目　　录

一、关于研发费用…… 第 1—21 页

二、关于人员变动、资产投入与产能增加匹配性…… 第 21—61 页

三、关于财务内控规范性……第 61—72 页

四、关于经营业绩增长的合理性、可持续性……第 72—199 页

五、关于收入确认合规性、准确性……第 199—220 页

六、关于存货核查充分性及存货跌价计提谨慎性……第 220—272 页

七、关于应收款项期后回款情况及坏账计提充分性……第 272—303 页

八、其他问题……第 304—350 页

地址：杭州市钱江路1366号
Add: 1366 Qianjiang Road, Hangzhou, China
网址：www.pccpa.cn

关于江苏省精创电气股份有限公司
公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2025〕437号

北京证券交易所：

由国泰海通证券股份有限公司转来的《关于江苏省精创电气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》（以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的江苏省精创电气股份有限公司（以下简称精创电气或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于江苏省精创电气股份有限公司公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2024〕962号）。因公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、关于研发费用

根据申请文件：（1）报告期内发行人研发费用主要由职工薪酬、材料费、摊销及折旧费组成，其中职工薪酬占比超过80%。（2）发行人2021年研发项目（智能联网记录仪、智能检修和诊断仪表工具等）偏硬件研发，2022年着重开发软件及系统工程（精创冷云、联网型工业冷水机组控制系统等）及老产品迭代投入等。（3）报告期内发行人有5项主要在研项目、2项合作研发项目。（4）翰数科技（上海）有限公司于2024年1月向徐州市中级人民法院提交起诉状，请求法院判令发行人立即停止侵害其实用新型专利权的行为并进行赔偿。（5）2023年7月核心技术人员管廷卫先生离职。

（1）研发费用归集核算准确性。发行人形成了以研发中心统辖，由研发项目管理部以及四大事业部产品研发部门组成的分级研发体系；发行人研发部参与公司供应商名录联合评审，配合定制化产品软硬件设计及生；核心技术人员薛宁、韩召宾担任公司事业部技术总监，张令茬担任公司技术总监及监事。请

发行人：①披露“内部组织架构图”中各机构职责，说明各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况（区分招聘和调岗），职工薪酬、摊销及折旧费在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性；董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据，“组织架构调整”导致管理费用中职工薪酬持续下降的具体背景。②说明研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况，结合偏硬件研发项目占比等分析直接材料投入持续下降的原因。③说明对研发形成的样品或废料的管理或处置措施、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。④说明研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异及原因。⑤逐项列示研发费用“其他”的具体支出构成明细及形成原因。

（2）……。

请保荐机构、申报会计师结合《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 1 号》（以下简称《适用指引》）1-4“研发投入指标”相关要求核查事项（1）并发表明确意见……。（审核问询函问题 2）

（一）研发费用归集核算准确性

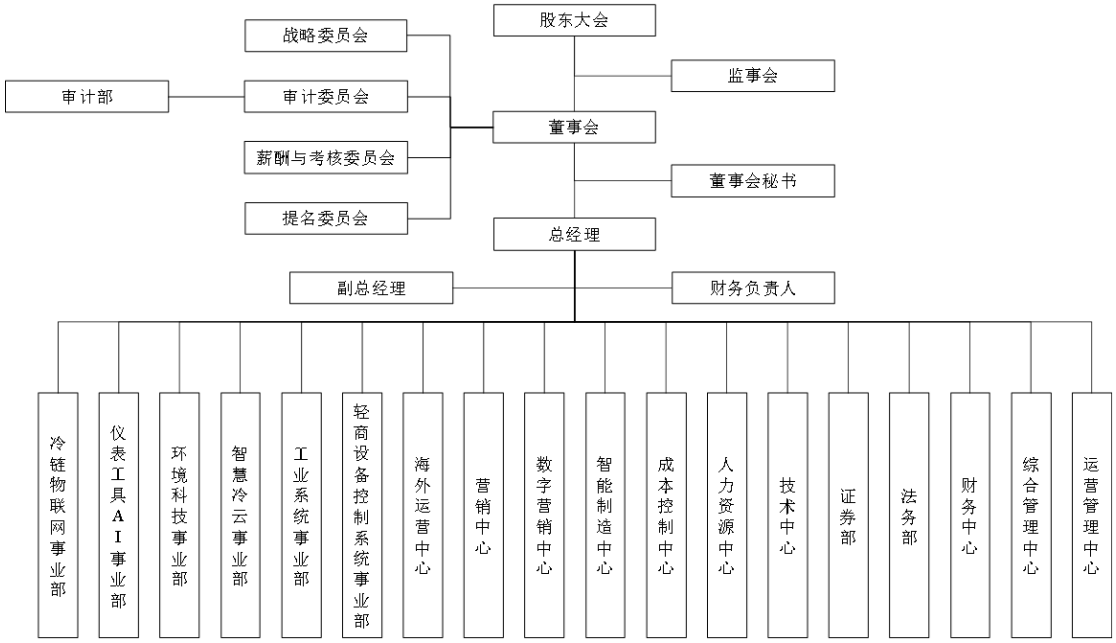
公司形成了以研发中心统辖，由研发项目管理部以及四大事业部产品研发部门组成的分级研发体系；公司研发部参与公司供应商名录联合评审，配合定制化产品软硬件设计及生产；核心技术人员薛宁、韩召宾担任公司事业部技术总监，张令茬担任公司技术总监及监事

1. 披露“内部组织架构图”中各机构职责，说明各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况（区分招聘和调岗），职工薪酬、摊销及折旧费在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性；董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据，“组织架构调整”导致管理费用中职工薪酬持续下降的具体背景

(1) 内部组织架构图中各机构职责情况

2024 年 3 月，公司根据经营发展的实际情况，进一步明晰战略布局，完善公司组织架构和管理体系，进行了组织架构调整，主要变动系将原有“冷链与冷库控制事业部”拆分成“工控系统事业部”与“轻商设备控制系统事业部”，将

原有“冷链物联网及冷云事业部”拆分成“冷链物联网事业部”与“智慧冷云事业部”。截至 2024 年末，公司共设有 19 个一级部门，最新内部组织架构图中各机构职责情况如下：



部　门	部门职能
冷链物联网事业部	根据公司的战略规划，在冷链相关的数据采集、监测、信息追溯等业务范围内分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
仪表工具 AI 事业部	根据公司的战略规划，在智能终端设备和 AI 仪表工具业务领域分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
环境科技事业部	根据公司的战略规划，在空气质量检测仪器仪表和传感器业务领域内分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
智慧冷云事业部	根据公司的战略规划，在冷链相关的大数据、云计算及相关服务范围内分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
工业系统事业部	根据公司的战略规划，在工业系统相关设备的控制、监测与联网业务范围内分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
轻商设备控制系统事业部	根据公司的战略规划，在商业相关设备的控制、监测与联网业务范围内分析和确定客户的需求，组织产品开发和升级完善，制定合理可行的营销计划，采取有效的营销手段，实现事业部收入和利润目标并确保回款及时。
海外运营中心	根据部门战略发展规划，负责海外线下渠道的规划、拓展及运营，主要通过线下渠道的方式于海外区域塑造和传播公司品牌，实现业务持续增长，继而提升公司海外营销能力和精创品牌的海外影响力。

部　门	部门职能
营销中心	根据公司的战略规划，制定和实施公司营销及品牌规划，充分利用内容营销、视频及直播等互联网营销方式赋能销售，拉动销售增量。
数字营销中心	根据部门战略发展规划，负责整体线上渠道的规划、拓展及运营，主要通过线上各渠道方式于线上塑造和传播公司品牌，实现业务持续增长，继而提升公司数字化营销能力和精创品牌的线上影响力。
智能制造中心	根据公司发展战略规划及经营目标，制定智能制造中心的战略规划并分解至子部门。
成本控制中心	根据公司的发展战略制定部门的年度成本控制管理计划，进行成本动态管理及监控，确保目标成本有效管理。
人力资源中心	根据公司发展战略规划和年度经营计划，建立健全公司人力资源管理体系，承担人力资源总体规划、招聘管理、薪酬管理、绩效管理等职能工作，为业务发展提供人才保障，为重大人事决策提供建议和信息支持，推进公司的人力资源目标和经营目标顺利完成。
技术中心	负责公司整体技术的规划和管理，进行前瞻性预研，并建立公司的技术管理平台。
证券部	全面负责资本运营，负责完善公司治理结构、三会运作、公司投资者关系、信息披露、股权激励及市值管理等工作，规范公司运作，为企业资本战略的实现提供保障。
审计部	制定并执行公司的内部控制及审计相关工作的制度及规划，每年对内控制度的执行情况按计划进行检查，监督保障公司内控制度得到有效执行，并对公司各会计财务信息及相关经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计。
法务部	根据公司的经营管理需要，制定并执行公司的法律事务工作的规划，通过法律手段维护公司的合法权益。
财务中心	根据公司的战略规划和公司管理需要，负责资金管理、各类资产管理、成本管理、预算管理、费用报销管理等相关管理制度、流程、标准的建立健全、组织实施与完善，通过准确的财务核算和财务管理，及时反馈和提升公司的经营结果和质量，促进公司战略实现。
综合管理中心	根据公司整体战略及文化导向，负责公司行政、建设、环评、安保管理。
运营管理中心	根据公司年度战略规划，全面负责运营管理体系的运行，确保公司战略能够有效执行落地，进而提升公司整体运营水平。

