发出商品前五大金额分别合计为 1,007.12 万元、1,196.95 万元和 2,335.98 万元。公司 2024 年主要发出商品对应的客户为大型工业企业，合同项目规模较大，订购大功率、定制化机型较多。设备主要应用于客户固定资产投资、新建或改建项目，项目工期较长，客户需求复杂，产品安装调试工程用时较长，与客户现场施工条件、其他配套设备的适配性、客户项目进度等协调沟通时间长，客户内部验收手续审批流程耗时较长，导致验收周期相对较长，目前尚未达到收入确认条件，发出商品增长较大。

综上，公司发出商品期末金额变动主要是受到经济环境、公司业务规模及客户项目进度影响，具有合理性。

(三) 结合业务特点和合同预收款约定，说明各期末大额合同负债对应客户及订单情况、产品交付及验收进度、与存货各项目的匹配性，大额预收款是否符合行业惯例

1. 结合业务特点和合同预收款约定，说明各期末大额合同负债对应客户及

订单情况、产品交付及验收进度、与存货各项目的匹配性

(1) 业务特点

公司主要产品为空气压缩机系统装备，具有大功率、定制化特征，单台设备价值较高，故通常在合同签订后、确认收入前收取一定比例货款。公司直销收入占比较高，只有当设备安装完毕，测试运行数据正常，项目才能验收。公司在合同中约定按业务进度分批预收结算款，在验收前作为合同负债列示，待验收后结转为收入。国内同行业可比公司普遍以小功率、标准化机型为主，且采用经销模式，通常不承担安装调试义务，经销商签收即可确认收入，故合同负债规模较小。

(2) 合同预收款约定

公司主要客户收款政策具体如下：

境内销售：1) 合同签订后买方付合同总价的0-40%作为预付账款；2) 合同主要设备按本合同约定的时间发货前，买方将合同价格的30%-40%支付给公司；3) 合同设备在现场安装完成，设备运转正常，调试和性能测试合格，买方支付总价格的30%-40%；4) 剩余5%或10%作为质保金，质保期结束后无质量问题付款。

境外销售：通常为发货前支付全款。

(3) 各期末大额合同负债对应客户及订单情况、产品交付及验收进度

单位：万元

2024年12月31日					
客户名称	预收金额	预收比例	信用政策	产品交付进度	验收/报关提运进度
新疆中部合盛硅业有限公司	545.13	37.84%	预付 30%，发货 20%，到货 10%，进度款 30%，质保 10%	部分已发货	未验收
Havayar Industrial Group	417.50	30.94%	预付 25%，下单后 10%，调试出货前 45%，发货后 20%；预付 10%，发货前 90%；全款发货；预付 30%，发货前 70%	已发货	部分 2025 年 2 月、3 月报关提运
ZA0 «Energopro»	328.73	93.95%	预付 30%，70% 发货前结清	已发货	2025 年 1 月、2 月报关提运
COMEXPORT TRADING COMÉRCIO	311.54	7.50%	7.5% 为预付款，92.5% 为即期信用证	部分已发货	部分 2025 年 3 月报关提运

EXTERIOR LTDA					
河北建投储能技术有限公司	295.09	60.00%	预付30%，发货30%，验收30%，质保10%	已发货	未验收

2023年12月31日

客户名称	预收金额	预收比例	信用政策	产品交付进度	验收/报关提运进度
Fa. Bernhard Weyres GmbH	800.29	98.44%	预付30%，发货前支付70%	已发货	2024年5月、6月报关提运
烟台市北海海洋工程技术有限公司	471.83	30.00%	预付30%，发货前支付70%	已发货	2024年5月、8月、9月验收
Green Air Equipment	347.41	22.29%	预付30%货款，其余70%货款在交货前付清；预付10%货款，其余90%货款在交货前付清	已发货	2024年1-3报关提运
Stead Fast Rock FZE	288.72	100.00%	发货前支付全款	已发货	2024年1月报关提运
伊宁市城市建设有限责任公司	257.27	60.00%	预付30%，发货款30%，设备到场后20日内支付20%，设备安装调试完成后15%，质保期后5%	已发货	未验收

2022年12月31日

客户名称	预收金额	预收比例	信用政策	产品交付进度	验收/报关提运进度
JSC «UzAuto Motors»	330.78	90.00%	预付90%，安装后支付10%	已发货	2023年6月验收
伊宁市城市建设有限责任公司	257.27	60.00%	预付30%，发货款30%，设备到场后20日内支付20%，设备安装调试完成后15%，质保期后5%	已发货	未验收
清华大学	242.52	70.00%	预付70%，验收20%，质保10%	已发货	2023年9月、2024年5月验收
Fa. Bernhard Weyres GmbH	239.84	30.00%	预付30%，发货前支付70%	已发货	2024年5月、6月报关提运
麦王环境技术股份有限公司	164.60	60.00%	预付10%，发货前付50%，货到现场付30%，质保10%	已发货	2023年7月验收

注：产品交付进度/验收进度/报关提运统计截至2025年3月31日

报告期内，公司境内销售预收政策通常为合同签订后预付、发货预付，境外销售预收政策通常为发货前全额支付。由上表可见，报告期内公司主要合同负债客户预收款比例总体与合同约定相符，部分期后未结转合同负债主要系期末产品尚未完成生产，或未完成验收，导致未确认收入，未结转合同负债。

(4) 与存货各项目的匹配性

报告期各期末，合同负债与存货各项目的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月 31日	2023年12月 31日	2022年12月 31日
合同负债余额①	10,631.92	9,589.17	9,054.19
存货余额②	19,276.71	14,379.18	13,422.02
占比（①÷②）	55.15%	66.69%	67.46%
1. 合同负债余额——未发货③	4,864.36	4,768.36	3,809.79
在产品+库存商品+原材料余额④	10,393.73	8,952.84	6,445.84
在产品+库存商品+原材料对应合同负债占比③/④	46.80%	53.26%	59.10%
2. 合同负债余额——已发货未验收⑤	5,767.56	4,820.82	5,244.40
发出商品余额⑥	8,882.98	5,426.33	6,976.17
发出商品对应的合同负债占比⑤/⑥	64.93%	88.84%	75.18%

报告期各期末，合同负债余额与存货余额的占比分别为 67.46%、66.69%和 55.15%，存货规模与合同负债匹配度较高。公司强化存货管理，合同负债对应存货的覆盖比例较高。2024 年合同负债余额与存货余额占比相较于 2023 年有所降低，主要系公司 2024 年存货余额增幅较大，其中发出商品相较于 2023 年增长 63.70%，发出商品中境内客户较 2023 年增加 83.05%，由于公司境内销售预收政策通常为合同签订后预付、发货预付，境外销售预收政策通常为发货前全额支付，因此 2024 年合同负债余额与存货余额比例相较于 2023 年有所降低。

未发货的合同负债对应公司存货中的在产品、库存商品和原材料。报告期各期末，在产品、库存商品和原材料对应合同负债占比为 59.10%、53.26%和 46.80%，覆盖率较高。已发货未验收的合同负债对应公司存货中的发出商品，报告期各期末，发出商品对应的合同负债占比为 75.18%、88.84%和 64.93%，覆盖率在 60%至 80%左右，符合公司预收政策的约定收款比例。

2. 大额预收款是否符合行业惯例

报告期内，公司合同负债规模与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
开山股份	46,708.86	11.03%	39,855.85	9.57%	27,657.98	7.37%
东亚机械	27,761.03	24.35%	23,927.57	24.96%	21,858.68	27.50%
鑫磊股份	6,225.01	6.71%	4,565.86	5.87%	1,154.63	1.62%
志高机械	1,539.34	1.73%	1,076.12	1.28%	1,431.72	1.80%
平均值	20,558.56	10.96%	17,356.35	10.42%	13,025.75	9.57%
公司	10,631.92	19.79%	9,589.17	19.93%	9,054.19	22.72%

由上表可见，公司合同负债占营业收入的比例高于同行业可比公司平均值，主要原因系公司销售模式以直销为主，外销占比较高，且大功率、定制化产品的单价通常较高，故通常预收合同款项且预收款较大。而同行业可比公司主要产品以经销为主，且小功率、标准化产品的单价通常较低。公司以直销模式为主，需安装调试的产品，以产品验收时点作为控制权转移时点确认收入。因此，公司存在较多预收款在验收前作为合同负债列示。同行业可比公司合同负债占比存在差异系销售模式和产品不同导致，符合公司实际经营情况和行业惯例，具有合理性。

（四）说明发出商品、库存商品和原材料是否存在库龄较长的情况，库龄 1 年以上存货的具体构成、形成原因及期后结转情况，发行人存货是否存在滞销的风险

1. 说明发出商品、库存商品和原材料是否存在库龄较长的情况，库龄 1 年以上存货的具体构成及期后结转情况

报告期各期，公司库龄1年以上的存货的具体构成及期后结转情况如下：

单位：万元

期间	项目	库龄一年以上金额	占期末余额比例	期后结转金额	期后结转比例
2024 年 12 月 31 日	原材料	844.18	4.38%	46.17	5.47%
	库存商品	925.01	4.80%	69.81	7.55%
	发出商品	874.78	4.54%	2.34	0.27%
	合 计	2,643.97	13.72%	118.32	4.47%
	原材料	730.81	5.08%	275.11	37.65%

期间	项目	库龄一年以上金额	占期末余额比例	期后结转金额	期后结转比例
2023 年 12 月 31 日	库存商品	1,189.48	8.27%	870.12	73.15%
	发出商品	627.72	4.37%	416.11	66.29%
	合 计	2,548.01	17.72%	1,561.34	61.28%
2022 年 12 月 31 日	原材料	956.74	7.13%	697.31	72.88%
	库存商品	1,104.35	8.23%	892.69	80.83%
	发出商品	897.45	6.69%	699.22	77.91%
	合 计	2,958.54	22.04%	2,289.23	77.38%

注：期后结转统计截至日为2025年2月28日

报告期各期末，公司库龄 1 年以上存货账面余额分别为 2,958.54 万元、2,548.01 万元和 2,643.97 万元；库龄 1 年以上存货占比分别为 22.04%、17.72% 和 13.72%，占比较小且逐年降低。库龄 1 年以上存货期后结转金额分别为 2,289.23 万元、1,561.34 万元和 118.32 万元，期后结转比例分别为 77.38%、61.28%和 4.47%，期后结转情况良好。

2. 库龄 1 年以上存货的形成原因

(1) 库龄1年以上原材料形成原因

报告期各期，公司库龄1年以上的原材料分别为956.74万元、730.81万元和844.18万元。公司库龄1年以上的原材料主要包括外购机体、电机等，可存放时间较长。为保持正常生产运营，公司在综合考虑生产计划、材料市场价格变动及供货周期等因素后，进行批量备货，当年度未能完全消耗，具有合理性。

报告期各期，公司库龄1年以上原材料的期后结转比例分别为72.88%、37.65%和5.47%，期后结转情况良好，不存在滞销风险。

(2) 库龄1年以上库存商品形成原因

报告期各期，公司库龄1年以上的库存商品分别为1,104.35万元、1,189.48万元和925.01万元。2022年和2023年公司库龄1年以上的库存商品金额较大，库存主要为公司前期生产的离心式空压机。离心机主要适用于大功率大流量的应用场景，生产周期较长。为在客户有采购需求时及时响应，避免出现接到下游客户临时订单无法及时交付的情况，公司进行适当合理备货，导致公司部分离心式空压机产品库龄相对较长，具有合理性。该部分离心机于2024年基本已实

现销售。报告期内，公司离心式空压机系统装备业务收入分别为1,518.80万元、2,395.02万元及3,337.33万元，增长明显。

报告期各期，公司库龄1年以上库存商品的期后结转比例分别为80.83%、73.15%和7.55%，期后结转情况良好，不存在滞销风险。

(3) 库龄1年以上发出商品形成原因

报告期各期，公司库龄1年以上的发出商品分别为897.45万元、627.72万元和874.78万元。库龄1年以上发出商品形成的原因主要系需调试验收产品验收进度受到客户现场基建水电施工进度、其他联调设备的到位情况、客户内部验收手续审批流程等因素影响，验收周期相对较长，报告期各期末尚未达到收入确认条件。

报告期各期，公司库龄1年以上发出商品的期后结转比例分别为77.91%、66.29%和0.27%，期后结转情况良好，不存在滞销风险。

(五) 结合与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货领用情况等方面，论证存货跌价准备计提的充分性

1. 与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
开山股份	7.42%	6.20%	4.57%
东亚机械	3.93%	3.08%	3.34%
鑫磊股份	1.05%	1.14%	1.75%
志高机械	2.77%	2.30%	3.06%
可比公司平均值	3.79%	3.18%	3.18%
公司	3.85%	4.74%	3.44%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例位于同行业公司区间内，与同行业可比公司相比不存在重大差异，存货跌价计提充分。

2. 原材料价格波动

报告期内，公司原材料类别繁多，受产品型号等因素影响，主要原材料采购价格逐年增加。报告期内，公司大功率空气压缩机产品收入呈逐年上升趋势，与大功率空气压缩机整机产品相生产对应的机体、电机、钣金组立等，以及干燥机等后处理设备采购单价上升相匹配。原材料价格波动详见本问询函回复四、之“(二)”之“4. 结合发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单

频率，说明各期主要原材料采购价格上涨的原因……”。公司产品销售毛利率总体较高，原材料采购单价的波动对存货跌价准备的计提影响较小。

3. 长库龄存货领用情况

报告期各期末，库龄1年以上存货的具体构成、期后结转及跌价情况如下：

单位：万元

期间	项目	库龄一年以上金额	占期末余额比例	期后结转金额	期后结转比例	库龄一年以上跌价金额	跌价比例
2024年12月31日	原材料	844.18	4.38%	46.17	5.47%	331.14	39.23%
	库存商品	925.01	4.80%	69.81	7.55%	233.37	25.23%
	发出商品	874.78	4.54%	2.34	0.27%	11.55	1.32%
	合 计	2,643.97	13.72%	118.32	4.47%	576.06	21.79%
2023年12月31日	原材料	730.81	5.08%	275.11	37.65%	298.12	40.79%
	库存商品	1,189.48	8.27%	870.12	73.15%	247.88	20.84%
	发出商品	627.72	4.37%	416.11	66.29%	51.02	8.13%
	合 计	2,548.01	17.72%	1,561.34	61.28%	597.02	23.43%
2022年12月31日	原材料	956.74	7.13%	697.31	72.88%	109.05	11.40%
	库存商品	1,104.35	8.23%	892.69	80.83%	254.40	23.04%
	发出商品	897.45	6.69%	699.22	77.91%		
	合 计	2,958.54	22.04%	2,289.23	77.38%	363.45	12.28%

注：期后结转统计截至日为2025年2月28日

报告期各期末，公司库龄1年以上的存货金额占期末存货余额的比例较低。除因统计期间较短导致2024年末库龄1年以上的存货期后领用金额较小外，2022年末和2023年末库龄1年以上的存货期后领用比例均较高，期后领用情况良好。报告期各期末，公司库龄1年以上的存货跌价比例为12.28%、23.43%和21.79%，存货跌价计提比例充分。

(1) 长库龄原材料领用情况

报告期内，公司采购的原材料主要为机体、电机及其他零配件等，可存放时间较长且更新换代速度较慢。公司出于集中采购、离心机等部分产品生产周期相对较长、适度备货等因素考虑，存在部分库龄较长的存货。该部分可存放时间较长、更新换代速度较慢的存货库龄较长，不会对其正常使用和销售产生

较大不利影响。报告期内，库龄1年以上的原材料期后结转比例为72.88%、37.65%和5.47%。报告期内已对长期存放且预计期后无法消耗的物料计提跌价，计提跌价金额分别为109.05万元、298.12万元和331.14万元，计提比例为11.40%、40.79%和39.23%，已充分计提跌价。

(2) 长库龄库存商品销售情况

报告期内，公司库龄1年以上的库存商品主要为公司前期生产的离心式空压机。离心机主要适用于大功率大流量下应用场景，其生产周期较长，为在客户有采购需求时及时响应，避免出现接到下游客户临时订单无法及时交付的情况，公司进行适当合理备货，导致部分离心式空压机产品库龄相对较长，具有合理性。报告期内，库龄1年以上的库存商品期后结转比例为80.83%、73.15%和7.55%，期后基本已实现销售。报告期内已对长库龄的库存商品计提跌价金额为254.40万元、247.88万元和233.37万元，计提比例为23.04%、20.84%和25.23%，已充分计提跌价。

(3) 长库龄发出商品结转情况

报告期内，库龄1年以上的发出商品主要系调试验收周期较长的产品，期后结转比例为77.91%、66.29%和0.27%，期后已逐步销售结转。2023年末存在库龄2-3年发出商品293.10万元，主要系客户项目搁置或客户现场工况较差导致设备验收进度延迟。公司针对该部分发出商品扣除已预收的款项后全额计提存货跌价准备，2023年对该部分发出商品计提存货跌价51.02万元，计提比例为8.13%，已充分计提跌价。

综上所述，期末存货库龄分布合理、主要集中在1年以内，期后长库龄存货领用比例较高，不存在存货大量积压、滞销或毁损的情况。公司存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，存货跌价准备计提充分。

(六) 说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量及金额、差异原因及影响

1. 发行人对各类存货的管控措施及有效性

为加强公司存货资产管理，保障公司存货资产的安全性、完整性、准确性，及时、真实地反映公司存货资产的结存及利用状况，使公司存货资产的管理更加规范化、制度化，公司制定了完善的存货管理政策并严格执行，具体如下：

(1) 物料计划管理制度：物控专员负责规划整理库存物料，收集并汇总各工序的物料需求，并结合仓库库存情况进行物料请购，提交计划主管审核，审核无误后，采购专员根据请购单进行采购；

(2) 仓库收货管理制度：仓库收货人员将所送物料运送至指定的来料待检区，核对采购订单号、物料编码、名称、数量。收货人员在清点货物时，应按10%-15%的比例抽查单位包装，高价物品和小件散料100%全部检查。仓库收货人员应及时通知质检部门检验，质检人员应立即对物料进行质量检验。检查人员应按质量控制抽样检验规范进行检验，检验完成后需在物料独立包装的明显位置贴上相应检验结果的标贴；

(3) 采购入库管理制度：仓库收货员在收到质检部检验合格的通知后点收物料，并根据送货单办理入库。物料确认后做好标识才可入库，大件类如电机、油气桶、冷却器等需有二维码标签，大件入库用扫码标签扫描入库，小件入库用对应采购单号系统入库；

(4) 生产管理制度：生产部计划组根据销售需求和库存情况，结合生产能力和采购周期，于每月底制定下月的月生产计划，经生产总监与采购总监批准后，发放至相关单位作为采购、生产的依据。生产部计划组根据月生产计划及销售需求制定周生产计划，依据物料齐套情况安排日上线计划。生产装配组按生产订单向仓库领取所需物料。生产部统计每天生产情况，填写生产日报表并上报调试与计划组。生产部计划组参考每月计划的完成情况，制定下月生产计划；

(5) 呆滞物料管理制度：公司成立呆滞物料专项小组，负责整理呆滞清单和呆滞原因，召开呆滞物料评审会议，生产计划部门负责组织评审及消耗统计，技术部门根据订单情况参与设计消耗，采购部门对接供应商确认是否可回收消耗，协同出具呆滞物料处理意见，并跟踪呆滞物料处理进度；

(6) 盘点制度：所有仓库负责人在每月末组织实施盘点，在盘点结束后将盘点表交于财务部。财务部组织对仓库物料进行复盘，检查账、卡、物是否相符。财务部根据盘点差异表及盘点分析差异报告，审核盘点差异调整单据，并进行账务处理；

(7) 发出商品管理制度：公司建立严格的出库审批流程，确保发出的商品经过授权。内销模式下，销售人员与客户明确送货内容、时间、地点、接收方

等细节后，计划运营部生成送货单，送货单在系统审核完成后自动生成销售出库单，仓库管理员依单配货。货物装车后，物流公司司机签字确认。货物送达后，接收方需在送货单上签字或盖章确认，物流公司将签收原件统一寄回公司存档。若设备需调试，公司派遣服务工程师至客户现场负责设备的调试工作。设备调试完成后，客户在验收调试单上签字或盖章确认，业务员将验收调试单寄回公司存档。外销模式下，公司与境外客户签订销售合同后，客户通过邮件提供发货的具体信息，包括数量、时间、收货地址和联系人等。在每次发货前，公司依据合同约定，通过国际货运代理联系国际运输公司和境内港口仓库，并通知境内物流公司将产品运至港口。境内物流公司负责将产品从公司仓库运送至港口仓库，随后国际货运代理安排海关报关和装船事宜，并向公司提交电子版报关单和提单。

综上，公司存货内控管理制度健全，存货内控制度得到有效执行。

2. 各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量及金额、差异原因及影响

(1) 盘点时间、地点、人员、范围和盘点比例

报告期各期末，公司盘点情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点地点	生产车间、自有仓库	生产车间、自有仓库	生产车间、自有仓库
盘点时间	2024 年 12 月 26 日、27 日	2023 年 12 月 28 日、29 日	2022 年 12 月 27 日、28 日
盘点人员	仓库人员、生产人员、财务人员	仓库人员、生产人员、财务人员	仓库人员、生产人员、财务人员
盘点范围	原材料、库存商品、在产品	原材料、库存商品、在产品	原材料、库存商品、在产品
盘点比例	100%	100%	100%

(2) 监盘点差异数量和金额、监盘点差异原因及影响

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
账面金额	10,393.73	8,952.84	6,445.84
监盘金额	10,393.73	8,952.84	6,445.84
监盘差异	0.00%	0.00%	0.00%
监盘差异比例	0.00%	0.00%	0.00%

注：盘点范围系原材料、库存商品和在产品，盘点金额为原材料、库存商品和在产品合计数

报告期内，由于公司存货体积大、分类堆放、便于管理，故保持着较高水平的存货盘点效率，管理情况良好，未发生对经营活动产生重大不利影响的情况。

(七) 请核查上述事项并发表明确意见，说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论，各类存货监盘情况，包括时间、地点、人员、监盘比例等，存在的账实差异及处理结果，对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及有效性

1. 核查上述事项并发表明确意见

(1) 核查程序

我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司采购部门负责人、生产部门负责人、销售部门负责人，了解公司各类存货备货情况及相应的采购、生产、交付周期；查阅同行业可比公司年度报告等，分析同行业可比公司存货结构及变动情况；获取报告期各期末公司的存货明细和在手订单明细，分析各类存货规模变动的合理性，及在产品、库存商品、发出商品是否有对应的在手订单支持；

2) 取得报告期各期末发出商品对应客户订单情况明细表及期后结转情况，访谈销售部门负责人，了解和分析期后及收入确认情况、验收周期显著偏离同类型客户平均水平及长期未验收的原因和合理性，分析是否存在客户延迟验收情形，分析各期末发出商品余额变动原因；

3) 访谈公司销售部门负责人，了解公司业务特点、获取订单情况、收款政策等；查阅同行业可比公司公开披露信息，与公司对比合同负债规模情况，并分析公司合同负债规模较大的原因及合理性；查阅公司主要客户销售合同，分析公司预收政策、以预收款项方式的收款比例，与销售合同约定是否相符，并分析与同行业可比公司是否存在较大差异，及期后结转情况；

4) 获取公司库龄划分明细表，了解库龄1年以上存货金额形成原因及合理性；获取库龄1年以上存货的期后领用及销售情况；

5) 查阅同行业可比公司年度报告等，分析公司与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异及原因；检查报告期内公司计提存货跌价准备的依据、方法是否恰当；获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试，分析存货跌价准备计提是否充分；

6) 获取公司存货管理相关制度，了解存货管控措施并检查相关制度执行有效性；获取并复核公司报告期各期末的存货盘点表、盘点计划及盘点结果。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 产品和销售模式存在显著差异，公司存货明细占比与同行业可比公司存在一定差异，具有合理性；公司存货余额变动与公司实际业务模式、经营规模相符，存货结构变化具有合理性；在手订单覆盖率较高，存货保有量与公司的业务规模匹配；

2) 各期末发出商品均有明确对应的客户、存放位置，2022年和2023年发出商品期后验收情况较好；项目验收周期系设备发出至设备完成安装调试验收的时间，包括因配合客户或业主项目整体进程而需要等待的时间。项目验收周期受项目大小、调试条件、客户或业主项目整体进程等多种因素的影响，不同客户的验收周期及同一客户不同订单的验收周期存在一定差异具有合理性；公司存在验收周期偏离同类型客户平均水平的情形具有合理性，不存在客户延迟验收的情形；发出商品期末金额变动主要是受到经济环境、公司业务规模及客户项目进度影响，具有合理性；

3) 报告期内，公司与同行业可比公司合同负债占比差异系销售模式和产品不同导致，符合公司实际经营情况，符合行业特征，具有合理性；

4) 报告期各期末，公司1年以上库龄的存货形成原因具有合理性，期后结转情况良好，符合公司的业务模式，不存在滞销的风险；

5) 报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例位于同行业公司区间内，与同行业可比公司相比不存在重大差异，存货跌价计提比例充分；期后长库龄存货领用比例较高，不存在存货大量积压、滞销或毁损的情况。公司存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，存货跌价准备计提充分；

6) 报告期内，公司制定了较完善的存货管理制度，对原材料、库存商品等存货的采购、验收、领用及存货管理及盘点，严格按照既定的内部控制制度执行，公司与存货相关的关键内部控制运行有效。