(2) 各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及变动情况

1) 研发部门及在研项目情况

报告期内，为了有效整合研发资源、提升各研发团队的专业水平，并加快创新和技术突破，公司建立了以技术中心为核心、各事业部产品研发部门为支撑的分级研发体系。在这一体系下，公司不仅能够兼顾行业内的前沿技术和基础科研，还能组织开展各细分领域的产品及应用研发项目。

公司下属六个事业部均设有各自的研发部门，在纵向上完成各自事业部以市场需求为导向的应用研发项目的同时，横向组成研发攻坚项目组，攻克行业内的重难点研发项目。

2024 年末，各研发部门研发内容及在研项目情况如下：

部门名称	研发/工作内容	最新在研项目
工控系统事业部研发部	根据公司的战略规划，在冷库制冷、工业制冷等领域内开展产品的规划、研发、技术支持工作	ECO^2 系列智慧冷库节能电控箱的研发
轻商设备控制系统事业部研发部	根据公司的战略规划，在轻商相关设备控制系统行业范围内的数据采集、监测、控制、信息追溯和大数据云相关服务业务范围内开展产品及应用型研发工作	生命科学冷拒联网控制系统的研发
智慧冷云事业部研发部	根据公司的战略规划，在物联网设备接入、监控、告警以及行业云服务范围内开展产品及应用型研发工作	精创 ECO^2 云计算节能平台开发
冷链物联网事业部研发部	根据公司的战略规划，在冷链物品的数据采集、监测、信息追溯和大数据云相关服务业务范围内开展产品及应用型研发工作	面向冷链供应链的可视化集成应用系统的研发
仪表工具 AI 事业部研发部	根据公司的战略规划，在智能终端设备和 AI 仪表工具业务领域内开展产品及应用型研发工作	制冷系统智能检测设备的研发
环境科技事业部研发部	根据公司的战略规划，在空气质量检测仪器仪表和传感器业务领域内开展产品及应用型研发工作	超低功耗空气质量检测技术的研发
技术中心	公司整体技术的规划和管理，进行前瞻性预研，并建立公司的技术管理平台，并进行产品标准化建设，项目管理等工作	-

2）各部门研发人员情况

2024 年末相较于 2023 年末，公司各研发部门人员变动情况及原因如下：

部门名称	2024 年末		2023 年末		2022 年末
	人数	变动原因	人数	变动原因	人数
工控系统事业部研发部	20	招聘 5 人，原冷链与冷库控制事业部内部划转 19 人，离职 4 人	31	离职 11 人，招聘 13 人	29
轻商设备控制系统事业部研发部	14	招聘 3 人，原冷链与冷库控制事业部内部划转 12 人，离职 2 人，转岗转入 1 人			
智慧冷云事业部研发部	16	招聘 4 人，原技术中心冷云项目部内部调转 17 人，转岗转出 5 人	24	调岗至技术中心 11 人，招聘 2 人	33
冷链物联网事业部研发部	27	招聘 7 人，原冷链物联网与冷云事业部内部划转 24 人，离职 1 人，转岗转入 1 人，转岗转出 4 人			

部门名称	2024 年末		2023 年末		2022 年末
	人数	变动原因	人数	变动原因	人数
仪表工具 AI 事业部研发部	24	招聘 10 人，离职 4 人	18	招聘 3 人，离职 1 人	16
环境科技事业部研发部	16	招聘 3 人	13	无变化	13
技术中心	36	招聘 15 人，原冷云项目部调转至智慧冷云事业部内部调转 17 人，离职 4 人，转岗转出 2 人	44	冷链物联网与冷云事业部调岗加入 11 人，扩充编制招聘 8 人	25
总　计	153		130		116

报告期内，公司将直接从事新产品开发和产品改进的人员认定为研发人员。这些人员均与公司签订了劳动合同，工作内容、工作部门及工作地点等均与生产部门和其他部门的人员独立，并专职从事研发工作。

3）公司的研发活动以面向潜在的市场需求、客户需求为主，生产活动与研发活动可明确区分

公司的研发活动以新技术、新产品的研发为主，研发方向来源于技术中心及各事业部研发部门对于现有和潜在客户需求、行业前沿技术方向的掌握，形成的研发成果体现为新产品、新技术或专利、新工艺等。研发设计流程主要经过研发立项、详细需求确认、技术开发、样机试制、测试验证和产品发布共 6 个阶段。其中，立项阶段、详细需求阶段、研发阶段、样机试制阶段、测试验证阶段为公司预先进行的研发活动，研发成果具有一定的不确定性且需要进行客户验证后，进一步评估签订销售订单的可行性；因此，公司将上述订单签订前的过程认定为研发活动，将订单签订后的批量化生产阶段定义为生产活动。

除此以外，公司存在一定数量的定制化产品，主要为 ODM 定制开发和 OEM 定制化生产的相关产品，为中国境内大型 B 端厂商配套提供的定制化产品生产以及为部分外贸客户专门定制化的产品等。公司定制化产品的研发设计流程与其他标准产品一致，发生的相关研发费用及产生的研发成果可以应用在其他产品中，相关技术具有通用性；公司不会单独与客户签订研究开发合同，待公司开发出相关产品且经客户确认后，客户才会下达批量订单。因此，公司将上述定制化产品开发的相关费用计入研发费用。

公司研发部配合定制化产品软硬件设计主要体现在公司的研发部门参与研发样机的开发和设计，以及根据研发样机生产过程中反馈的信息进行技术验证的过程，公司将上述活动归类为研发活动，并与规模化生产活动进行区分，研发人员不参与生产活动，主要依据如下：

1）公司样机的开发、设计和技术验证等研发活动以公司研发部门立项为起点，该类项目主要考虑未来产业及技术发展方向、市场需求、潜在客户需求及公司发展战略等。其中，面向客户需求的新产品研发通常集中在接受客户订单之前。公司研发过程试制的样机主要应用于场景测试和发给客户进行产品确认。公司存在研发过程中形成的个别样机对外销售的情况，该等样机主要系公司的在研产品得到客户认可或者意向订单后，经公司判断可以实现销售的试制品，规模较小。公司已按照会计准则的要求归集相关成本并结转，具体详见本问题之“（三）说明对研发形成的样品或废料的管理或处置措施、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定”的回复。

2）公司样机的开发、设计和技术验证是公司研发活动的必要环节；公司的新产品研发主要经过 6 个阶段：立项阶段、详细需求阶段、研发阶段、样机试制阶段、测试验证阶段和产品发布阶段，其中样机的开发、设计主要集中在研发阶段，该阶段主要目的是将新技术、新功能等新产品特征应用于具体的产品实物当中，验证产品是否具有商业化可行性；技术验证主要集中在测试验证阶段，该阶段主要目的是验证样机的功能和指标是否满足设计要求，同时对产品设计或进一步生产提出改进建议等；上述流程属于研发活动的必要环节。

综上，公司的研发活动以新技术、新产品的研发为主，以潜在市场、客户为导向；公司研发部配合定制化产品软硬件设计、生产以及技术验证等属于研发活动，该类活动均是在接受客户订单之前进行的预先研究活动，对于已形成样机后接受客户订单的情况，公司已冲销相关研发成本，将其计入成本核算，不计入研发投入；公司的定制化产品已于客户签订订单前完成了研发设计和产品验收过程，不存在研发人员参与生产活动的情形。

(3) 职工薪酬、摊销及折旧费在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性

公司依据员工所属部门及员工承担的岗位职责进行职工薪酬的归集和核算。

报告期内，公司研发人员主要根据所属部门及岗位性质进行划分，均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的专职人员，与其他部门人员职责划分明确。公司研发人员均专职从事研发活动，不参与生产环节，薪酬均计入研发费用。

报告期内，公司未发生无形资产、长期待摊费用等资产摊销计入研发费用的情形，研发费用摊销及折旧费均来自研发用固定资产计提折旧。公司主要根据固定资产的实际用途以及部门归属确定其折旧费用的归集对象。公司在固定资产达到预定可使用状态后，财务部门根据固定资产的预计主要用途以及部门归属将其录入固定资产卡片。报告期内，研发部门与其他部门共用的固定资产仅有研发中心 3 号楼，公司按部门办公场所面积比例分摊房屋建筑物折旧费。

综上所述，报告期内，职工薪酬、摊销及折旧费在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集准确，相关依据具有合理性。

(4) 董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据

报告期内，公司存在将董监高薪酬计入研发费用的情况。具体而言，张令荏于 2023 年 6 月开始担任精创电气监事会主席，其在 2023 年 6 月至 12 月期间的薪酬为 14.27 万元，2024 年度的薪酬为 31.56 万元。除上述情况外，公司不存在将其他董事、监事和高级管理人员的薪酬计入研发费用的情况。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

张令荏作为公司技术总监，具备相关行业的专业背景和丰富的工作经验，负责公司整体技术研发方向的规划和管理，并进行前瞻性预研。此外，他在仪表工具 AI 事业部研发部专职从事研发活动，主导并直接参与了冷媒秤、智能真空泵等项目的开发，同时参与并负责了公司多个产学研项目，如流量计、制冷暖通系统综合监测仪等。张令荏在公司研发项目的实施和人员任务管理中发挥了重要作用。因此，将其认定为研发人员，并将相应的职工薪酬计入研发费用具有合理性。

(5) “组织架构调整”导致管理费用中职工薪酬持续下降的具体背景

报告期内，为进一步明晰战略布局，采用更现代化的公司组织架构和管理体系，实现现代化企业治理，提升现有资产的利用效率，公司进行了数次组织架构调整，每次组织架构调整均基于公司经营发展的实际情况及需要，旨在促进高效运转与长期发展，提升治理和经营能力。

公司通过取消部分二级部门、调整部分岗位职能，推进公司组织架构扁平化及高效化，原有八个事业部精简至四个事业部。使得各事业部权责明确，同时优化部分冗余中高级管理人员，进而导致报告期内管理费用中职工薪酬持续下降。报告期内，公司平均管理人员人数分别为 65 人、64 人和 65 人，人均薪酬分别为 16.09 万元/年、15.38 万元/年和 16.71 万元/年，均呈下降趋势，与上述情况相匹配，管理人员薪酬具体情况详见二(二)5(4)之说明。

2. 说明研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况，结合偏硬件研发项目占比等分析直接材料投入持续下降的原因

(1) 说明研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况

公司制定了《产品结构开发流程》《产品试生产流程》等，明确了研发材料归集及后续管理等内容，公司的生产活动与研发活动独立进行，严格区分研发活动和生产活动的材料归集。

项目立项后，公司研发人员根据设计图纸生成制作协调单（包含编号、样机名称、规格型号、制作数量、制作内容、样机制作原因）并发起协调制作流程，经各事业部研发部以及智能制造中心下属的工程部、计划部审批；计划部依据流程附件中的 BOM 明细备料，形成试制生产订单和生产用料清单，下推领料单；工程部试制组根据领料单至仓库办理物料领出手续，仓库管理员根据已完成审核的领料单办理研发材料配发，并根据研发材料申领明细在存货管理系统中登记录入。领料后，试制组开始试生产并形成样机制作数量记录表（包含试制生产订单号、产品型号、数量、接单日期、完工日期），试制完成后将样机入库并在存货管理系统中登记录入，研发人员领取样机并在存货管理系统中生成出库单；对样机编写程序后，送测试室检测，最终生成检测报告。

研发材料使用完毕后，根据材料具体使用情况，由经办人员、仓库管理员对剩余研发材料准确计数后，交由仓库保管并登记。

公司严格按照既定的内部控制流程执行研发领料操作，研发材料均按项目专项使用，内部控制执行情况良好。公司根据经过审批的研发领料申请单、研发材料出库记录及研发退料等，准确归集各项目的研发材料成本，各类单据保存完整，归集和核算准确。

(2) 结合偏硬件研发项目占比等分析直接材料投入持续下降的原因

2021-2024年，公司研发费用分别为2,860.21万元、2,500.29万元、2,620.13万元和3,280.53万元，其中直接材料的金额分别为349.08万元、129.78万元、105.81万元和157.16万元，占研发费用的比例分别为12.20%、5.19%、4.04%和4.79%，材料费用整体占比较低。报告期内，公司根据研发项目的具体研发内容、进度安排领料，报告期内存在一定波动具有合理性。

报告期内，公司研发费用按照研发项目区分硬件研发及软件研发情况如下：

单位：万元

研发项目	2024年度	2023年度	2022年度	2021年度	研发类型
超低功耗空气质量检测技术的研发	361.11				偏软件研发
生命医疗全冷链智慧感知系统		471.30	832.49		偏软件研发
精创ECO云计算节能	485.42	460.07			偏软件研发
制冷系统智能检测设备	616.82	409.28	332.11		偏硬件研发
面向冷链供应链的可视化集成应用系统的研发	1,062.77	310.74			偏软件研发
基于颗粒物传感器架构的空气质量检测仪		290.49	131.16		偏硬件研发
生命科学冷柜联网控制系统	332.20	279.99			偏硬件研发
ECO²系列智慧冷库节能电控箱	422.22	236.21			偏硬件研发
联网型工业冷水机组控制系统		80.99	179.29		偏软件研发
联网智能冷链运输车集中控制器		81.06	84.45		偏硬件研发
精创冷云			447.86	704.15	偏软件研发
高精度环境监测仪表及传感器				203.96	偏硬件研发
多功能合一的空气质量检测仪			144.3	103.89	偏硬件研发
智慧检测和系统监控诊断仪器			348.63	294.16	偏硬件研发
智能联网记录仪				747.57	偏硬件研发
智能检修和诊断仪表工具				354.17	偏硬件研发

研发项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	研发类型
智能温控控制系统				317.4	偏硬件研发
车载温控系统				79.75	偏硬件研发
联网型商用机组控制并联模块系统				55.15	偏硬件研发
合　计	3,280.53	2,620.13	2,500.29	2,860.21	-
其中：偏软件项目占比	58.20%	50.50%	58.38%	24.62%	-
偏硬件项目占比	41.80%	49.50%	41.62%	75.38%	-

2021-2024 年，硬件研发项目占总体研发费用的比重分别为 75.38%、41.62%、49.50%和 41.80%。2021 年的偏硬件研发项目占比较高，耗用较多原材料，导致 2021 年度研发费用中直接材料占比较高。

2022 年度和 2023 年度偏硬件研发项目保持在 40%-50%的水平，而直接材料投入继续下降，主要系公司 2022 年开始重视老产品迭代投入的同时精简新项目的资源消耗，前期投入所形成的硬件产品可作为后期研发的基础，例如，针对行业内多数产品不具备联网功能、反应效率低下和精确度较差的痛点，公司在原有产品基础上新增了通讯模块、电子显示模块和高精度传感器组件等配套部件，并将基础功能拓展至云端，实现数据上云和前后端联动升级优化；另一方面“制冷系统智能检测设备”等项目在 2022 年已开始执行，项目前期直接材料投入较大，后期以软件研发、性能测试、试验改进等工作为主，材料投入逐步降低，进而导致 2023 年研发费用下直接材料费用有所下降。

2024 年度，公司面向冷链供应链的可视化集成应用系统的研发、制冷系统智能检测设备等研发项目因样机试制需要存在一定的直接材料投入，导致材料投入较 2023 年略有提高具有合理性。

3. 说明对研发形成的样品或废料的管理或处置措施、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

公司研发过程中形成的研发废料主要包括电阻、电容等电子元器件类零部件，领用后需要经过焊接等进一步加工，一旦使用后无回收利用价值，公司统一作报废处理。

对于样品，公司主要用于展厅展示或客户演示，极少存在对外销售的情况。报告期内，公司销售样品实现的收入分别为 0.00 万元、0.04 万元和 2.54 万元，对外销售的样品主要系公司的在研产品得到客户认可或者意向订单后，经公司判

断可以实现销售的试制品，当满足可销售条件时，公司将该类样品的研发成本由研发费用结转至存货，并于实际销售时结转至营业成本。

根据《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定，公司将固定资产达到预定可使用状态前产出的产品或副产品对外销售（以下统称“试运行销售”）取得的收入和成本，按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定分别进行会计处理，计入当期损益，而不再将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。公司样品销售确认收入符合《企业会计准则解释第 15 号》的相关要求。

4. 说明研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异及原因

报告期内，公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比差异如下表所示：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用账面发生额（A）	3,280.53	2,620.13	2,500.29
纳税申报时研发费用加计扣除额（B）	3,076.71	2,473.44	2,360.41
差异（C=A-B）	203.82	146.69	139.88
差异率（D=C/A）	6.21%	5.60%	5.59%

如上表所示，公司研发费用实际发生额和研发费用加计扣除金额存在一定的差异，报告期各期差异金额分别为 139.88 万元、146.69 万元和 203.82 万元，差异率分别为 5.59%、5.60%和 6.21%，差异主要系财务报表列报的研发费用中存在部分不符合加计扣除条件的费用，如房屋建筑物折旧费、从事母公司研发项目的子公司研发人员薪酬、房租物业费、未备案项目咨询费、部分办公费用等，其余部分系公司出于谨慎性原则未申报加计扣除的费用，如未单设电表归集的电费、研发人员竞业补助、外聘教授劳务费、部分工艺改进类项目奖金、新产品外观设计费用等。

综上，公司研发费用实际发生金额和纳税申报时的研发加计扣除金额之间的差异原因主要系研发费用的会计核算口径与纳税申报时加计扣除的研发费用的核算口径不同所致，差异金额较小，具备合理性。

5. 逐项列示研发费用“其他”的具体支出构成明细及形成原因

报告期内，公司研发费用构成如下表所示：

单位：万元、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,703.65	82.42	2,129.53	81.28	2,085.27	83.40
直接材料	157.16	4.79	105.81	4.04	129.78	5.19
摊销及折旧费	154.29	4.70	143.28	5.47	132.50	5.30
其他	265.43	8.09	241.50	9.22	152.74	6.11
合　计	3,280.53	100.00	2,620.13	100.00	2,500.29	100.00

其中，公司研发费用“其他”的具体构成如下表所示：

单位：万元、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
认证及校准检测费	100.92	38.02	118.63	49.12	74.86	49.01
软件服务费	28.52	10.74	13.40	5.55	37.69	24.68
差旅费	71.83	27.06	67.35	27.89	18.12	11.86
办公费	22.95	8.64	24.26	10.05	8.96	5.87
咨询费	15.00	5.65	6.60	2.73	-	-
设计费	26.22	9.88	11.26	4.66	13.11	8.58
合　计	265.43	100.00	241.50	100.00	152.74	100.00