2. 说明对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法及核查结论

(1) 核查程序

针对存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性，我们执行了以下程序：

- 1) 获取公司存货相关制度，对采购和生产循环执行内控测试，了解并评价公司采购、生产相关内部控制设计和执行的有效性；
- 2) 对公司主要供应商实施采购细节测试，抽查公司与供应商交易的合同或订单、入库单、采购发票、付款单据等资料，核查采购的真实性；
- 3) 对公司主要供应商执行实地走访和视频询问、函证程序，了解其基本情况，与公司合作背景、基本交易情况等，确认与存货相关的采购真实性；
- 4) 了解公司生产流程、成本核算方法和过程，执行存货计价测试，复核存货计价并测算公司发出存货成本的计量方法是否合理；
- 5) 复核存货跌价准备计提的合理性，分析存货跌价计提政策是否符合《企业会计准则》的规定；查询同行业可比公司公开披露文件，获取存货、营业成本等相关财务数据，比较同行业可比公司各类存货跌价准备计提比例，分析公司存货跌价计提的充分性；
- 6) 获取公司盘点计划，并实施监盘，观察公司盘点过程和盘点实施情况，实施双向监盘，选取存货明细表中部分存货追查至实物，以验证存货的存在，抽取仓库货物追查至存货明细表，以验证存货明细表的完整性；对主要发出商品进行函证，核查发出商品的真实性。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：公司存货真实、完整，存货跌价准备计提充分。

3. 各类存货监盘情况，包括时间、地点、人员、监盘比例等，存在的账实差异及处理结果，对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及有效性

1) 存货监盘情况

我们针对原材料、库存商品、在产品实施了现场监盘工作，具体的监盘时间、地点、人员及监盘比例情况如下：

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
监盘时间	2024年12月26日、27日	2023年12月28日、29日	2023年5月31日
监盘地点	公司生产车间、自有仓库	公司生产车间、自有仓库	公司生产车间、自有仓库
监盘范围	原材料、库存商品、在产品	原材料、库存商品、在产品	原材料、库存商品、在产品

监盘人员	保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师
监盘比例	73.69%	70.51%	60.13%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符

2) 对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及有效性

对无法实地监盘的存货即发出商品实施函证替代程序，我们通过向客户函证予以确认，报告期各期末，发出商品发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
发出商品余额①	8,882.98	5,426.33	6,976.17
发函金额②	6,602.27	3,618.92	5,649.73
发函比例②/①	74.32%	66.69%	80.99%
回函金额③	4,025.09	2,629.88	3,076.30
回函比例③/②	60.97%	72.67%	54.45%
替代测试金额④	2,577.18	989.04	2,573.43
替代测试比例④/②	39.03%	27.33%	45.55%
回函比例+替代测试比例	100.00%	100.00%	100.00%
盘点金额⑤	438.51	431.33	
盘点比例⑤/①	4.94%	7.95%	

报告期各期末，我们对发出商品实施函证替代程序，发函比例分别为80.99%、66.69%和74.32%。对于未回函客户进行了替代测试，进一步检查相应客户的合同、银行回单、出库单、报关单、提单、期后验收单/签收单等，确认发出商品真实性。对2023年末、2024年末部分发出商品实施实地监盘程序，监盘比例分别为7.95%、4.94%。经监盘确认，该部分货物数量及状态无异常。

七、其他财务问题

(1) 财务内控规范性。根据申请文件，报告期内，发行人存在个人卡代收款、关联方资金拆借、第三方回款等财务内控不规范情形。发行人第三方回款金额分别为1,799.50万元、2,373.74万元、2,122.47万元和1,445.87万元，占各期营业收入的比例分别为5.23%、5.90%、4.42%和5.39%，主要系境外客户第三方回款。请发行人：①说明报告期内个人卡代收款、关联方资金拆借的具体情况、产生原因、整改完成时间、整改措施及有效性，报告期内是否还存在

其他如资金占用、现金收付、转贷等财务内控不规范情形。②补充披露报告期内第三方回款相关情况；说明通过第三方付款涉及的客户及对应付款方、合同金额、代付金额、代付原因，第三方回款与销售收入是否勾稽一致；合同中是否明确约定通过第三方回款，采用第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，是否符合行业特点。

（2）大额应收账款回款风险。根据申请文件：①报告期各期末，发行人应收账款余额分别为7,429.43万元、8,796.75万元、10,237.84万元和10,628.52万元，信用期外应收账款占比分别为65.58%、71.46%、71.24%和64.18%。②报告期内对部分应收账款单项计提坏账准备，分别为386.87万元、392.49万元、417.45万元和658.90万元。请发行人：①结合主要客户信用政策及其变动情况、业务开展及回款情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明报告期内应收账款增长的原因，是否存在放宽信用政策以刺激销售的情形。②说明报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据，主要逾期客户名称、应收金额、逾期金额、逾期原因、预计归还时间及期后回款情况，是否存在经营异常、回款风险较大的客户，发行人催收措施及有效性。③说明单项计提坏账准备的客户、成因、账龄及计提依据是否充分，期后转回及核销情况，逾期及单项计提坏账准备的客户所属行业是否有明显分布特点。④结合各期末应收账款账龄结构、应收账款主要客户所属行业分布、经营及资信情况、逾期情况、期后回款情况、应收账款周转率及与同行业可比公司对比情况，说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

（3）固定资产规模与销售增长的匹配性。根据申请文件，报告期内，发行人固定资产账面价值分别为4,945.94万元、4,850.31万元、4,868.60万元和10,460.97万元，2024年6月末房屋及建筑物金额增加较大，主要系在建工程“年产2000台高效节能空压机生产基地项目”和“年产4000台高端智能压缩机建设项目”转入固定资产。请发行人：结合报告期内发行人产能利用率、产销量等情况，说明固定资产规模及变动趋势与经营业绩的匹配性、必要性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-10财务内控不规范情形、2-12第三方回款的要求核查并发表明确意见。（审核问询函问题9）

(一) 财务内控规范性

1. 说明报告期内个人卡代收款、关联方资金拆借的具体情况、产生原因、整改完成时间、整改措施及有效性，报告期内是否还存在其他如资金占用、现金收付、转贷等财务内控不规范情形

(1) 个人卡代收款

报告期内，公司存在个人卡代收款事项主要原因系公司境内销售以直销为主，存在零散客户向公司采购少量配套设备和配件的情形。由于采购金额较小，出于结算方便，少量零散客户通过微信或支付宝等形式向公司员工付款，再由员工转款至公司。报告期内，个人卡事项涉及的个人卡数量、交易笔数、金额及占比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
个人卡数量（张）		13	19
交易笔数（笔）		16	30
金额（万元）		9.89	9.98
占营业收入比例		0.02%	0.03%

由上表可见，公司个人卡事项涉及个人卡较为分散、涉及金额及占比较低，为零星偶发性交易。由于上述个人卡均为员工个人日常使用的银行卡，并非由公司集中统一管理。针对上述不规范情形，公司已于2023年12月完成整改，具体情况如下：1) 开通公司银联收款二维码，零散客户付款均通过该二维码回款；2) 制定并严格执行《关于杜绝公司内部人员代收货款》的内部控制制度，严格规范公司收付行为；3) 加强内部培训，提高规范意识，要求公司人员严格执行公司财务相关内控制度。通过执行上述规范措施，自2023年12月开始未再发生个人卡收款事项。

截至2024年9月，涉及上述个人卡代收款行为的在职员工个人卡已全部注销。

(2) 关联方资金拆借

我们在梳理公司历史沿革过程中发现，公司存在历次股权转让税款、分红税款未进行缴纳，以及未及时缴纳所导致的滞纳金等问题。彼时应纳税股东资金短缺，故公司暂借资金94.49万元给代缴义务人上海德寸先行缴纳，上海德寸于次月偿还。

2024年12月，公司召开第三届董事会第十一次会议及2024年第三次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司2021年及2024年1-6月期间关联交易事项的议案》，对该项关联交易情况进行了确认，独立董事就相关事项发表了事前认可意见及独立意见。

根据同期 1 年期银行贷款利率测算利息为 0.25 万元。鉴于资金拆借期限短金额小，故公司未向应纳税股东收取利息。上述资金拆借已在首次申报审计截止日前消除，首次申报审计截止日后至今亦未发生其他资金拆借的情况，符合《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》的相关要求。

(3) 现金收付

报告期内，公司发生现金收付款金额较小，其中现金收款金额分别为 21.70 万元、4.70 万元和 0 万元，主要系零星个人客户回款、废料销售时通过现金支付进行结算，2023 年末公司已通过新设二维码收款的方式，杜绝现金收款的情形。报告期内，公司现金付款金额分别为 86.38 万元、0.77 万元和 0 万元，主要系公司日常零星采购通过现金支付结算。2024 年公司已通过加强对零星现金采购的内控管理工作，杜绝现金付款的情形。

报告期内，公司无其他如转贷等财务内控不规范情形。

2. 补充披露报告期内第三方回款相关情况；说明通过第三方付款涉及的客户及对应付款方、合同金额、代付金额、代付原因，第三方回款与销售收入是否勾稽一致；合同中是否明确约定通过第三方回款，采用第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，是否符合行业特点

(1) 补充披露报告期内第三方回款相关情况

报告期内，公司第三方款回款金额及占比情况如下：

单位：万元

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	3,145.70	2,122.47	2,373.74
其中：境外	2,879.75	1,892.41	1,980.27
境内	265.95	230.06	393.47
营业收入	53,729.49	48,121.45	39,845.03

第三方回款占营业收入比例	5.85%	4.41%	5.96%

报告期内，公司第三方回款金额分别为2,373.74万元、2,122.47万元和3,145.70万元，其中主要系境外客户第三方回款。

(2) 说明通过第三方付款涉及的客户及对应付款方、合同金额、代付金额、代付原因，第三方回款与销售收入是否勾稽一致

报告期内，第三方付款涉及的主要客户及对应付款方、合同金额、代付金额、代付原因情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	第三方付款方	合同金额	代付金额	代付原因
2024 年度					
1	Havayar Industrial Group	PETROFUTUREINDUSTRIALCO., LIMITED; STAROILLTD; HUIJ UNLUNCOMMERCIALDEVELOPMENTCO., LIMITED; CENTRALPAR KLIMITED; LEMAKGROUPLICVED ISTICARET	1,182.17	532.64	伊朗客户受外汇限制，通过外汇服务方付款
2	GREEN AIR EQUIPMENT LIMITED	ALITKOM LLC	896.84	531.22	集团内企业统一支付安排
3	EXSAORICA BOLIVIA S. R. L	MEZAFAJARDO, JOHN RICHARD	655.43	263.47	由同一法定代表人指定其他公司支付
4	LLC " INGC "	TONTRADINGCO. LIMITED	208.41	110.04	俄罗斯客户受外汇限制，通过外汇服务方付款
5	Superior Pressure Solutions(Pty)Ltd	The Standard Bank of South Africa Limited	105.76	105.76	由当地银行回款
2023 年度					
1	GenAir UK Ltd	The Leah Jones Group Limited	297.18	275.02	集团内企业统一支付安排
2	Green Air Equipment Limited	Ping Pong Global Holdings Limited	1,266.71	210.00	俄罗斯客户外汇支付管制，委托外汇服务方付款
3	SUPERARSOLUCOESEM ARCOMPRI MIDOLTA	FIRESECLLC ; IGICOMDEEQELETRONICOSLTD A ; GOODANDGOODIESINTERNATIONAL LIMITED	229.74	115.51	由于客户外汇额度限制，委托合作伙伴及外汇服务方付款
4	General Navigation and Commerce Company L. L. C.	JUMAALMAJIDEST	125.36	107.35	集团内企业统一支付安排
5	Waytop Industrial Limited	ASIANTRADEAGENCYINN	139.87	98.36	由于客户外汇支付管制，委托外汇服务方付款
2022 年度					
1	Gulf Development&Construction (INMA) LLC.	JUMAALMAJIDEST	213.28	190.39	集团内企业统一支付安排
2	COMETSTAR MANUFACTURING COMPANY LTD.	COLONY TRADE SERVICES ; PRIMETRUST LLC	253.92	177.51	集团内企业统一支付安排

3	LLC"TECHNOGRANDAS IA"	1/BESTGOLDENTREELLC ; HANATRADINGCOLTD ; BEREKETISTANBULICVEDISTI CARETLIMITEDSIRKETI	145.50	145.50	集团内企业统一支付安排
4	Vinci Construction	Branch Of Vinci Construction Grands projets S.A.S	116.38	116.38	集团内企业统一支付安排
5	LLC"VOLMA- Voskresensk"	VOLMA-VTRLLC	89.75	89.75	集团内企业统一支付安排

由上表可见，报告期内公司主要第三方回款均为境外销售产生，主要原因系境外公司同一集团内的其他公司、外汇支付管制通过外汇服务方等方式回款，具有合理性。

报告期内，公司第三方回款金额占各期营业收入金额的比例为5.96%、4.41%和5.85%，较为稳定，与销售收入勾稽一致。

(3) 合同中是否明确约定通过第三方回款，采用第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，是否符合行业特点

报告期内，公司与客户的销售合同中未明确约定通过第三方回款，但客户在通过第三方回款时，需向公司提交第三方回款委托函，写明需要第三方回款的原因及与回款方的关联关系。

报告期内，公司境内外客户通过第三方回款的必要性、商业合理性原因如下：

1) 报告期内公司主营业务收入中外销收入占比较高，分别为48.71%、50.99%和54.18%，由于国际结算相比国内结算程序更加复杂、面临的管制更多，因此外销客户因外汇管制、额度限制、手续繁琐等原因，外币无法或者难以汇出，故委托同一集团下其他公司、法定代表人及其亲属或其他关联方、外汇服务方或合作伙伴支付货款，提高结算的便利性，具有必要性；