报告期内，公司研发费用“其他”主要由认证及校准检测费、软件服务费、差旅费、办公费、咨询费和设计费构成。

认证及校准检测费主要系公司产品申请国内外技术标准认证发生的费用及仪器校准费用。认证费主要是新产品满足特定质量或技术标准而发生的资质认证费用，发生在研发活动中的测试验证阶段，公司按照研发费用会计处理符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）中关于“研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用等”的规定。报告期发生的校准检测费主要系研发设备及仪器的调校、校准费用等，与研发活动、研发设备直接相关，计入研发费用合理。

软件服务费主要系研发租用云服务器费用和专业软件使用年费，报告期租用云服务器费用共 39.25 万元，软件使用费用共 31.02 万元，分别占报告期软件服务费总额的 49.30%和 38.96%。

差旅费主要系研发人员出差期间交通费、住宿费等。差旅费发生主要系公司研发人员参与各类学术交流会及行业展会进行行业前沿趋势研究、技术发展方向交流等工作发生的差旅费用，2022 年受外部环境影响出差较少，差旅费发生额较低，报告期内其他年份差旅费保持稳定。

办公费主要系房租物业费及研发人员日常耗用办公用品费用；咨询费主要系国家实验室认可咨询费用和公司委托天津商业大学技术开发费用；设计费主要系研发新产品外观设计费。

2024 年，公司研发费用-折旧与摊销金额为 154.29 万元，上年同期金额为 143.28 万元，2024 年金额相较于上年同期有所上升，主要系深圳分公司租入的研发人员办公场所计提折旧所致。公司研发费用-其他金额为 265.43 万元，上年同期金额为 241.50 万元，2024 年金额相较于上年同期有所提升，其中，软件服务费、设计费均有所增加，主要系用户对产品智能化迭代要求的提升，带动公司新产品上市及产品接入云平台进程加速，进而导致新产品设计费及租用云平台服务费用提升，上述变动均系公司基本经营活动及市场需求变化引起，与公司研发人员变动无关。公司研发人员均为专职人员，不存在同时负责生产及研发的情况。

（二）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 1 号》（以下简称《适用指引》）1-4“研发投入指标”相关要求核查事项（1）并发表明确意见

1. 核查过程

我们实施了以下核查程序：

(1) 报告期内公司的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求

公司研发投入包括直接人工、直接材料、折旧与摊销费用、认证及校准检测费、软件服务费等。报告期内，公司研发投入研发费用的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接人工	2,703.65	2,129.53	2,085.27
直接材料	157.16	105.81	129.78
折旧与摊销费用	154.29	143.28	132.50
认证及校准检测费	100.92	118.63	74.86
软件服务费	28.52	13.40	37.69
其他费用	136.00	109.47	40.19
合　计	3,280.53	2,620.13	2,500.29

(2) 公司研发相关内控制度是否健全且被有效执行

公司制定了研发相关内控制度，主要制度包括：《研发费用管理办法》《产品研发控制程序》《产品设计更改控制程序》等，明确了研究开发支出的开支范围、标准、审批程序等内部控制流程。按照研发项目设立台账，归集核算研发支出。

1) 是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司已建立完善的研发项目管理体系，能够有效监控并记录各研发项目的进展，同时合理评估技术可行性。

在报告期内，公司已建立了研发项目基础信息档案，涵盖从项目立项、流程控制、预算与实际支出跟踪管理，到项目结题及成果保护的各个方面，全面记录各项目的进展情况。

各研发项目负责人根据经多部门审核通过的研发项目安排，制定详细的项目计划。此计划需经研发负责人、事业部分管领导及总经理批准后方可实施。项目负责人还会定期向研发负责人及各事业部负责人汇报进展，确保项目进度在可控范围内，保障项目有序推进。

公司研发中心已建立核心项目管理台账，实时监控项目实施进度和状态。财务中心通过财务软件的辅助核算功能建立了财务核算台账，准确归集并核算项目的各项费用支出。

2) 是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

公司建立了与研发项目相对应的人、财、物管理机制，包括：明确研发项目的组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理，建立规范的研发投入

核算管理办法及业务流程，对研发活动的资金管理、支出管理、财务核算及归集等进行有效规范。

3）是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

公司已明确研发支出开支范围和标准，并得到了有效执行。公司研发支出归集范围具体为：

① 直接人工：研发人员的工资薪金，包括基本工资、奖金、津贴、补贴、加班工资以及与其任职或者受雇有关的其他支出（为员工缴纳的社会保险、住房公积金、商业保险、专业培训、公司按研发人员工资总额提取的福利经费、工会经费、教育经费等）。公司研发人员为专职研发人员，将研发人员的薪酬计入研发费用，对研发人员和生产人员薪酬执行严格的分类核算，同时根据研发人员实际参与的研发项目将职工薪酬归集入不同的研发项目。

② 直接材料：研发活动直接消耗的材料和燃料支出；在研发立项预算范围按实际研发情况列支，领用时由研发项目组成员提出申请并经研发主管负责人审批后到仓库领用，仓库管理员签字确认后的出库单按月交给财务中心，财务中心按出库单载明的研发项目，归集列入该研发项目-直接材料中。

③ 折旧与摊销费用：为进行研发活动而购置的仪器和设备以及研发项目在用建筑物的折旧费用。公司财务部门根据研发部门各个项目实际使用的研发仪器、设备情况，将相关折旧费用归集入不同的研发项目中，作为研发支出核算。

④ 认证及校准检测费：委托外部机构对产品性能指标及实验室仪器进行检测产生的费用以及公司产品在上市进入特定地区市场或特定行业市场前需经过专业机构进行认证进而申请国内外技术标准认证发生的费用。

⑤ 软件服务费：为公司软件及系统等相关产品研究所租用各类云服务器的年费及磁盘扩容费用。

⑥ 其他费用：与研究开发活动直接相关的其他费用，如办公费、差旅费等，根据实际发生的金额，分别直接计入各研发项目中。

4）报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

公司严格按照研发流程规定，在研发项目管理、财务核算和支出控制等方面设置了内部控制，严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与

研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

公司以研发项目为基础，对包括直接研究开发活动和可以计入研发费用的间接研究开发活动所发生的费用按照研发项目口径进行归集。

报告期内，公司严格按照上述研发内部控制制度的规定，确定了研发支出资本化的原则和内部控制流程。根据研发活动性质以及最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化：

① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③ 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

报告期内，公司无研发支出资本化的情形。

5) 是否建立研发支出审批程序

报告期内，公司根据内部管理制度与业务流程规范，在研发人员薪酬管理、费用报销管理、研发支出预算、资金支付、发票审核等环节，均建立了多级审批制度，严格审核开支范围与标准是否真实、准确、合规。公司研发活动支出审批符合上述财务制度与流程要求。

(3) 对于合作研发项目，核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性。

公司合作研发项目及具体情况如下：

序号	合作方	是否为关联方	合作背景及合作方情况	相关资质	合作内容	合作时间	成果归属与各方权利义务	收入成本分摊情况
1	南京邮电大学	否	南京邮电大学是国家“双一流”建设高校。在该项目合	无需取得相关资质	合作共建“面向食药安全全冷链温控智能产品研发	2017-2020年	合作前专利归属不变，合作中知识产权共有，双方权益义务：公司负	应用平台技术升级及维护、研究成果的更新

序号	合作方	是否为关联方	合作背景及合作方情况	相关资质	合作内容	合作时间	成果归属与各方权利义务	收入成本分摊情况
			作中，学校负责提供相关科研成果并对其更新完善，同时对项目研发中出现的技术问题予以解决。		及产业化”平台项目		责项目总体运作，南京邮电大学提供相关科研成果等	完善、研发中技术支持等费用由南京邮电大学承担，其他费用由公司承担；本项目共获取政府补助 600 万元，其中，360 万元为公司收款，相关款项已结清
2	天津商业大学	否	天津商业大学机械工程学院是我国成立较早的制冷专业院系。 因公司无法通过自主研发的形式完成系统和状态参数的研究及计算过程，故与天津商业大学针合作，一同对制冷系统节能提效方案进行开发	无需取得相关资质	公司委托天津商业大学研究开发“制冷系统节能提效方案”	2023-2024 年	因履行本合同所产生的研究开发成果及其知识产权权利归属于公司	公司已向天津商业大学支付开发经费 10 万元，相关款项已结清

报告期内，公司与南京邮电大学、天津商业大学的合作研发内容、研发进展、相关成果的使用权、收益权安排、收入成本费用的分摊情况均符合双方签署的合作研发协议的约定，相关价格公允且合理；公司所拥有的共有专利权属清晰，不存在权属争议情形，不会对公司持续经营造成不利影响；公司亦与南京邮电大学、天津商业大学不存在关联关系，不存在利益输送等情形，合作研发项目具备合理性及必要性，相关定价公允。

2. 核查方式

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：：

(1) 取得公司《研发费用管理办法》《产品研发控制程序》《产品设计更改控制程序》等研发相关内部材料，获取公司最新组织架构图，了解公司的研发部门设置情况、研发项目、人员配置及研发职能划分情况；

(2) 访谈研发部门负责人，了解研发流程相关内部控制的设计，了解研发项目的运作过程，评估研发内控设计的合理性和执行的有效性；

(3) 获取公司各年度主要研发项目的立项申请书、任务书、验收报告（表）等材料，了解各项目实际情况，确认是否符合内部控制的规定，评价内部控制流程的完整性及合规性，内部控制是否有效执行；

(4) 了解公司研发支出归集和核算方法，评估其适当性，同时评价公司有关研发费用的会计核算、研发资本化标准和条件及研发形成的样品或废料的管理或处置措施是否符合《企业会计准则》的相关规定；