2) 报告期内公司内销发生第三方回款原因主要系客户因资金周转委托关联方付款，包括同一集团下其他公司、股东及其亲属等，其中同一集团公司内部出于资金统一管理，集团内其他公司代为支付货款较为常见，具有合理性。部分客户因经营规模较小，财务管理不够规范，一般会根据其交易习惯或资金状况通过股东付款，具有商业合理性。

同行业可比公司的第三方回款占营业收入比例与公司对比如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
志高机械		1.43%	1.30%

鑫磊股份			0.44%
公司	5.85%	4.41%	5.96%
其中：境内第三方回款占境内收入	1.08%	0.98%	1.93%

注：鑫磊股份2022年度第三方回款占比系2022年1-6月数据，开山股份、东亚机械、鑫磊股份在年度报告中均未披露第三方回款信息

由上表可见，同行业可比公司中志高机械、鑫磊股份均存在第三方回款，其第三方回款比例较低，主要原因系志高机械、鑫磊股份外销收入占比较低，而公司外销收入占比较高，第三方回款又主要由外销收入产生。报告期内，公司内销第三方回款占内销收入比例分别为1.93%、0.98%和1.08%，与同行业可比公司差异较小，故公司存在第三方回款符合行业经营特点。

报告期内，公司第三方回款均基于与客户的真实销售行为，是其真实意思的表达，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，亦不存在违反国家相关法律法规的情况。

综上所述，报告期内公司第三方回款与销售收入勾稽一致，公司与客户的销售合同中未明确约定通过第三方回款。公司客户采用第三方回款具有必要性、商业合理性和合法合规性，符合行业特点。

（二）大额应收账款回款风险

1. 结合主要客户信用政策及其变动情况、业务开展及回款情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况等，说明报告期内应收账款增长的原因，是否存在放宽信用政策以刺激销售的情形

（1）主要客户信用政策及其变动情况

报告期内，公司主要客户信用政策及变动情况如下：

2024年内销主要客户				
序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	烟台市北海海洋工程技术有限公司	预付30%，收到发票和合格出厂测试报告等文件后支付70%	不适用	不适用
2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	月结/预付20%+剩余款项月结或季结	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结
3	合盛硅业股份有限公司	预付30%，到货30%，验收30%，质保10%	预付30%，到货30%，验收30%，质保10%	不适用

4	湖南九润节能科技有限公司	月结/预付10%或20%+ 剩余款项月结或季结	月结/预付10%或 20%+ 剩余款项月 结或季结	月结/预付20%+季 结80%
5	福州祺添新能源 材料有限公司	预付30%，发货30%， 验收30%，质保10%	不适用	不适用

2024年外销主要客户

序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	ALITKOM LLC	20%预付，发货前付 80%	30%预付，发货前 70%	预付30%，57%发 货前付款，13%从 报关之日起120天 内付
2	INMA CO OMAN L. L. C.	以全款0A90天为主， 个别合同是16%预 付，84%在提单日期 后90天内支付	全款0A90天	全款0A90天
3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	100%预付	不适用	不适用
4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	预付一定比例及0A60 天	预付一定比例及 0A60天	预付一定比例及 0A60天
5	Llc Polistroi	30%预付，发货前70%	不适用	不适用

2023年内销主要客户

序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	青岛国林科技集团 股份有限公司	货到现场开机调试或 货到现场一个月后 (以先到为准) 5个 工作日内支付90%， 质保期满支付10%	货到现场开机调 试或货到现场一个 月后(以先到 为准) 5个工作 日内支付 90%，质 保期满支付10%	货到现场开机调 试或货到现场一个 月后(以先到 为准) 5个工作 日内支付 90%，质 保期满支付10%
2	杰瑞美动力机械 (上海)有限公 司	月结/预付20%+ 剩 余款项月结或季结	月结/预付10%或 20%+ 剩余款项月 结或季结	月结/预付10%或 20%+ 剩余款项月 结或季结
3	山东齐赢产业投 资发展有限公司	不适用	排产款30%，验收 款30%，出具最终 审计报告后37%， 质保金3%	不适用
4	四川汇荣信达环 保科技有限公司	不适用	预 付 30%，发 货 30%，验 收 30%， 质保10%	不适用
5	广西泰辰能源科 技有限公司	不适用	预 付 30%，发 货 40%，收 货 15%， 验收10%，质保5%	不适用

2023年外销主要客户

序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	ALITKOM LLC	20%预付，发货前付 80%	30%预付，发货前 70%	预付30%，57%发 货前付款，13%从

				报关之日起120天内付
2	Genair UK Ltd	全款发货	预付15%，85%通过信用证在提单日期后45天内支付	全款发货
3	Middle East Development Co. Ltd.	30%预付，70%信用证90天	100%在提单日期后90天内支付	30% 预付，70% 信用证90天
4	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	30%预付，70%发货前	30% 预付，70% 发货前	30% 预付，70% 发货前
5	JSC PROMSTROI KONTRAKT	30%预付，70%0A60天	30%预付，发货前70%	30%预付，发货前70%

2022年内销主要客户

序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	上海博隆装备技术股份有限公司	预付50%，交付后付50%	预 付 30%， 货 到 60%， 调 试 合 格 5%， 质 保 5%	预 付 30%， 货 到 60%， 调 试 合 格 5%， 质 保 5%
2	重庆万友工程安装有限责任公司	不适用	不适用	预付10%，安装调试完成40%，终验收合格40%，质保10%
3	安徽泰达新材料股份有限公司	全款发货	全款发货	预 付 60%， 发 货 30%， 调 试 合 格 5%， 质 保 5%
4	南京飞利宁航空科技发展有限公司	不适用	预 付 30%， 发 货 65%， 货 到 票 到 后 甲 方 发 票 挂 账 三 个 月 后 支 付 5% 尾 款	预 付 30%， 验 收 60%， 质 保 10%
5	润和催化材料（浙江）有限公司	2024 年 付 款 50%， 2025年付款50%	全款发货	预 付 30%， 提 货 30%， 安 装 进 度 款 20%， 验 收 合 格 10%， 质 保 10%

2022年外销主要客户

序号	客户名称	信用政策2024年	信用政策2023年	信用政策2022年
1	ALITKOM LLC	20%预付，发货前付80%	30%预付，发货前70%	预付30%，57%发货前付款，13%从报关之日起120天内付
2	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	全款0A90天	全款0A90天	全款0A90天
3	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	30%预付，70%发货前	30% 预付，70% 发货前	30% 预付，70% 发货前

4	LLC “FINPROMATOM”	不适用	预付30%，70%款 到发货	预付30%，70%款 到发货
5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	不适用	不适用	预付30%，70%发 货前付清

注1：Genair UK Ltd该客户2022年度及2024年度主要销售产品为配套设备及配件，2023年度主要销售产品为空气压缩机系统装备；

注2：上海博隆装备技术股份有限公司该客户2024年度主要销售产品为配套设备及配件，2022年度及2023年度主要销售产品为空气压缩机系统装备；

注3：安徽泰达新材料股份有限公司该客户2023年度及2024年度主要销售产品为配套设备及配件，2022年度主要销售产品为空气压缩机系统装备；

注4：南京飞利宁航空科技发展有限公司该客户2023年度主要销售产品为配套设备及配件，2022年度主要销售产品为空气压缩机系统装备；

注5：润和催化材料（浙江）有限公司该客户2023年度及2024年度主要销售产品为配套设备及配件，2022年度主要销售产品为空气压缩机系统装备

由上表可知，报告期内公司主要客户的信用政策未发生重大变化。个别客户存在信用政策变化，主要系当客户完成整机采购并进入售后服务阶段后，后续采购需求转向配套设备及配件。鉴于配套设备和配件具有单笔交易金额较小、交付周期较短、周转率较高的业务特性，公司基于审慎的信用风险管理原则，对该类交易采取更谨慎的信用政策，由此形成与整机销售信用政策的差异。如Genair UK Ltd、上海博隆装备技术股份有限公司、安徽泰达新材料股份有限公司、南京飞利宁航空科技发展有限公司、润和催化材料（浙江）有限公司。报告期各期主要销售产品类型差异情况如下所示：

客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
Genair UK Ltd	配套设备及配件	空气压缩机系统装备	配套设备及配件
上海博隆装备技术股份有限公司	配套设备及配件	空气压缩机系统装备	空气压缩机系统装备
安徽泰达新材料股份有限公司	配套设备及配件	配套设备及配件	空气压缩机系统装备
南京飞利宁航空科技发展有限公司	-	配套设备及配件	空气压缩机系统装备
润和催化材料（浙江）有限公司	配套设备及配件	配套设备及配件	空气压缩机系统装备

(2) 业务开展及回款情况

报告期内公司主要客户的业务开展及回款情况如下：

单位：万元

2024年内销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	烟台市北海海洋工程技术有限公司	2,231.28	4.15%			
2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	346.85	0.65%	86.38	86.38	100.00%
3	合盛硅业股份有限公司	332.31	0.62%	251.03	2.80	1.12%
4	湖南九润节能科技有限公司	319.74	0.60%	95.95	72.39	75.45%
5	福州祺添新能源材料有限公司	318.58	0.59%	108.00	30.00	27.78%
合 计		3,548.76	6.61%	541.36	191.57	35.39%
2024年外销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	ALITKOM LLC	4,008.91	7.46%	1.80		
2	INMA CO OMAN L.L.C.	834.26	1.55%	4.06		
3	Fa. Bernhard Weyres GmbH	817.68	1.52%			
4	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	785.43	1.46%	400.33	400.33	100.00%
5	Llc Polistroi	688.63	1.28%			
合 计		7,134.91	13.27%	406.19	400.33	98.56%
2023年内销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	青岛国林科技集团股份有限公司	502.45	1.04%	138.28	138.28	100.00%
2	杰瑞美动力机械（上海）有限公司	464.89	0.97%	58.67	58.67	100.00%
3	山东齐赢产业投资发展有限公司	371.68	0.77%	155.40	50.00	32.18%
4	四川汇荣信达环保科技有限公司	347.79	0.72%	90.56	90.56	100.00%
5	广西泰辰能源科技有限公司	307.96	0.64%	87.00		
合 计		1,994.77	4.14%	529.91	337.51	63.69%

2023年外销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	ALITKOM LLC	3,804.66	7.91%			
2	Genair UK Ltd	1,012.24	2.10%	54.25	54.25	100.00%
3	Middle East Development Co. Ltd.	811.38	1.69%	98.54	98.54	100.00%
4	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	706.37	1.47%			
5	JSC PROMSTROI KONTRAKT	618.19	1.28%	66.61	66.61	100.00%
合 计		6,952.84	14.45%	219.40	219.40	100.00%

2022年内销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	上海博隆装备技术股份有限公司	308.85	0.78%			
2	重庆万友工程安装有限责任公司	292.84	0.73%	255.28	255.28	100.00%
3	安徽泰达新材料股份有限公司	288.14	0.72%	14.92	14.92	100.00%
4	南京飞利宁航空科技发展有限公司	255.22	0.64%			
5	润和催化材料（浙江）有限公司	237.73	0.60%	80.40	80.40	100.00%
合 计		1,382.79	3.47%	350.60	350.60	100.00%

2022年外销主要客户						
序号	客户名称	销售额	占主营业务收入比	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	ALITKOM LLC	2,101.46	5.27%	67.28	67.28	100.00%
2	Al-Hawaiya for Industrial Solutions	687.95	1.73%	248.79	248.79	100.00%
3	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	625.78	1.57%			
4	LLC “FINPROMATOM”	535.46	1.34%			
5	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	371.17	0.93%			
合 计		4,321.82	10.84%	316.07	316.07	100.00%

注1：业务开展情况以销售额及占主营业务收入比来反映；

注2：期后回款金额、期后回款比例均为截至2025年4月15日回款情况；

注 3：以上受同一实际控制人控制的客户合并计算销售额，其中：ALITKOM LLC 为合并主体，合并范围包括 ALITKOM LLC、Green Air Equipment Limited；GenAir UK Ltd 为合并主体，合并范围包括 GenAir UK Ltd、The Leah Jones Group Limited；INMA CO. OMAN L.L.C. 为合并主体，合并范围包括 INMA CO. OMAN L.L.C.、General Navigation and Commerce Company L.L.C.

由上表可见，报告期内公司主要客户的业务开展及回款情况较好。

(3) 新增客户与存量客户信用政策

报告期各期前五大新增客户和前五大存量客户的信用政策情况如下：

2024年内销				
序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	烟台市北海海洋工程技术有限公司	预付30%，收到发票和合格出厂测试报告等文件后支付70%	湖南九润节能科技有限公司	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结
2	福州祺添新能源材料有限公司	预付30%，发货30%，验收30%，质保10%	新疆中部合盛硅业有限公司	预付30%，到货30%，验收30%，质保10%
3	新疆普禾粟新型环保材料有限公司	30%作为定金，发货前20%，剩余50%设备到货以后每3个月支付10%	淮南矿业（集团）有限责任公司	货到验收合格发票进账后第3个月支付50%货款，第11个月支付40%货款，余款10%在质保期满无质量问题后无息付款
4	东方电气集团科学技术研究院有限公司	无预付，发货前50%，调试验收合格40%，质保10%	中国恩菲工程技术有限公司	预付20%，到货40%，调试合格20%，整体竣工验收5%，达产达标款5%，工程结算审计验收款5%，质保5%
5	千虹科技（山西）有限公司	预付30%，发货30%，调试完成30%，质保10%	北京砾信节能科技有限公司	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结
2024年外销				
序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	Fa. Bernhard Weyres GmbH	100%预付	ALITKOM LLC	20%预付，发货前付80%
2	Llc Polistroi	30%预付，发货前70%	INMA CO OMAN L.L.C.	以全款0A90天为主，个别合同是16%预付，84%在提单日期后90天内支付

3	EXSAORICA BOLIVIA S. R. L	10%定金, 10%的主要材料到达, 30%当货物到达上海海关代理仓库时, 35%目的港放货前, 5%交付后, 10%质保	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	预付一定比例及0A60天
4	DENAIR ITALIA S. R. L	10%预付, 发货前90%	JSC PROMSTROI KONTRAK T	30%预付, 70%0A60天
5	ASP Isotopes South Africa (Pty) Ltd	30%预付, 发货前70%	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	30%预付款, 70%在提单日期后60天内支付

2023年内销

序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	山东齐赢产业投资发展有限公司	排产款30%, 验收款30%, 出具最终审计报告后37%, 质保金3%	青岛国林科技集团股份有限公司	货到现场开机调试或货到现场一个月后(以先到为准)5个工作日内支付90%, 质保期满支付10%
2	四川汇荣信达环保科技有限公司	预付30%, 发货30%, 验收30%, 质保10%	杰瑞美动力机械(上海)有限公司	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结
3	广西泰辰能源科技有限公司	预付30%, 发货40%, 收货15%, 验收10%, 质保5%	麦王环境技术有限公司	预付10%, 发货前50%, 货到30%, 质保10%
4	内蒙古旭阳新材料有限公司	预付30%, 发货30%, 验收35%, 质保5%	中国石油化工股份有限公司安庆分公司	无预付, 货到安装调试合格后90个工作日内支付90%, 10%作为质保金
5	贵州必晟矿业有限公司	预付30%, 发货30%, 到货15%, 验收15%, 质保10%	武汉珩厚节能科技有限公司	月结/预付10%或20%+剩余款项月结或季结

2023年外销

序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	NILEX CORP COMPANY LTD	30%预付, 发货前70%	ALITKOM LLC	30%预付, 发货前70%
2	Comercializador a Minera del Norte S. A. de C. V.	15% 预付, 15% 完成生产, 剩余的70%在提单日期后120天内支付	Genair UK Ltd	15%预付款, 85%在提单日期后45天内支付
3	MIRILLIA INTERNITON	30%预付, 发货前70%	Middle East Development Co. Ltd.	100%在提单日期后90天内支付
4	ADMM Commercial GmbH	20%预付, 发货前80%	Compresores Internacionales, S. A. de C. V.	30%预付, 70%发货前

5	JSC «UzAuto Motors»	90%信用证, 10%在安装后支付	JSC PROMSTROI KONTRAKT	30%预付, 发货前70%

2022年内销

序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	重庆万友工程安装有限责任公司	预付10%, 安装调试完成40%, 终验收合格40%, 质保10%	上海博隆装备技术股份有限公司	预付30%, 货到60%, 调试合格5%, 质保5%
2	南京飞利宁航空科技发展有限公司	预付30%, 验收60%, 质保10%	安徽泰达新材料股份有限公司	预付60%, 发货30%, 调试合格5%, 质保5%
3	润和催化材料(浙江)有限公司	预付30%, 提货30%, 安装进度款20%, 验收合格10%, 质保10%	安徽盛裕科技有限公司	月结30天+预付30%, 发货30%, 剩下40%发货后4个月内一次性付清
4	福华通达化学股份公司	预付30%, 提货款30%, 验收30%, 质保10%	湖南新岭化工股份有限公司	预付30%, 安装完毕后30%, 安装完毕运行合格三个月后付30%, 质保10%
5	内蒙古金辉粉体科技有限公司	预付40%, 发货55%, 质保5%	德州艾能机械设备有限公司	预付30%, 发货30%, 调试合格30%, 质保10%

2022年外销

序号	新增客户		存量客户	
	客户名称	信用政策	客户名称	信用政策
1	LLC “FINPROMATOM”	预付30%, 70%款到发货	ALITKOM LLC	预付30%, 57%发货前付款, 13%从报关之日起120天内付
2	JSC PROMSTROI KONTRAKT	预付30%, 70%款到发货	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	预付15%, 85%OA90天
3	COMET STAR MANUFACTURING COMPANY LTD.	30%预付, 70%发货前	Compresores Internacionales, S.A. de C.V.	30%预付, 70%发货前
4	ENGINEERING AND COMPRESSOR SERVICES LIMITED	30%预付, 70%发货前	UNIBUILD MATERIALS (FZE)	预付30%, 70%发货前
5	OOO PROMOBORUDOVANIE	预付30%, 70%款到发货	INMA CO OMAN L.L.C.	全款OA90天

注：公司客户不存在标准的信用政策。公司与客户签署的合同中约定了具体的收款条件和期限，上表中列示的客户信用政策为报告期内公司与其签署的主要合同收款条款

由上表可见，通常情况下，报告期内公司主要新增内销客户的信用政策通常采用预付款、发货款、验收款、质保金等多个阶段回款，新增外销客户的信

用政策通常为预付款、发货款。尽管各客户之间各个阶段的比例存在一定的差异，但总体上新增客户与存量客户之间不存在显著差异。

报告期内，公司应收账款余额与主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

类型	2024年			
	主营业务收入	收入变动率	应收账款余额	应收账款变动率
内销	24,608.59	4.35%	9,868.68	13.78%
外销	29,100.66	18.60%	2,717.20	73.73%
合 计	53,709.25	11.62%	12,585.88	22.93%
类型	2023年			
	主营业务收入	收入变动率	应收账款余额	应收账款变动率
内销	23,582.63	15.44%	8,673.78	17.27%
外销	24,536.54	26.48%	1,564.07	15.02%
合 计	48,119.17	20.82%	10,237.84	16.92%
类型	2022年			
	主营业务收入	收入变动率	应收账款余额	应收账款变动率
内销	20,428.16	-	7,396.19	-
外销	19,399.78	-	1,359.82	-
合 计	39,827.94	-	8,756.01	-

由上表可见，报告期内，应收账款逐年增长，与收入增长趋势相匹配。2024年应收账款增长率高于收入增长率，主要系外销应收账款增长率高于外销收入增长率所致。

2024年外销应收账款增长率高主要系客户Domnick（Thailand）Co., Ltd.和2024年新增客户EXSAORICA BOLIVIA S.R.L应收账款增加所致。两家客户在2023年和2024年销售收入及应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年		2023 年	
	销售收入	应收账款余额	销售收入	应收账款余额
Domnick（Thailand）Co., Ltd.	785.43	400.33	56.55	
EXSAORICA BOLIVIA S.R.L	655.44	333.16		
合 计	1,440.87	733.49	56.55	

Domnick (Thailand) Co., Ltd. 系公司主要的外销经销商之一，2024年该客户收入为785.43万元，应收账款400.33万元，应收账款在信用期内。EXSAORICA BOLIVIA S.R.L为2024年新增外销客户，2024年该客户收入为655.44万元，应收账款333.16万元，应收账款在信用期内。

综上所述，报告期内，公司应收账款增长主要系主营业务收入增长、及外销客户订单规模增加。报告期内，公司客户信用政策未发生重大变化，不存在放宽信用政策以刺激销售的情形。

2. 说明报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据，主要逾期客户名称、应收金额、逾期金额、逾期原因、预计归还时间及期后回款情况，是否存在经营异常、回款风险较大的客户，发行人催收措施及有效性

(1) 报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据

公司与境内客户约定的结算方式大部分采用行业内通用的分阶段收款方式，与客户约定在合同签订、发货/验收、质保期满等里程碑时点收款。如果客户在合同约定的付款时点未完成货款支付，则判定属于逾期款项，相应结算款项属于信用期外应收账款。

公司对境外客户的信用政策通常为发货前100%支付货款，针对信用较好、合作时间较长的经销商给予30、60、90天不等的信用期。如果客户在信用期满时尚未完成货款支付，则判定属于逾期款项，相应结算款项属于信用期外应收账款。

(2) 主要逾期客户名称、应收金额、逾期金额、逾期原因、预计归还时间及期后回款情况

2024年12月31日主要逾期客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收金额	逾期金额	逾期原因	预计归还时间	期后回款金额
1	麦王环境技术有限公司	205.30	205.30	双方目前正在就设备售后服务事项进行沟通和确认。	2025年7月	81.30
2	淮南矿业（集团）有限责任公司	208.77	195.10	客户因内部付款流程涉及多层级审批，导致付款进度有所延迟，目前正在加快内部协调以尽快完成款项支付。	2025年7月	181.04

3	新疆中部合盛硅业有限公司	175.66	175.66	客户为集团型企业，内部付款流程较为复杂，目前正在协调推进付款事宜。	2025年8月	
4	山东齐赢产业投资发展有限公司	168.00	168.00	政府拨款进度受到一定影响，导致客户暂时未能收到相关款项，进而影响了付款安排。双方正在密切关注进展，并积极协调以推动款项支付。	2025年7月	50.00
5	安徽汲牛建设有限公司	141.00	132.00	客户作为总包方，其终端业主方尚未完成款项支付，导致客户资金回笼延迟，目前客户正在积极协调终端业主方推进付款事宜，以尽快完成回款。	2025年6月	

2023年12月31日主要逾期客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收金额	逾期金额	逾期原因	预计归还时间	期后回款金额
1	中建-大成建筑有限责任公司	197.60	188.85	客户与业主方尚未完成款项支付，导致客户资金回笼延迟，目前客户正在积极协调业主方推进付款事宜，以尽快完成回款安排。	2025年6月	174.45
2	麦王环境技术有限公司	174.30	174.30	双方目前正在就设备售后服务事项进行沟通和确认。	2025年7月	81.30
3	山东齐赢产业投资发展有限公司	155.40	142.80	政府拨款进度受到一定影响，导致客户暂时未能收到相关款项，进而影响了付款安排。双方正在密切关注进展，并积极协调以推动款项支付。	2025年7月	50.00
4	江苏丰达悠昌科技有限公司	122.36	122.36	客户信用不良	预计未来无法全额收回。公司已诉讼并全额计提坏账	
5	青岛国林科技集团股份有限公司	138.28	118.08	客户固定排款，按照周期付款。期后已全部收回。	已回款	138.28

2022年12月31日主要逾期客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收金额	逾期金额	逾期原因	预计归还时间	期后回款金额
1	重庆万友工程安装有限责任公司	255.28	255.28	客户固定排款，按照周期付款。期后已全部收回。	已回款	255.28
2	陕西帝亚新能源汽车有限公司	163.35	163.35	客户信用不良	剩余款项44.17万元预计未来无法全额收回。公司已诉讼并于2023年末、2024年末全额计提坏账	119.18
3	一汽一大众汽车有限公司	160.30	160.30	持续回款中	2025年6月	137.40
4	毕节中城能源有限责任公司	145.54	145.54	期后已全部收回	已回款	145.54
5	九江中船长安消防设备有限公司	128.86	128.86	公司与客户的合作涉及多个合同，目前正在按合同约定和项目进度进行分期回款。	已回款	128.86

注：期后回款金额均为截至2025年4月15日回款情况

(3) 是否存在经营异常、回款风险较大的客户，发行人催收措施及有效性

1) 是否存在经营异常、回款风险较大的客户

经营异常、回款风险较大的客户包括：客户处于破产清算或注销停业等状态；公司已对客户进行诉讼并预计未来回款可能性较低；客户被列为失信被执行人或限制高消费等信用风险较高的情形；经销售部门多次催收，客户回款能力不足，未来回款可能性较低。报告期各期末，公司经营异常、回款风险较大的客户情况如下：

单位：万元

类型	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
客户破产清算或注销停业	8.00		
失信、限制高消费、公司已起诉并预计未来回款可能性较低等	1,042.57	413.79	378.82
多次催收，回款能力不足	22.78	3.66	13.66
回款风险较大的应收账款余额合计	1,073.35	417.45	392.49

已单项计提坏账准备应收账款余额	1,073.35	417.45	392.49
期末应收账款余额	12,585.88	10,237.84	8,756.01
占期末应收账款余额比例	8.53%	4.08%	4.48%

如上表所示，公司经营异常、回款风险较大的客户的应收账款余额分别为392.49万元、417.45万元、1,073.35万元，占期末应收账款余额的比例分别为4.48%、4.08%、8.53%，相关应收账款已100.00%计提坏账准备。