(5) 获取公司报告期内研发项目清单、研发项目台账及研发费用明细，并与明细账等财务数据核对，并抽查相关费用的原始凭证，检查各项支出性质及用途是否与相关研发活动相关，核算是否准确，是否符合《企业会计准则》相关规定；

(6) 获取公司研发人员及高级管理人员花名册及薪酬明细表，了解研发人员专业及工作背景，检查是否存在非公司员工情形、是否存在显著异常职务情形、是否显著缺失技术能力，分析研发人员界定标准以及高管薪酬计提的合理性；

(7) 获取公司研发费用中材料费用明细，抽样检查公司与研发项目相关的领料单、发票等支持性文件，确认研发支出的准确性和合理性；

(8) 实施分析性程序，分析公司研发费用的构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，重点关注研发费用下“其他”的明细及构成原因，分析其合理性，核对公司研发费用与研发加计扣除申报金额的差异情况；

(9) 依照《信息披露内容与格式准则第 46 号—北京证券交易所公司招股说明书》相关规定复核《江苏省精创电气股份有限公司招股说明书》，评价公司研发投入披露是否符合招股说明书准则相关要求；

(10) 对公司合作研发项目负责人员、高校合作项目负责人进行访谈，检查合作研发项目合同，检查项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况以及合作方是否为关联方等，取得公司与合作研发方不存在关联关系的书面说明，获取公司合作研发项目的相关协议以及立项、验收等资料，了解合作研发具体情况。

3. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求；

(2) 公司制定了《研发费用管理办法》《产品研发控制程序》《产品设计更改控制程序》等，明确了研究开发支出的开支范围、标准、审批程序等内部控制流程，公司研发相关内控制度健全且被有效执行；

(3) 公司对研发项目跟踪管理，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；公司不存在付现研发费用支出；

(4) 对于合作研发项目，公司与南京邮电大学、天津商业大学的合作研发内容、研发进展、相关成果的使用权、收益权安排、收入成本费用的分摊情况均符合双方签署的合作研发协议的约定，相关价格公允且合理；公司所拥有的共有专利权属清晰，不存在权属争议情形，不会对公司持续经营造成不利影响；公司亦与南京邮电大学、天津商业大学不存在关联关系，不存在利益输送等情形，合作研发项目具备合理性及必要性，相关定价公允；

(5) 公司职工薪酬、摊销及折旧费在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集分配合理，符合公司《研发费用管理办法》和《企业会计准则》的要求，具有合理性；董监高薪酬计入研发费用主要系公司研发人员担任监事所致，具有合理性；公司优化了部门结构和相关人员导致管理费用中职工薪酬持续下降；

(6) 公司制定了《产品结构开发流程》《产品试生产流程》《研发费用核算管理制度》等，明确了研发材料归集及后续管理等内容，公司的生产活动与研发活动独立进行，严格区分研发活动和生产经营活动的材料归集，公司研发相关内控制度健全且被有效执行，公司研发费用归集和分配合理；公司偏硬件研发项目占比等分析直接材料投入持续下降主要系研发投入阶段性差异所致，具有合理性；

(7) 公司研发过程中形成的废料，无回收利用价值后，公司统一作报废处理；研发过程中形成的样品满足可销售条件时，公司将该类样品的研发成本由研发费用结转至存货，并于实际销售时结转至营业成本，公司样品销售确认收入符合《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）的相关要求；

(8) 公司研发费用实际发生金额和纳税申报时的研发加计扣除金额之间的差异原因主要研发费用的会计核算口径与纳税申报时加计扣除的研发费用的核

算口径不同所致，差异金额较小，具备合理性；

(9) 公司研发费用“其他”主要由认证及校准检测费、差旅费、办公费、软件服务费、设计费和咨询费构成，占比较小。

二、关于人员变动、资产投入与产能增加匹配性

根据申请文件及公开信息：（1）报告期内发行人员工人数持续减少，其中生产人员减少较多；冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测产品产量合计分别为 592.21 万台、474.16 万台、490.02 万台，存在超产能生产情形。（2）2023 年末公司暂付江苏省徐州市铜山区人民法院 8.15 万元，因劳动纠纷确认预计负债 12.25 万元等。（3）报告期内公司劳务派遣人数分别为 39、61、41，并同时存在外协生产。

（1）人员变动对生产经营的影响。

请发行人：①说明相关劳动纠纷的进展情况、对公司的影响；结合前述纠纷、报告期内关键人员离职、生产人员减少的情况，说明其他离职人员与公司之间是否存在争议或潜在纠纷，是否存在违反相关劳动法律法规的情形。②说明劳务派遣员工从事的具体工序或生产环节、人均薪资、劳务外包费用及占比、是否为发行人前员工，结合用工结算价格的确定依据、市场价格及相关岗位劳务派遣员工工资水平与正式员工比较情况，分析劳务外包价格的公允性、增加劳务派遣员工减少正式员工的原因。③说明主要劳务外包商是否专门或主要为发行人服务，是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他特殊利益安排。

（2）人员变动与产量、设备投入匹配性。

报告期内公司持续通过自动化提升、工艺优化以及精益生产的方式降本增效；公司还存在尚在调试的设备例如装配线，该设备在持续调试过程中，也存在减员效应。请发行人：①说明报告期内冷链智能控制及监测记录类产品、环境质量检测产品现有生产线基本情况，包括名称、数量、购置时间、原值、取得方式、成新率、产能、具体用途、自动化水平以及各生产线对应的主要产品、各期产量、各环节员工配置等。②结合生产模式及业务流程，说明自动化提升、工艺优化等对生产及相关辅助人员的减员效果；并结合制造费用的主要构成（区分可变、固定成本）及发生背景，说明制造费用金额及占比明显下滑的原因，

主营业务成本构成及占比与同行业公司情况是否一致。③说明报告期内在建工程的明细内容、转固时点、确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符，是否存在推迟转固情形。④结合自动化提升、工艺优化、精益生产的实施情况及客观证据支持，分析员工减少是否与业务增长情况（如产销量等）、设备增加等匹配。⑤按照生产、销售、研发、管理等分类说明报告期内减少员工数量及其薪酬金额，各类员工数量及薪酬变动情况，与同行业公司平均薪酬及当地平均薪酬水平比较情况，并结合人均工时等情况说明员工大幅减少对发行人生产经营及经营业绩的影响。

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）说明新增房屋建筑物单位建筑成本是否高于当地周边同类建筑物成本，说明固定资产、在建工程监盘情况。（审核问询函问题 4）

（一）人员变动对生产经营的影响

1. 说明相关劳动纠纷的进展情况、对公司的影响；结合前述纠纷、报告期内关键人员离职、生产人员减少的情况，说明其他离职人员与公司之间是否存在争议或潜在纠纷，是否存在违反相关劳动法律法规的情形

(1) 说明相关劳动纠纷的进展情况、对公司的影响

1）相关劳动纠纷的进展情况

2023 年末公司暂付江苏省徐州市铜山区人民法院 8.15 万元，因劳动纠纷确认预计负债 12.25 万元，对应的劳动纠纷案件相关进展情况如下：

原告/被上诉人	被告/上诉人	案件情况	案件进展
赵某	公司、江苏精创物联网技术有限公司（以下简称南京精创）	2022 年 10 月 13 日，赵某以公司、南京精创为共同被告，向江苏省南京市雨花台区人民法院提起诉讼，请求判令公司、南京精创支付其竞业限制补偿金 217,334.48 元，并由公司、南京精创承担全部诉讼费用。	（1）2023 年 9 月 15 日，江苏省南京市雨花台区人民法院下发“（2023）苏 0114 民初 2501 号”《民事判决书》，判决南京精创支付赵某竞业限制经济补偿 122,512.15 元，公司对南京精创的上述给付义务承担连带清偿责任，驳回赵某其他诉讼请求。南京精创向南京市中级人民法院提起上诉。 （2）2024 年 1 月 24 日，江苏省南京市中级人民法院下发“（2023）苏 01 民终 15459 号”《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。南京精创已于 2024 年 3 月 8 日向原告支付完毕前述款项。本案已结案。 综上，2023 年末因与赵某的劳动纠纷公司确认预计负债 12.25 万元。

原告/被上诉人	被告/上诉人	案件情况	案件进展
程某	公司	2021 年 6 月，程某以公司为被告向徐州市铜山区人民法院提起诉讼，请求判令公司向其开具离职证明、支付其 2020 年 1-8 月销售提成 573,305.44 元、退还其被扣押风险金 10,563.16 元，并由公司承担本案诉讼费。	（1）2021 年 9 月 1 日，徐州市铜山区人民法院下发“（2021）苏 0312 民初 6161 号”《民事判决书》，判决公司于判决生效之日起十日内为程某开具离职证明，并向程某支付 2020 年业务提成、返还风险押金共计 583,868.6 元，驳回程某其他诉讼请求。 （2）2021 年 12 月 1 日，公司向江苏省徐州市中级人民法院提起上诉。 （3）2022 年 2 月 28 日，江苏省徐州市中级人民法院出具“（2021）苏 03 民终 10525 号”《民事调解书》，经法院调解，双方达成合意，公司向程某支付业务提成、激励提成、风险押金共计 40 万元，支付完毕后双方之间的劳动争议一次性了结，再无其他纠纷。公司已于 2022 年 3 月 21 日将业务提成、激励提成等款项支付给程某，同时履行代扣代缴义务，支付程某税后 307,723.17 元，向税务局代缴税款 92,276.83 元。徐州高新技术开发区税务局最终核定公司应缴税款为 80,241.08 元，公司又于 2022 年 5 月 26 日退还程某 12,035.75 元的个人所得税款。程某在收到款项后认为其不应当缴纳个人所得税，就税款差额申请法院强制执行，法院从公司账户划扣 93,560.83 元，并于后续退还多扣划的 12,035.75 元。公司自 2022 年后多次申请执行异议之诉，向徐州中院起诉请求返还多扣划的 81,525.08 元税款，因此公司自 2022 年起挂账为暂付法院 8.15 万元。