2) 发行人催收措施及有效性

公司制定《销售管理制度及流程》等应收账款催收相关制度，由销售部负责款项的催收，并由财务部门对应收账款的回收情况进行监测，在出现逾期情况时，由销售人员积极与客户沟通，并相应采取货款催收措施。具体如下：

① 货款催收由销售部门负责、财务部门督促。每月初由财务部整理出上月末应收账款余额明细，按客户对应到每个销售员，分别发给销售负责人及各销售员，对应收账款根据合同约定时点催收回款。

② 制定严格的应收账款回款考核制度，销售人员回款任务完成情况与薪酬挂钩，提高销售人员对于应收账款回款的重视程度，激励销售人员主动对应收账款进行催收。

③ 针对大额的未完全回款的项目，均将催收的任务落实到具体个人，催收责任人采取发送催款函、电话催收、现场走访等方式，必要时采取聘请第三方机构协助催收、法律诉讼等措施。

④ 对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经公司审批后列作坏账损失，冲销计提的坏账准备；财务部对已核销的坏账，进行备查登记，做到账销案存，已核销的坏账又收回时，及时入账，防止形成账外款。

报告期各期末，单项计提坏账准备的应收账款余额，占期末应收账款余额的比例分别为4.48%、4.08%、8.53%，占比较低，公司催收措施有效。

3. 说明单项计提坏账准备的客户、成因、账龄及计提依据是否充分，期后转回及核销情况，逾期及单项计提坏账准备的客户所属行业是否有明显分布特点

(1) 单项计提坏账准备的客户、成因、账龄及计提依据是否充分，期后转回及核销情况

公司对于应收账款单项计提坏账准备的会计政策是：若某一客户信用风险特征与组合中其他客户显著不同，或该客户信用风险特征发生显著变化，公司对该应收款项单项计提坏账准备。

报告期各期末，公司单项计提坏账准备的应收账款金额分别为392.49万元、417.45万元和1,073.35万元，单项计提坏账的应收账款明细如下：

2024年末：

单位：万元

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
江苏丰达悠昌科技有限公司	122.36			122.36				限制高消费，已诉讼
湖北恒宇伟业高新科技有限公司	103.80				21.78		82.02	已诉讼，预计未来回款可能性较低
新疆协益纺织科技有限公司	85.00			85.00				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
内蒙古柯茂供热科技有限责任公司	70.00				70.00			失信被执行人，已诉讼
内蒙古庆华集团乌斯太精细化工有限公司	49.67			49.67				失信被执行人，已诉讼
陕西帝亚新能源汽车有限公司	44.17						44.17	失信被执行人，已诉讼
华欧德变速器有限公司	38.40			33.63	4.77			失信被执行人、限制高消费，已诉讼
贵州华安信科技有限公司	34.96						34.96	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
内蒙古磐迅科技有限责任公司	32.29						32.29	失信被执行人、限制高消费，已诉讼

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
四川盛铎悦建设工程有限公司	30.40				30.40			失信被执行人、限制高消费，已诉讼
东台乾达瑞意科技发展有限公司	25.80		25.80					失信被执行人、限制高消费
山东诚祥建设集团股份有限公司	19.60	19.60						失信被执行人、限制高消费，已诉讼
镇雄县平顶山煤矿有限责任公司	25.50			25.50				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
山西转型综合改革示范区山安潇河建筑产业有限公司	22.60		22.60					已诉讼，预计未来回款可能性较低
PRESSIONMAX S. A.	22.11			22.11				客户由于现金流不足，恶意拖欠付款，公司预计未来回款可能性较低
神铎环保科技（镇江）有限公司	21.00			4.50	16.50			失信被执行人，已诉讼
逸众在线（无锡）网络科技有限公司	18.94		18.94					限制高消费
杭州云志暖通工程有限公司	18.80			18.80				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
内蒙古盛诚钛硅新材料科技有限公司	13.15		13.15					已诉讼，预计未来回款可能性较低
浙江鸿泰净化工程有限公司	15.98	15.98						失信被执行人、限制高消费，已诉讼
荣盛家居有限公司	17.00						17.00	失信被执行人，已诉讼
宜兴市宇龙电炉成套设备有限公司	15.60						15.60	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
江阴市东仁机械有限公司	14.40						14.40	失信被执行人、限制高消费，已诉讼

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
宁夏启玉生物新材料有限公司	13.92			13.92				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
中晟工程技术（天津）有限公司	12.52				0.07		12.45	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
阿拉善盟塞威环保科技有限公司	12.16					1.10	11.06	失信被执行人，已诉讼
英正辉昊阳（泸州）环保材料有限责任公司	10.45				2.70	1.35	6.40	已诉讼，预计未来回款可能性较低
陕西汉中钢铁集团有限公司	10.43	2.25		3.02	5.16			失信被执行人、限制高消费
广东开能环保能源有限公司	10.40			10.40				限制高消费
湖南丰岩新材料发展有限公司	9.54						9.54	限制高消费，已诉讼
江西忠辉建设工程有限公司南昌县分公司	9.48		9.48					已诉讼，预计未来回款可能性较低
四川特钻科技有限公司	8.91						8.91	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
四川达清客车有限公司	8.23						8.23	失信被执行人，已诉讼
丰镇市腾飞化工有限责任公司	8.00			8.00				已注销
湖南瑞昂电力工程有限公司	7.45					7.45		已诉讼，预计未来回款可能性较低
四川阳视科技有限公司	7.28						7.28	限制高消费，已诉讼
江西伟睿新能源有限公司	6.29			6.29				已诉讼，预计未来回款可能性较低
重庆通耀交通装备有限公司	5.95						5.95	失信被执行人，已诉讼
上海氢测技术有限公司	5.29		5.29					已诉讼，预计未来回款可能性较低

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
大同市中银纺织科技有限公司	4.60			4.60				失信被执行人、限制高消费
贵州省欣紫鸿药用辅料有限公司	3.90			3.90				已诉讼，预计未来回款可能性较低
白银正邦饲料有限公司	3.89			3.89				失信被执行人、限制高消费
重庆坤元机电设备有限公司	3.80					3.80		失信被执行人、限制高消费，已诉讼
渤海东方化工有限公司	3.74					0.20	3.54	限制高消费
汨罗市环保设备制造有限公司	3.66						3.66	已诉讼，预计未来回款可能性较低
成都市晨光新材料研究所二厂	3.60				3.60			已诉讼，预计未来回款可能性较低
河北武安市裕华钢铁有限公司	3.50				3.50			已诉讼，预计未来回款可能性较低
焦作韩电发电有限公司	3.20				0.84	1.68	0.68	限制高消费，已诉讼
北京济元紫能环境工程有限公司	3.16					3.16		失信被执行人、限制高消费，已诉讼
湖北农谷能源建设有限公司	3.00						3.00	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
湖北省锦远铝业科技有限责任公司	3.00				3.00			失信被执行人
河南九州铸管科技有限公司	2.93			1.11	1.82			失信被执行人，已诉讼
平顶山市博顿生物科技有限公司	2.54				2.54			失信被执行人
中国科学院青岛生物能源与过程研究所	2.30						2.30	已诉讼，预计未来回款可能性较低
旬邑县清源煤矿	2.25		2.25					失信被执行人、限制高消费
开封凯乐实业有限公司	1.62					1.03	0.59	失信被执行人、限制高消费

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
四川金东迪科技有限公司	1.48				1.48			失信被执行人、限制高消费
定西市展鸿运能源科技有限公司	1.21			1.21				失信被执行人
黑龙江省顶鲜食品有限公司	1.12				0.76		0.36	失信被执行人、限制高消费
安徽源和堂药业股份有限公司	1.12						1.12	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
中盐安徽红四方锂电有限公司	1.10					1.10		失信被执行人
内蒙古东立光伏电子有限公司	0.91				0.91			已诉讼，预计未来回款可能性较低
BORNEO SYSTEMATIC SDN BHD	0.67			0.67				客户由于现金流不足，恶意拖欠付款，公司预计未来回款可能性较低
浙江欧若拉汽车零部件有限公司	0.65						0.65	注销，已诉讼
沈阳特变电工电气工程有限公司	0.50				0.50			已诉讼，预计未来回款可能性较低
黑龙江省鑫玛热电集团香坊有限公司	0.48			0.48				失信被执行人、限制高消费
四川塑全包装制品有限公司	0.37		0.37					限制高消费
呼和浩特市牧乐农牧业有限公司	0.37		0.37					已诉讼，预计未来回款可能性较低
重庆农药化工（集团）有限公司	0.32			0.32				失信被执行人、限制高消费
贵州华印智能包装有限公司	0.24			0.24				失信被执行人
青海滔鸿消防工程有限公司	0.13			0.13				已诉讼，预计未来回款可能性较低
国金能源（湖州）有限公司	0.11			0.11				失信被执行人

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
湖南中天荣华锰业有限公司	0.05				0.05			限制高消费
合 计	1,073.35	37.83	98.24	419.86	170.38	20.87	326.17	

2023年末：

单位：万元

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
湖北恒宇伟业高新科技有限公司	103.80			21.78			82.02	已诉讼，预计未来回款可能性较低
内蒙古柯茂供热科技有限责任公司	70.00			70.00				失信被执行人，已诉讼
陕西帝亚新能源汽车有限公司	44.17					44.17		失信被执行人，已诉讼
华欧德变速器有限公司	38.40		33.63	4.77				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
贵州华安信科技有限公司	34.96						34.96	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
内蒙古磐迅科技有限责任公司	32.29						32.29	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
宜兴市宇龙电炉成套设备有限公司	15.60					0.22	15.38	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
江阴市东仁机械有限公司	14.40					14.40		失信被执行人、限制高消费，已诉讼
阿拉善盟塞威环保科技有限公司	12.16				1.10	0.96	10.10	失信被执行人，已诉讼
四川特钻科技有限公司	8.91						8.91	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
四川达清客车有限公司	8.23						8.23	失信被执行人，已诉讼
四川阳视科技有限公司	7.28						7.28	限制高消费，已诉讼
重庆通耀交通装备有限公司	5.95					5.95		失信被执行人，已诉讼
汨罗市环保设备制造有限公司	3.66						3.66	已诉讼，预计未来回款可能性较低
А д с - к о м п р е с с о р с е р в и с	3.66		3.47	0.19				客户以设备未达预期为由暂停支付尾款，公司预计未来回款可能性较低
河北武安市裕华钢铁有限公司	3.50			3.50				已诉讼，预计未来回款可能性较低

焦作韩电发电有限公司	3.20			0.84	1.68	0.68		限制高消费，已诉讼
北京济元紫能环境工程有限公司	3.16				3.16			失信被执行人、限制高消费，已诉讼
中国科学院青岛生物能源与过程研究所	2.30						2.30	已诉讼，预计未来回款可能性较低
安徽源和堂药业股份有限公司	1.17					0.35	0.82	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
浙江欧若拉汽车零部件有限公司	0.65						0.65	注销，已诉讼
合 计	417.45		37.10	101.08	5.94	66.74	206.60	

2022年末：

单位：万元

客户名称	金额	账龄						计提依据
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
湖北恒宇伟业高新科技有限公司	103.80		21.78			82.02		已诉讼，预计未来回款可能性较低
内蒙古柯茂供热科技有限责任公司	70.00		70.00					失信被执行人，已诉讼
华欧德变速器有限公司	38.40	33.63	4.77					失信被执行人、限制高消费，已诉讼
贵州华安信科技有限公司	34.96					34.96		失信被执行人、限制高消费，已诉讼
内蒙古磐迅科技有限责任公司	32.29					32.29		失信被执行人、限制高消费，已诉讼
宜兴市宇龙电炉成套设备有限公司	15.60				0.22		15.38	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
江阴市东仁机械有限公司	14.40				14.40			失信被执行人、限制高消费，已诉讼
阿拉善盟塞威环保科技有限公司	12.16			1.10	0.96	10.10		失信被执行人，已诉讼
BORNEO SYSTEMATIC SDN BHD	10.07	10.07						客户由于现金流不足，恶意拖欠付款，公司预计未来回款可能性较低
山西熔岩能源集团有限公司	9.20		9.20					已诉讼，预计未来回款可能性较低
四川特钻科技有限公司	8.91						8.91	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
四川达清客车有限公司	8.23					8.23		失信被执行人，已诉讼
四川阳视科技有限公司	7.28					7.28		限制高消费，已诉讼
重庆通耀交通装备有限公司	5.95				5.95			失信被执行人，已诉讼

汨罗市环保设备制造有限公司	3.66					3.66		已诉讼，预计未来回款可能性较低
А д с - к о м п р е с с о р с е р в и с	3.60	3.47	0.13					客户以设备未达预期为由暂停支付尾款，公司预计未来回款可能性较低
河北武安市裕华钢铁有限公司	3.50		3.50					已诉讼，预计未来回款可能性较低
焦作韩电发电有限公司	3.20		0.84	1.68	0.68			限制高消费，已诉讼
北京济元紫能环境工程有限公司	3.16			3.16				失信被执行人、限制高消费，已诉讼
中国科学院青岛生物能源与过程研究所	2.30					2.30		已诉讼，预计未来回款可能性较低
安徽源和堂药业股份有限公司	1.17				0.35		0.82	失信被执行人、限制高消费，已诉讼
浙江欧若拉汽车零部件有限公司	0.65					0.65		注销，已诉讼
合 计	392.49	47.17	110.22	5.94	22.57	181.49	25.11	

由上表可见，报告期内，公司对上述客户单项计提坏账准备，主要系该等客户在上述时点存在经营异常、被列为失信被执行人、被限制高消费、注销、公司已起诉并预计未来回款可能性较低等情况，相关计提依据充分，符合《企业会计准则》的规定。

报告期各期，公司对单项计提坏账的应收账款期后核销、收回、转回情况如下：

单位：元

项目	2024年	2023年	2022年
期后核销金额	36,701.70		
期后收回金额	518.53	192,673.57	48,034.42
期后转回金额			
合 计	37,220.23	192,673.57	48,034.42

由上表可见，公司于各报告期期末单项计提坏账准备的应收账款，除上述已核销和收回的款项外，其余应收账款仍留存于账面，未出现大额计提后转回的情形，也不存在通过计提坏账准备调节业绩的行为。

(2) 逾期及单项计提坏账准备的客户所属行业是否有明显分布特点

报告期各期末，应收账款逾期客户所属行业分布情况如下：

单位：万元

行业性质	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石化化工	1,421.15	15.41%	1,419.22	19.46%	1,048.38	16.68%
机械制造	1,388.86	15.06%	1,035.26	14.19%	834.62	13.28%
芯片电路	753.83	8.17%	251.58	3.45%	303.81	4.83%
建筑行业	894.30	9.69%	1,008.22	13.82%	355.65	5.66%
金属冶金	633.01	6.86%	263.76	3.62%	222.96	3.55%
社服零售	622.93	6.75%	424.73	5.82%	146.91	2.34%
能源行业	339.51	3.68%	177.66	2.44%	328.65	5.23%
生物医药	439.12	4.76%	343.13	4.70%	229.65	3.65%
矿山开采	416.54	4.52%	373.44	5.12%	251.15	3.99%
环保行业	409.14	4.44%	272.77	3.74%	164.02	2.61%
其他行业	1,906.37	20.67%	1,723.56	23.63%	2,400.76	38.19%
合 计	9,224.76	100.00%	7,293.34	100.00%	6,286.57	100.00%

报告期各期末，单项计提坏账准备的客户所属行业分布情况如下：

单位：万元

行业性质	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石化化工	206.44	19.23%	136.09	32.60%	136.09	34.67%
社服零售	196.76	18.33%	12.16	2.91%	12.16	3.10%
轻工纺服	106.84	9.95%				
汽车行业	91.46	8.52%	91.46	21.91%	47.28	12.05%
能源行业	88.80	8.27%	70.00	16.77%	79.20	20.18%
贸易商	56.81	5.29%	7.16	1.71%	17.16	4.37%
环保行业	48.85	4.55%	22.42	5.37%	22.42	5.71%
芯片电路	42.24	3.94%	42.24	10.12%	42.24	10.76%
建筑行业	39.46	3.68%				

机械制造	31.39	2.92%	29.26	7.01%	29.26	7.46%
其他行业	164.31	15.31%	6.67	1.60%	6.67	1.70%
合 计	1,073.35	100.00%	417.45	100.00%	392.49	100.00%

由上表可知，公司应收账款逾期客户和单项计提坏账准备客户所属行业较为分散，主要包括石化化工、机械制造、社服零售等行业。其中，石化化工业通常需要大量资金投入，且项目周期长、资金回笼慢，原材料和产品价格易受市场因素影响，从而导致逾期。机械制造业通常设备制造和交付周期较长，大型设备常采用分期付款方式，增加了逾期风险，另外，机械制造业通常具有高成本投入、垫资生产等特征，从而导致逾期。社服零售业通常行业竞争激烈，下游客户分散且规模小，易导致逾期。

综上所述，公司逾期及单项计提坏账准备的客户所属行业分布较为分散，不具有明显的分布特点。

4. 结合各期末应收账款账龄结构、应收账款主要客户所属行业分布、经营及资信情况、逾期情况、期后回款情况、应收账款周转率及与同行业可比公司对比情况，说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

(1) 各期末应收账款账龄结构

单位：万元

账龄	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	7,685.49	61.06%	6,163.07	60.20%	5,834.31	66.63%
1-2 年	2,419.96	19.23%	2,381.99	23.27%	1,499.67	17.13%
2-3 年	1,351.88	10.74%	840.25	8.21%	267.25	3.05%
3-4 年	466.93	3.71%	143.42	1.40%	666.44	7.61%
4-5 年	66.07	0.52%	284.61	2.78%	390.46	4.46%
5 年以上	595.56	4.73%	424.51	4.15%	97.87	1.12%
合 计	12,585.88	100.00%	10,237.84	100.00%	8,756.01	100.00%

由上表可知，报告期各期末，账龄在1年以内的应收账款占比在60%以上，公司应收账款整体账龄情况较好。

(2) 应收账款主要客户所属行业分布、经营及资信情况、逾期情况、期后回款情况

报告期各期，应收账款期末余额前五大客户所属行业分布、经营及资信情况、逾期情况、期后回款情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	行业分布	经营及资信情况	应收账款余额	逾期金额	逾期比例	期后回款金额	回款比例
2024年末	Domnick (Thailand) Co., Ltd.	经销商	正常	400.33			400.33	100.00%
	EXSAORICA BOLIVIA S. R. L	贸易商	正常	333.16			233.20	70.00%
	淮南矿业（集团）有限责任公司	矿山开采	正常	208.77	195.10	93.45%	181.04	86.72%
	新疆中部合盛硅业有限公司	机械制造	正常	175.66	175.66	100.00%		
	麦王环境技术有限公司	污水处理	正常	205.30	205.30	100.00%	81.30	39.60%
2023年末	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	经销商	正常	241.49	44.20	18.30%	241.49	100.00%
	Superior Pressure Solutions (Pty) Ltd	经销商	正常	239.49			235.55	98.36%
	中建-大成建筑有限责任公司	建筑行业	正常	197.60	188.85	95.57%	174.45	88.28%
	麦王环境技术有限公司	污水处理	正常	174.30	174.30	100.00%	81.30	46.64%
	山东齐赢产业投资发展有限公司	建筑行业	正常	155.40	142.80	91.89%	50.00	32.18%
2022年末	重庆万友工程安装有限责任公司	工程安装	正常	255.28	255.28	100.00%	255.28	100.00%
	Al-Hawaiiya for Industrial Solutions	经销商	正常	248.79			248.79	100.00%
	陕西帝亚新能源汽车有限公司	汽车行业	列为失信被执行人	163.35	163.35	100.00%	119.18	72.96%

期间	客户名称	行业分布	经营及资信情况	应收账款余额	逾期金额	逾期比例	期后回款金额	回款比例
	一汽-大众汽车有限公司	汽车行业	正常	160.30	160.30	100.00%	137.40	85.71%
	毕节中城能源有限责任公司	能源行业	正常	145.54	145.54	100.00%	145.54	100.00%

注1：期后回款金额、回款比例均为截至2025年4月15日回款情况；

注2：经营及资信情况为截至2025年3月31日情况

由上表可知，报告期各期末应收账款主要客户的行业分布没有明显特征。

除陕西帝亚新能源汽车有限公司外，其他主要客户资信情况良好。公司已于2023年末、2024年末对陕西帝亚新能源汽车有限公司应收款余额44.17万元全额计提坏账。部分主要客户出现应收账款逾期情况，但期后回款情况良好。

(3) 各期末应收账款实际逾期情况、期后回款情况

报告期各期末，应收账款实际逾期、期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收账款余额	12,585.88	10,237.84	8,756.01
逾期应收账款余额	9,224.76	7,293.34	6,286.57
逾期比例	73.29%	71.24%	71.80%
期后回款金额	5,094.05	6,731.57	6,675.03
期后回款率	40.47%	65.75%	76.23%
逾期款项期后回款金额	2,666.75	4,417.10	4,544.20
逾期款项期后回款率	28.91%	60.56%	72.28%

注：期后回款为截至2025年4月15日回款情况

报告期各期末公司应收账款逾期比例分别为71.80%、71.24%、73.29%。截至2025年4月15日，逾期应收账款期后回款金额分别为4,544.20万元、4,417.10万元、2,666.75万元，逾期款项期后回款率分别为72.28%、60.56%、28.91%，逾期应收账款回款情况良好。

(4) 应收账款周转率及与同行业可比公司对比情况

报告期各期，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
开山股份	4.20	4.54	5.61
东亚机械	9.41	9.50	8.26
鑫磊股份	2.10	3.11	5.81
志高机械	8.17	7.55	9.84
可比公司平均值	5.97	6.18	7.38
公司	4.71	5.07	4.92

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

由上表可见，公司应收账款周转率处于同行业可比公司范围内，与开山股份差异较小，主要原因系公司销售模式以直销为主，而同行业可比公司除开山股份外均以经销为主，直销模式下终端客户回款相对较慢。

(5) 说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年12月31日			2023年12月31日			2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
开山股份	108,495.89	18,770.97	17.30%	130,594.05	18,821.29	14.41%	88,559.11	16,768.45	18.93%
东亚机械	14,361.75	768.64	5.35%	11,169.73	536.67	4.80%	10,000.14	455.77	4.56%
鑫磊股份	59,303.13	4,799.55	8.09%	36,494.67	2,532.96	6.94%	17,573.77	1,476.45	8.40%
志高机械	10,423.64	658.89	6.32%	11,320.16	574.56	5.08%	10,928.98	484.24	4.43%
行业均值	48,146.10	6,249.51	12.98%	47,394.65	5,616.37	11.85%	31,765.50	4,796.23	15.10%
公司	12,585.88	2,421.33	19.24%	10,237.84	1,642.79	16.05%	8,756.01	1,464.87	16.73%

由上表可知，公司应收账款坏账准备计提比例与开山股份不存在重大差异，高于其他同行业可比公司，应收账款坏账准备计提充分。

综上，公司应收账款整体账龄情况良好，账龄一年以内应收账款占比60%以上，逾期客户回款能力较好。公司应收账款周转率居于同行业可比公司之间，

与同行业可比公司不存在重大差异；公司坏账准备整体计提比例整体高于同行业可比公司，坏账准备计提充分。

(三) 固定资产规模与销售增长的匹配性

1. 报告期内公司产能利用率和产销量

报告期内，公司主要产品为空气压缩机系统装备，其产能利用率分别为73.95%、100.54%和88.20%，产能利用率较高。报告期内，公司空气压缩机系统装备整机的产销量具体如下：

单位：台

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量	3,042	2,738	2,540
销量	2,979	2,886	2,789
产销率	97.93%	105.41%	109.80%

报告期内，公司空气压缩机系统装备整机产销率处于较高水平。随着公司拓展全球市场步伐的加快、国家产业政策对环保节能的支持，以及在手订单的快速增长，现有产能制约了公司经营规模的进一步扩大，公司新建固定资产扩充产能具有必要性。

2. 固定资产规模及变动趋势与经营业绩的匹配性、必要性

报告期内，公司固定资产原值与营业收入增长匹配如下：

单位：万元

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
固定资产原值	13,723.56	6,550.06	6,102.81
营业收入	53,729.49	48,121.45	39,845.03
营业收入/固定资产原值	3.92	7.35	6.53

报告期内，公司营业收入分别为39,845.03万元、48,121.45万元和53,729.49万元，呈持续增长态势。随着营业收入规模的持续扩大，公司固定资产原值持续增长。报告期各期末，公司固定资产原值分别为6,102.81万元、6,550.06万元和13,723.56万元。报告期内，公司营业收入/固定资产分别为

6.53、7.35和3.92。2024年度营业收入/固定资产有所降低，主要系“年产2000台高效节能空压机生产基地项目”和“年产4000台高端智能压缩机建设项目”于当年转入固定资产，导致固定资产原值大幅增加。“年产2000台高效节能空压机生产基地项目”于2020年规划，规划时间较早。近年来公司大功率空压机业务规模增长明显，项目建成后场地面积有限，不适宜作为大功率空压机的生产车间，公司将其调整为仓库。“年产4000台高端智能压缩机建设项目”于2024年年中投入使用，产能逐步释放，导致营业收入未能与固定资产实现同幅度增长。

报告期各期末，公司在手订单分别为20,391.79万元、27,763.27万元和35,954.66万元，呈快速增长趋势。2024年末公司在手订单增长明显，2025年持续新增大额海外订单，公司需要更多产能以满足日益增长的市场需求，厂房是公司重要的生产车间。“年产4000台高端智能压缩机建设项目”的产量系以小功率、标准化机型为基础计算，换算为大功率机型后年产量约300台，产能增加有限。借助本次募投项目的实施，公司产能有望进一步增加。

综上所述，固定资产规模及变动趋势与经营业绩相匹配，新增厂房等固定资产具有必要性。

(四) 请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-10财务内控不规范情形、2-12第三方回款的要求核查并发表明确意见