2）相关劳动纠纷对公司的影响

截至本回复出具日，赵某诉公司、南京精创竞业限制一案、程某诉公司支付销售提成及退还风险金一案均已审理结案并执行完毕，对公司经营业绩和持续经营能力不会产生重大不利影响。

上述劳动纠纷原因系公司或子公司与员工就销售提成、竞业限制补偿金计算方式或数额等方面存在分歧，公司及子公司不存在因上述劳动纠纷情形而被认定为违反劳动法律法规并受到行政处罚的情形，不存在重大劳动违法违规情形。

(2) 结合前述纠纷、报告期内关键人员离职、生产人员减少的情况，说明其他离职人员与公司之间是否存在争议或潜在纠纷，是否存在违反相关劳动法律法

规的情形

报告期内，公司关键人员的离职情况如下：

姓　名	离职前在公司处任职	离职原因
程宇婴	副总经理，负责公司仪表事业部	2023 年因个人原因离职
吴永胜	副总经理，负责冷链物联网事业部	2021 年因个人原因离职
管廷卫	核心技术人员，冷链与冷库控制事业部技术总监，负责冷链与冷库控制事业部产品研发及管理	2023 年因个人原因离职

上述关键人员均因个人原因离职，其中程宇婴已重新入职公司但并未任职高管；吴永胜在职期间较短，在公司主管冷链物联网事业部销售工作，不涉及公司核心技术相关工作；管廷卫离职后，公司未启动对管廷卫的竞业限制要求，未向管廷卫支付竞业限制补偿金。截至本回复出具日，上述关键人员与公司之间不存在因离职相关事项导致的任何诉讼、仲裁、纠纷或潜在纠纷。

公司生产人员数量变动情况详见本专项回复二(二)5 之说明按照生产、销售、研发、管理等分类说明报告期内减少员工数量及其薪酬金额，各类员工数量及薪酬变动情况，与同行业公司平均薪酬及当地平均薪酬水平比较情况，并结合人均工时等情况说明员工大幅减少对公司生产经营及经营业绩的影响”。

公司及子公司不存在因上述劳动纠纷情形而被认定为违反劳动法律法规并受到行政处罚的情形，不存在重大劳动违法违规情形。截至本回复出具日，公司不存在与其他离职员工的劳动未决诉讼。

2. 说明劳务派遣员工从事的具体工序或生产环节、人均薪资、劳务外包费用及占比、是否为公司前员工，结合用工结算价格的确定依据、市场价格及相关岗位劳务派遣员工工资水平与正式员工比较情况，分析劳务外包价格的公允性、增加劳务派遣员工减少正式员工的原因

(1) 说明劳务派遣员工从事的具体工序或生产环节、人均薪资、劳务外包费用及占比、是否为公司前员工

1) 劳务派遣员工从事的具体工序或生产环节

报告期内，公司在研发、销售、关键生产工序等重要及核心岗位的用工均为签订劳动合同的正式员工，劳务派遣主要为生产及后勤相关人员，从事生产环节中的非核心工序及其他辅助性工作，承担一些临时的机械性工作，如装配、调试、

包装、保洁等，相关岗位对专业性要求较低，流动性和可替代性高。

2）人均薪资、劳务外包费用及占比

报告期内，公司劳务派遣人员主要为生产人员，公司向其支付的薪酬为计时薪酬模式，人均单位薪资情况如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
人均单位薪资（元/小时）	19.31	17.73	17.92

公司与各劳务派遣供应商签订的合同中仅约定采购劳务单价，实际支付的金额根据考勤工时和每小时单价结算。2023 年底随着公司所在地徐州市整体用工成本上涨，为保证劳务派遣用工人员的水平和稳定，公司劳务派遣用工的单位薪酬统一调整至 19 元/小时。

报告期内，公司劳务派遣费用具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
劳务派遣费用	404.75	184.82	278.89
劳务派遣费用占营业成本比重	1.48%	0.74%	1.20%

3）劳务派遣人员不存在公司前员工的情形

劳务派遣人员为劳务派遣公司自主招聘的人员，劳务派遣员工中不存在公司前员工的情况，公司不存在为降低成本费用而将正式员工转为劳务派遣的情形。

(2) 结合用工结算价格的确定依据、市场价格及相关岗位劳务派遣员工工资水平与正式员工比较情况，分析劳务外包价格的公允性

公司劳务派遣定价系以公司同岗位自有员工工资为参考依据，结合市场同类工种或相同岗位劳务派遣员工平均劳务价格，综合公司用工实际情况与劳务派遣供应商通过协商谈判确定，具有合理性。

报告期内，公司向各劳务派遣供应商采购普通操作工岗位劳务单价约为 18 元/小时，后勤人员岗位劳务单价约为 3,000 元/月。

外部价格公允性方面，根据劳务派遣供应商报价，徐州地区普通操作工劳务派遣采购单价总体水平在 16 元/小时至 22 元/小时之间，后勤人员劳务派遣采购价格总体水平约为 3,000 元/月，视岗位职责、公司需求情况不同略有差异。因此，公司劳务采购价格符合市场化原则。

内部价格公允性方面，劳务派遣员工主要从事生产环节中的非核心工序及其他辅助性工作，公司相同岗位员工单位用工成本与劳务派遣员工的单位用工成本基本一致，具体情况如下：

单位：元/小时

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司同岗位员工	19.46	18.07	18.36
劳务派遣员工	19.31	17.73	17.92

综上所述，报告期内公司劳务派遣的单价符合所在地的劳务派遣单价水平，与公司相同岗位员工的单位用工成本基本一致，定价具有公允性。

(3) 增加劳务派遣员工减少正式员工的原因

报告期各期末，公司员工人数及劳务派遣人数情况如下：

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
公司员工人数	677	609	630
劳务派遣人数	44	41	61

2022 年末，公司劳务派遣人员数量较高，主要原因系受公共安全事件影响，部分正式员工无法及时到岗，导致短期内在非核心工序及其他辅助性工作中出现人员不足的情况，因此临时增加了部分劳务派遣人员。2024 年末较 2023 末，公司劳务派遣人数变动情况略有增加。正式员工的减少则是由于公司发展战略的调整和智能化设备的引入，具体情况详见本专项回复二(二)之说明。

3. 说明主要劳务外包商是否专门或主要为公司服务，是否与公司及其关联方存在关联关系或其他特殊利益安排

报告期内，公司劳务派遣公司的基本情况如下：

序号	劳务派遣单位名称	成立日期	注册资本	法定代表人	股东信息	是否是专门或主要为公司服务	是否存在关联关系或利益安排
1	徐州秉信人力资源服务有限公司	2014-04-15	200 万元	潘万功	潘万功 100%	否	否
2	徐州海通人力资源有限公司	2019-01-04	200 万元	杨巍	杨巍 100%	否	否
3	徐州纳杰服务外包有限	2020-12-22	200 万元	陈韦	陈韦 60%、齐建玲 40%	否	否

序号	劳务派遣单位名称	成立日期	注册资本	法定代表人	股东信息	是否是专门或主要为公司服务	是否存在关联关系或利益安排
	公司						
4	江苏天鸿企业管理服务有限公司	2017-05-08	1,000 万元	陈宗尉	陈宗尉 100%	否	否
5	徐州鑫邦人力资源有限公司	2018-06-19	200 万元	段红静	董恒刚 100%	否	否
6	南京正扬企业管理有限公司	2016-09-14	200 万元	刘明香	刘明香 99%、刘沉香 1%	否	否

公司合作的劳务派遣供应商均为独立第三方，公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员与劳务派遣供应商之间不存在关联关系。劳务派遣供应商除为公司提供劳务外，还同时为其他多家企业提供劳务服务，其与公司之间的往来均系为公司提供劳务，不存在为公司提供其他产品服务的情况，提供劳务价格均处于市场正常价格范围内，定价公允，不存在为公司代垫成本、费用、虚增业绩、虚假交易以及对公司与劳务提供商之间的交易进行补偿的情形，不存在利益输送或其他利益安排。

（二）人员变动与产量、设备投入匹配性

报告期内公司持续通过自动化提升、工艺优化以及精益生产的方式降本增效；公司还存在尚在调试的设备例如装配线，该设备在持续调试过程中，也存在减员效应。

1. 说明报告期内冷链智能控制及监测记录类产品、环境质量检测产品现有生产线基本情况，包括名称、数量、购置时间、原值、取得方式、成新率、产能、具体用途、自动化水平以及各生产线对应的主要产品、各期产量、各环节员工配置等

(1) 通过提升设备自动化实现效率提高的可行性分析

报告期内冷链智能控制及监测记录类产品、环境质量检测产品的主要生产流程基本一致，一般遵循以下工序：芯片烧录、SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装线流程等，其中核心生产工序是 SMT 贴片与测试。SMT 贴片和 DIP 插件环节主要作用是将电阻、电容、二极管、三极管等元器件安装在电路板上，主要设备贴片机和插件机可通用于冷链智能控制及监测记录类产品与环境质量检测产品。