1. 核查上述事项并发表明确意见

(1) 核查程序

我们执行了以下核查程序：

1) 获取并核查报告期内公司银行流水，查阅公司银行流水和明细账，核查个人卡收款是否已入公司账及是否存在其他个人卡收付公司货款的情形；访谈公司财务总监，了解公司规范个人卡账户使用的具体措施和执行情况及相关内控制度；获取在职员工已注销员工银行卡销户业务凭证/回单，核查涉及个人卡收款的银行卡注销情况；获取公司实控人关于不使用个人卡收付公司货款

的承诺函；访谈公司管理层，了解公司关于第三方回款的内控制度，并核查执行的有效性；获取公司第三方回款明细表，并结合客户收款明细表以及银行流水，检查公司第三方回款统计的完整性；获取并核查第三方回款的销售合同或订单、代付款确认函、银行回单等原始凭证；访谈公司管理层，了解期后是否仍有第三方回款的发生，分析第三方回款继续发生的合理性；获取并核查报告期内发行人现金日记账，查阅发行人与现金收付相关的内控管理制度；

2) 获取报告期内公司客户信用政策资料，分析主要客户信用政策的变化情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况；并访谈公司管理层，了解报告期内应收账款增长的原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；

3) 获取公司报告期内信用期内和信用期外应收账款情况表，了解主要客户应收账款超出信用期具体时间、逾期原因等情况；获取公司应收账款期后回款明细表及信用期内外主要客户回款计划，了解信用期内外应收账款期后回款情况；访谈财务总监，了解公司关于账期管理、货款催收的内部控制情况，检查内部控制是否得到有效执行；通过企查查等公开渠道，查询各期末应收账款主要客户的基本情况，分析评价其经营状况、信用状况是否存在异常，分析复核主要客户经营状况和资金实力，分析公司应收账款坏账计提的充分性以及是否存在无法回收的风险；

4) 获取应收账款单项计提明细表、账龄明细表，访谈公司财务总监，了解单项计提坏账准备的成因、计提依据、期后转回及核销情况；通过企查查等公开渠道，查询各期末单项计提坏账准备客户的基本情况，分析计提依据是否充分；

5) 获取并复核公司的应收账款账龄明细表，分析账龄分类的准确性；查阅同行业可比公司公开披露资料，分析公司应收账款周转率与同行业可比公司是否一致，了解同行业可比公司坏账准备计提政策及比例，对比分析公司坏账准备计提的充分性；了解公司应收账款坏账计提的相关政策及计提比例，与同行业可比公司比较，分析说明公司应收账款坏账计提是否充分；

6) 复核公司报告期内产销量数据，访谈公司生产副总监，了解产能利用率变化的原因；实地查看公司“年产2000台高效节能空压机生产基地项目”和

“年产4000台高端智能压缩机建设项目”现场，了解“年产2000台高效节能空压机生产基地项目”转为仓库用地的合理性；查看公司报告期各期末在手订单明细，了解订单增长的合理性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 公司个人卡代为收款事项整改规范，期后未发生个人卡收款事项；客户在通过第三方回款时，需向公司提交第三方回款委托函，写明需要第三方回款的原因及与回款方的关联关系，第三方回款与销售收入勾稽一致；客户采用第三方回款具有必要性、商业合理性和合法合规性，符合行业特点；发行人报告期内存在少量现金收付的情形，报告期期末已完成整改；

2) 报告期内，公司应收账款增长主要系主营业务收入增长、及外销客户订单规模增加；报告期内，公司客户信用政策未发生重大变化，不存在放宽信用政策以刺激销售的情形；

3) 报告期各期末，公司逾期标准较为明确，逾期应收款项整体回款情况良好，应收账款的回款风险较小，公司催收措施有效；

4) 公司单项计提坏账准备的应收账款主要系客户存在经营异常、被列为失信被执行人、被限制高消费、注销，公司已起诉并预计未来回款可能性较低等情况；公司预计无法收到其回款，相关计提依据充分，符合《企业会计准则》的规定；公司逾期及单项计提坏账准备的客户所属行业不存在明显分布特点；

5) 报告期各期末，公司主要应收账款账龄集中在1年以内，账龄结构合理，期后回款情况良好；主要客户资信情况良好；公司应收账款周转率、应收账款坏账准备计提比例与可比公司不存在重大差异；公司不存在重大应收账款核销的情形，坏账准备计提比例整体高于同行业可比公司，坏账准备计提充分；

6) 报告期内，公司空气压缩机系统装备产能利用率较高，产销率处于较高水平，新建固定资产扩充产能具有必要性；固定资产规模及变动趋势与经营业绩相匹配，新增厂房等固定资产具有必要性。

2. 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-10财务内控不规范情形、2-12第三方回款的要求核查

并发表明确意见

(1) 2-10财务内控不规范情形

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2号》中“2-10财务内控不规范情形”规定的财务内控不规范情形，我们对公司报告期内财务内控不规范情形与公司情况核查对照如下：

业务规则适用指引列举的财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范情形
无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	查阅公司内控制度相关文件，了解公司报告期内与资金管理相关内控制度的建立与执行情况；浏览公司银行存款、短期借款、往来明细账，了解公司与主要客户、供应商等往来单位的资金往来情况识别是否存在转贷事项。	不存在
向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	查阅公司内控制度相关文件，了解公司报告期内与票据管理相关内控制度的建立与执行情况；查阅公司票据台账、销售明细表及往来明细账，核查票据被背书方或收票方是否为公司供应商，票据开立、支付或背书及贴现是否具有真实的交易背景。	不存在
与关联方或第三方直接进行资金拆借	查阅公司章程、董事会议事规则、关联交易管理制度以及其他内部控制文件，了解公司报告期内与关联交易、资金拆借相关的内控制度的建立与执行情况；获取并浏览公司银行存款、短期借款及往来明细账等，识别公司报告期内是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借情形。	报告期内，由于发行人存在历次股权转让税款、分红税款未进行缴纳，以及未及时缴纳所导致的滞纳金等问题，应纳税股东资金短缺，故发行人暂借资金94.49万元给代缴义务人上海德寸先行缴纳，上海德寸于次月偿还。上述资金拆借构成关联方资金占用，但金额较小，已在申报审计截止日前消除。
频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	查阅公司内部控制相关文件，了解与资产收付管理相关的内控制度的建立与执行情况；查阅公司银行存款、应收账款、应付账款及其他往来明细账，识别公司报告期内是否	不存在

业务规则适用指引列举的 财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范 情形
	存在通过实控人、控股股东、董监高等关联方或第三方收付款项的情形；逐笔梳理并汇总通过关联方或第三方收付款项的情形，向相关人员了解相关业务背景及通过个人卡交易的原因。	
利用个人账户对外收付款项	查阅公司银行存款、应收账款、应付账款及其他往来明细账，识别公司报告期内是否存在通过个人账户对外收付款项的情形；逐笔梳理并汇总利用个人卡收付款的情形，向相关人员了解相关业务背景及通过个人卡交易的原因。	由于个别小规模客户其自身原因在购货时临时通过公司销售个人账户代收货款的情形，上述涉及个人代收货款的个人卡均已注销，发行人已完善相关内控制度，2024 年起未再发生个人账户对外代收款的情形。
出借公司账户为他人收付款项	查阅公司内控制度相关文件，了解与银行账户管理相关内控制度的设计及执行情况；获取报告期内公司银行账户开立清单，检查账面核算的银行账户是否完整；浏览银行存款明细账，抽查大额流水、往来款明细账及相应凭证，确认公司是否存在出借公司账户为他人收付款项的情形。	不存在
违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	查阅公司内部控制文件，了解是否就违反内部资金管理规定进行大额现金借支或挪用资金的行为建立规范的内控制度及相关制度的执行情况；获取公司的银行流水、销售明细账、往来款明细账等，核查大额往来的交易对手方、款项用途和商业合理性，确认是否存在违反内部资金管理规定进行大额现金借支或挪用资金的情形。	不存在
被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	查阅公司章程、董事会议事规则、关联交易管理制度及内控制度相关文件，了解报告期内公司防范资金占用等不规范事项的内控制度的建立与执行情况；查阅公司报告期内	不存在

业务规则适用指引列举的 财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范 情形
	与关联交易相关的合同或协议，了解交易内容、定价方式、交易背景及商业合理性，分析交易价格的公允性。	
票据与印章管理不规范	查阅公司内部控制相关文件，了解公司报告期内与票据与印章管理相关内控制度的建立与执行情况；询问票据及印章管理部门及经办人，识别公司是否存在票据与印章管理不规范的情形。	不存在
会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	查阅公司内部控制相关文件，了解报告期内公司防范账外账等会计账簿及凭证管理不规范事项的内控制度的建立与执行情况；获取报告期内公司银行账户开立清单，检查账面核算的银行账户是否完整以及是否存在账外账户；查阅公司银行存款明细账，核查大额资金往来的对手方及交易背景，确认是否存在未入账的大额资金往来。	不存在
在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	查阅公司内部控制相关制度文件，了解报告期内公司销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环的内控制度的建立与执行情况；查阅公司内部控制自我评价文件，识别公司销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环是否存在财务内控重大缺陷。	不存在

报告期内，公司存在与关联方直接进行资金拆借、利用个人账户对外收付款项、第三方回款、现金交易等财务内控不规范行为情形，公司已完整披露上述情况，并制定了有效的内部控制措施，得到规范运行。目前公司会计基础工作规范，内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务数据的真实、准确、完整。

(2) 2-12第三方回款的要求

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2号》中“2-12第三方回款”规定的属于公司正常经营活动中存在的第三方回款，通常情况下应考虑是否符合以下条件：

业务规则适用指引列举的财务内控不规范情形	报告期内公司是否符合规定
1. 与自身经营模式相关，符合行业经营特点，具有必要性和合理性，例如：（1）客户为个体工商户或自然人，其通过家庭约定由直系亲属代为支付货款，经中介机构核查无异常的；（2）客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款，经中介机构核查无异常的；（3）客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款，经中介机构核查无异常的；（4）政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款，经中介机构核查无异常的；（5）通过应收账款保理、供应链物流等合规方式或渠道完成付款，经中介机构核查无异常的；（6）境外客户指定付款，经中介机构核查无异常的。	符合规定
2. 第三方回款的付款方不是公司的关联方。	符合规定
3. 第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定，申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见。	符合规定
4. 能够合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及比例处于合理可控范围。	符合规定

由上表可见，报告期内，公司第三方回款均符合《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》中“2-12 第三方回款”的规定。具体核查程序及核查意见详见本题之“（四）”之“1. 核查上述事项并发表明确意见”。

专此说明，请予察核。



天健会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师：

龙琦之印

中国注册会计师：

封秋之印

二〇二五年四月十九日

		证书序号: 0019886	
会计师事务所 执业证书			
名称:	天健会计师事务所 (特殊普通合伙)		
首席合伙人:	钟建国		
主任会计师:	浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路128号		
经营场所:	128号		
组织形式:	特殊普通合伙		
执业证书编号:	33000001		
批准执业文号:	浙财会〔2011〕25号		
批准执业日期:	1998年11月21日设立, 2011年6月28日改制		
说明		发证机关: 2024年 12月 20日	
1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。		中华人民共和国财政部制	
2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。			
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。			
4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。			
			
本复印件仅供德耐尔节能科技(上海)股份有限公司天健函(2025)3301号报告后附之用, 证明天健会计师事务所(特殊普通合伙)具有合法执业资质, 他用无效且不得擅自外传			



913300005793421213 (1/3)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

(副)本

类型

执行事务合伙人 钟建国

许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：财务咨询；企业管理咨询；税务服务；会议及展览服务；商务秘书服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数据处理服务；软件销售；软件开发；网络与信息安全软件开发；软件外包服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；信息安全咨询服务；安全咨询（不含教育培训、职业技能培训等营利性培训）；依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

壹亿玖仟伍佰壹拾伍万元整

成立日期 2011年07月18日

主要经营场所 浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路128号



登记机关

本复印件仅供德耐尔节能科技(上海)股份有限公司于健函(2025)3-50号报告后附

2025年02月27日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



姓名 龙琦
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1985-01-21
Date of birth
工作单位 天健会计师事务所(特殊普通
Working unit
合伙)深圳分所
身份证号码 432522198501214095
Identity card No.



本复印件仅供德耐尔节能科技(上海)股份有限公司天健函(2025)3-50号
报告后附之用,证明龙琦是中国注册会计师。他用无效且不得擅自外传。



龙琦 330000010110

证书编号: 330000010110
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2012 年 03 月 21 日
Date of Issuance

证书编号: 330000010110
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2012 年 03 月 21 日
Date of Issuance



姓名 封秋慧
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1972-09-20
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所(特殊普通合伙)深圳分所
Working unit
身份证号码 612128197209203124
Identity card No.



本复印件仅供德耐尔节能科技(上海)股份有限公司天健函(2025)3-50号报告后附之用,证明封秋慧是中国注册会计师,他用无效且不得擅自外传。

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书
This certificate
this renewal



封秋慧 310000060937

证书编号: 310000060937
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2015 年 06 月 15 日
Date of Issuance