在组装、测试和包装环节，冷链智能控制及监测记录类产品与环境质量检测产品的生产工序存在较大差异，因此这两个类别的产品采用独立的生产线进行生产。

截至目前，公司各生产流程对应的主要生产设备和人员配置情况如下：

生产环节	序号	基本属性	主要功能	对应生产设备	人员配置
SMT 贴片	1	芯片烧录	将软件程序使用烧录机烧录到主芯片中	芯片自动烧录机	程序管理 1 人，程序烧录 3 人
	2	印刷锡膏	在基板上面使用印刷机钢网印刷锡膏	锡膏自动印刷机	采取班组制管理，班长 1 名，5 条产线每条产线配置 1 名设备操机员，同时配置线外维修、配料管理以及配合换线人员。
	3	SMT 贴片	印刷锡膏后的基板，后通过自动上料机进入自动贴片机将零配件（电阻、电容、二极管、三极管等）使用贴片机进行贴装	自动贴片机	
	4	回流焊焊接	通过印刷的锡膏作为焊接材料，使用回流焊机对贴片后的半成品进行焊接加工，焊接温度为 110℃-255℃，焊接时间为 5min，使表面组装元器件与基板牢固粘接在一起	热风回流焊机	
	5	AOI 自动光学检验	检验贴片元件贴片和焊接质量	自动 AOI 光学检测仪	
DIP 插件	1	DIP 插件	将零部件（变压器、继电器、端子等）手工或机器插装到基板上	自动插件机、手工插件线	6 条 DIP 线（自动插件线 1 条、手动插件线 5 条），其中自动线基本配置为 5 人/条，手动线基本配置为 8 人/条
	2	炉前 AOI 自动光学检验	检验插件元件插件质量	自动 AOI 光学检测仪	
	3	波峰焊焊接	该过程使用无铅焊条和助焊剂，把固态锡通过高温熔化在锡炉里面形成绕流波和平流波，不同型号产品需要调节助焊剂的喷涂量、链速及角度，然后产品匀速通过之后将插件元器件焊在基板上，焊接温度为 260±5℃	波峰焊	
	4	炉后 AOI 自动光学检验	检验插件元件焊接质量	自动 AOI 光学检测仪	
组装	1	电路板半	对显示功能、输入输出进	各种测试仪、	根据实际生产计划情况调配，

生产环节	序号	基本属性	主要功能	对应生产设备	人员配置
		成品测试	行测试	工装	一般占总人数 5%左右
	2	电路板刷三防漆	对电路板进行三防漆的喷涂	三防涂覆机、固化炉	自动线 2 条，1 名作业员/条
	3	电路板及外壳组装	人工将电路板、塑壳等与加工后的半成品进行组装	记录仪自动组装线、手工组装线	根据实际生产计划情况调配，一般占总人数 40%左右
测试	1	成品测试	显示功能、按键功能、输入输出等全功能测试	自动测试平台、手工测试工装	根据实际生产计划情况调配，一般占总人数 10%左右
	2	外观检验	对产品外观进行检验	人工检验	
包装	1	包装	对产品进行包装入库	喷码机、塑封机、手工包装线	根据实际生产计划情况调配，一般占总人数 12%左右

由上表可知，公司在不同生产环节的设备和人员配置存在显著差异。公司主要设备中既有自动贴片机、自动插件机等自动化程度较高的设备，亦包括手动插件线等自动化程度较低的设备。因此，通过提升设备的自动化水平，可以进一步优化人员配置，并提高生产效率。

(2) 生产线的自动化水平以及限制产能的主要因素

按照设备的自动化程度、产线需要的操作人员数量等方面分析公司生产各生产环节的自动化水平，具体情况如下：

生产环节	是否通用	产线数量	自动化水平
SMT 贴片环节	通用产线	5	自动化水平较高，依赖全自动化设备生产，同时需要人工监控设备运行情况及换线处理异常。
DIP 插件环节	通用产线	6	自动化水平中等，焊接和检测工位为自动化设备生产，插件工位分为手工插和机器插，其中自动化插件线 1 条，手工插件线 5 条，波峰焊 6 台
组装环节	独立产线	冷链智能控制及监测记录类产品 16 条，环境质量检测产品 1 条	自动化水平中等，一条全自动记录仪组装测试线，其余产线手工组装为主，配合部分工站自动化设备及工装辅助进行
测试环节	独立产线	冷链智能控制及监测记录类产品 14 条，环境质量检测产品 5 条	所有产品外观检测以人工为主，功能测试自动化水平较高，功能测试以自动化测试和工装为主，人工配合监控测试情况。环境质量检测类产品为自动标定测试间，采用软件系统自动读取测试数据
包装环节	独立产线	冷链智能控制及监测记	包装自动化水平较低，以手工包装为主

生产环节	是否通用	产线数量	自动化水平
		录类产品 6 条，环境质量检测产品 1 条	

从上表可以看出，SMT 贴片环节主要依赖自动化设备贴片机来完成，而其他环节的生产设备则包括一定数量的人工设备，且这些环节的产能可以通过增加人工等方式进行补充。因此，制约产能的关键环节主要是 SMT 贴片。由于该环节高度依赖贴片机的连续生产，贴片机的连续运行时间实际上代表了公司整体产能水平。报告期内，公司按照工时统计的产品产量及产能情况如下：

单位：小时

项　目	2024 年	2023 年	2022 年
设备标准工时	29,400.00	28,224.00	28,224.00
实际生产工时	28,301.93	26,328.01	26,151.92
产能利用率	96.27%	93.28%	92.66%

注 1：SMT 线体当期标准工时=∑当期各月（SMT 线体数*28 日*21 小时/日）

注 2：SMT 线体实际工时=∑经过 SMT 产线产品实际产量*各产品标准工时

公司 SMT 产线的具体情况如下：

报告期内，公司产能利用率稳定在 90%以上。公司于 2024 年下半年新增了一条 SMT 产线，设备的标准工时由 28,224.00 小时上升至 29,400.00 小时。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要生产环节对应的主要生产设备的基本情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	账面价值	成新率(%)	采购时间
1	芯片自动烧录机	1.00	30.97	8.90	28.75%	2021 年 3 月采购
2	锡膏自动印刷机	5.00	90.14	22.04	24.45%	2021 年以前年度采购 3 台，2021 年 6 月新购 1 台，2024 年 9 月新购 1 台
3	自动贴片机	9.00	540.46	193.61	35.82%	2021 年以前年度采购 5 台，2021 年 8 月新增 2 台，2024 年 10 月新增 2 台
4	热风回流焊机	5.00	67.61	23.64	34.97%	2021 年以前年度采购 3 台，2021 年 5 月新增 1 台，2024 年 9 月新增 1 台
5	自动 AOI 光学检测仪	2.00	31.86	7.77	24.38%	2021 年 1 月新增 2 台
6	自动插件机	2.00	171.50	90.04	52.50%	2022 年 6 月新增 2 台
7	手动插件生产线	6.00	2.26	0.25	10.94%	2021 年以前采购
8	波峰焊	6.00	72.73	5.79	7.97%	2021 年以前采购
9	三防涂覆机	2.00	35.22	8.71	24.72%	2021 年以前采购
10	固化炉	1.00	2.68	0.13	5.00%	2021 年以前采购
11	波峰焊在线 AOI 检测仪	6.00	79.91	21.15	26.47%	2021 年以前采购 2 台，2021 年 1 月新增 3 台，2022 年 1 月新增 1 台。
12	温控器自动化测试平台	1.00	26.55	10.58	39.83%	2021 年 9 月新增 1 台
13	AGV 预加工设备	1.00	1.95	0.59	30.08%	2023 年 5 月新增 1 台
14	纸盒激光镭雕自动线	1.00	11.24	4.65	41.42%	2021 年 11 月新增 1 台
15	记录仪自动化线	1.00	253.81	200.30	78.92%	2024 年 1 月新增 1 台
16	冷控裸板包装机和温控器包装线	1.00	4.87	4.02	82.58%	2024 年 1 月新增 1 台
17	超声波焊接机	1.00	2.12	2.02	85.75%	2024 年 3 月新增 1 台
18	振料器振动盘及夹嘴	1.00	4.87	4.48	82.58%	2024 年 1 月新增 1 台
19	氦质谱检漏仪	1.00	8.41	8.14	96.83%	2024 年 10 月新增 1 台
20	包装切割机	1.00	8.85	8.71	98.42	2024 年 11 月新增 1 台

序号	设备名称	数量	原值	账面价值	成新率(%)	采购时间
合　计		54.00	1,448.01	625.52	43.20%	

注：上述采购时间按照设备验收时间确定

由上表可知，公司 2021 年至 2024 年内新增了贴片机、自动插件机等自动化设备，较原有的手工设备自动化程度和效率更高，提升了公司的产能及效率水平。

2. 结合生产模式及业务流程，说明自动化提升、工艺优化等对生产及相关辅助人员的减员效果；并结合制造费用的主要构成（区分可变、固定成本）及发生背景，说明制造费用金额及占比明显下滑的原因，主营业务成本构成及占比与同行业公司情况是否一致

(1) 采取自动化提升、工艺优化等方式的必要性分析

1) 提升设备自动化、工艺优化等是行业发展的内在需求且符合国家政策

我国多数制造业企业仍处于自动化的早期阶段，自动化水平较低，主要依赖粗放型发展模式，产品稳定性有待提升。智能制造作为制造强国建设的核心，对我国未来制造业的全球地位至关重要。推动智能制造发展，对于加快现代产业体系建设、巩固实体经济基础、构建新发展格局以及建设数字中国具有重要意义。

2021 年 12 月，工信部、发改委等八部门发布《“十四五”智能制造发展规划》，推进智能制造的总体路径是：立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链等载体，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效、绿色低碳的智能制造系统，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。未来 15 年通过“两步走”，加快推动生产方式变革：一是到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；二是到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。

公司积极响应国家政策的号召，公司的设备自动化提升、工艺优化以及精益生产即是建立在该行业背景之下，对核心产线进行智能化升级改造，以推动自身的技术变革和优化升级。公司自成立以来，产品线不断丰富，由初期的电子式温控产品，陆续向冷柜专用控制器、冷链物联网记录仪系列产品和智慧冷库控制、联网监测和智能仪表等一系列联网智能化产品发展，产品数字化、智能化水平不断提升，在设备需求、人员结构、生产工艺等方面对公司提出了挑战。为应对这

种挑战，公司自 2020 年起即开展了以生产效率、生产能力提升为目的的产业升级之路，故公司拟使用募集资金投入到核心产线智能化升级改造项目以加强产品供应能力与市场竞争力。

2）公司的自动化提升等旨在提高产品供应能力，满足下游市场需求

根据 Frost&Sullivan 数据显示，全球智能控制器市场规模由 2016 年的 12,893 亿美元增长至 2021 年 17,197 亿美元，年均复合增长率达到 5.90%，2022-2023 年全球市场规模预计达到 18,051 及 18,845 亿美元。按地域分类，全球温控器产业主要集中在美国、中国等国家，美国和中国市场占比最高，分别为 46.90%和 31.80%，市场需求日益增长。

根据工信部统计，与传统制造相比，智能制造试点示范项目的生产效率平均提高 45%、产品研制周期平均缩短 35%、产品不良品率平均降低 35%，各方面提升较为明显。一方面响应国家政策的号召向智能制造转型，另一方面为响应下游应用市场日益增长的产品需求，巩固公司行业地位，公司通过采购 SMT 贴片设备等提高产品产能，同时通过提升 DIP 插件、测试、组装、包装等环节的自动化水平提高产品质量。

综上，提升设备自动化、工艺优化等是行业发展的内在需求和国家政策，公司积极响应国家政策的号召，开展了以生产效率、生产能力提升为目的的产业升级之路。同时，自动化提升和组织架构调整带来生产效率和管理效率的提升以及人员的精简。报告期内，公司员工数量与公司组织架构和业务规模相适应，后续随着公司规模增长，公司员工数量预计会相应增加。

(2) 自动化提升、工艺优化等对生产及相关辅助人员的减员效果

1）公司人员减员的背景

报告期内，业绩增长预期、生产自动化程度提升及组织优化等因素共同影响导致公司员工数量产生波动，其中业绩增长预期变化是影响公司员工数量的核心主线因素，直接影响到公司各个部门，影响更为直接，反应较快；生产自动化程度提升及组织优化是影响公司员工数量的辅助因素，仅直接影响生产部门，因调整后需要一定的磨合适应期，其影响相对持续、缓慢。

2）自动化提升、工艺优化及组织优化等对生产及相关辅助人员的减员效果

① 减员效果概述

生产自动化程度提升及组织优化可以提高公司生产效率，降低生产人员需求，是影响公司员工数量的辅助因素

公司 2021 年开始陆续购置了多台自动化程度更高的贴片机、插件机、AOI 检测仪等设备，并对生产工艺进行了持续优化，上述措施可以有效提高公司生产效率，降低公司生产一线员工的配置需求。

此外，公司 2021 年将质量部、储运部、计划部、工程部等生产辅助部门进行了组织优化，组织模式由此前的部门人员根据分工只服务某事业部调整为由智能制造中心统一管理调配，可以同时对接服务全部事业部，通过组织优化可以提高人员使用效率，减少冗余人员配置，降低生产辅助人员需求。

生产自动化程度提升及组织优化仅对公司生产人员数量产生直接影响，对其他职能部门人员数量无直接影响，是影响公司人员数量变化的辅助因素。上述措施从 2021 年开始持续进行，由于组织优化后需要一定时间的磨合适应期，其减员效果是相对持续、缓慢的过程，对生产人员影响持续到 2023 年底。

② 减员效果具体分析

由于自动化程度提升及组织优化从 2021 年开始持续进行，并且组织优化后需要一定时间的磨合适应期，因此其减员效果是相对持续、缓慢的过程，公司的自动化程度提升在持续进行。因此，自动化程度提升及组织优化对生产人员优化持续产生影响，由于其持续时间较长，影响较为温和。

公司目前的生产模式为机器生产和人工组装、调试相结合的方式，具体生产流程包括芯片烧录、SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装线流程等，各工序对应的设备及自动化程度详见本专项回复二(二)1 之说明。

公司积极响应国家智能制造政策的号召，报告期内不断进行自动化提升、工艺优化以及精益生产对生产流程的优化：①自动化提升主要是通过添置设备、升级改造的方式提升生产效率及生产控制水平，进而全面推进自动化、数字化、智能化生产，2021-2024 年新增专用设备原值共计 1,897.65 万元，自动化水平的提升提高单位人员生产效率，人员数量有所降低；②工艺优化主要是通过工艺合并、工艺创新的角度提升生产效率；③精益生产主要是通过改善产品质量、降低产品废品率的方式提高生产质量等。上述策略均属于管理效能提升，对原有管理方式的不断优化，契合国家发展的工业装备智能化及自动化核心战略。

2022 年及 2023 年，通过自动化提升、工艺优化和精益生产，公司有效提升了生产效率。生产及相关辅助人员的减少，是公司智能制造升级的结果。具体情况如下：

项 目	2023 年减员效果及措施	2022 年减员效果及措施
直接生产人员	2023 年与 2022 年相比减少 33 人，主要原因是：	2022 年与 2021 年相比减少 32 人，主要原因是：
	（1）自动化提升： 1）组装环节：2023 年新增 AGV 预加工设备、热熔胶大容量半自动点胶机、记录仪自动线等设备，可实现减员效果 12 人左右； 2）包装环节：2023 年新增冷控裸板包装机和温控器包装线，替代原有的人工包装环节，可实现减员效果 7 人左右。 （2）工艺优化 通过插件机利用率及效率提升专案，降低人工参与情况，可实现减员效果 6 人左右。 （3）精益生产 优化测试环节，提高自动化设备利用率，可实现减员效果 5 人左右。	（1）自动化提升： 1）SMT 贴片环节：2021 年在原有的 5 台贴片机的基础上新增 2 台 JUKI 高速贴片机，该环节可通过重置产线的方式达到每班组减员 1-2 人的效果，共可实现减员 4-8 人； 2）DIP 插件环节：2022 年新增 JUKI 高速插件机 2 台，以自动化替代原有的手动插线，可实现减员效果 6 人左右； 3）测试环节：2021 年新增温控器自动化测试平台设备 1 台，替代原有的人工测试，可实现减员 5 人左右； 4）包装环节：2021 年新增设备纸盒激光镭雕自动线，替代原有的人工包装环节，可实现减员效果 6 人左右。 （2）工艺优化： 1）前置工序，减少冗余裁剪环节，可实现减员效果 10 人左右； 2）导入工装冶具，优化工艺流程，提高线平衡，可实现减员效果 2 人。
辅助生产人员	2023 年与 2022 年相比减少 3 人，主要原因是：	2022 年与 2021 年相比减少 43 人，主要原因是：
	智能制造部架构调整，进一步精简岗位编制。	（1）组织架构调整： 1）质量部架构调整，由原来各事业部独立的质量部合并为位于智能制造部下统一的质量部，提高整体质检效率，可实现减员效果 20 人左右； 2）智能制造部架构调整，统筹安排储运部、计划部、工程部等辅助部门结构，可实现减员效果 20 人左右。

注 1：记录仪自动组装线实际开始使用时间为 2023 年 7 月，冷控裸板包装机和温控器包装线实际开始使用时间为 2023 年 6 月，上述设备需要运行一段时间验证设备稳定性后才能验收，因此实际转固时间为 2024 年上半年；热熔胶大容量半自动点胶机采购价格为 0.56 万元，已一次性费用化处理

注 2：以上减员效果基于对设备供应商访谈、公司实际情况及历史经验估计

(3) 制造费用构成及变动分析

报告期各期公司制造费用明细及构成情况如下：

单位：万元

项 目	成本类型	2024 年		2023 年	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)
职工薪酬	变动成本	1,137.51	51.30	965.77	48.04
折旧费用	固定成本	778.16	35.10	739.06	36.77
水电费	变动成本	190.46	8.59	158.95	7.91
物料消耗	固定成本	71.57	3.23	69.97	3.48
设备修理费	固定成本	10.29	0.46	10.99	0.55
其他	混合成本	29.30	1.32	65.45	3.26
合 计		2,217.30	100.00	2,010.18	100.00

（续上表）

项 目	成本类型	2022 年	
		金额	占比(%)
职工薪酬	变动成本	1,015.16	50.98
折旧费用	固定成本	680.44	34.17
水电费	变动成本	170.33	8.55
物料消耗	固定成本	77.00	3.87
设备修理费	固定成本	2.98	0.15
其他	混合成本	45.55	2.29
合 计		1,991.44	100.00

由上表可知，报告期内公司的主要制造费用为职工薪酬、折旧费用、水电费、物料消耗和设备修理费，上述五类费用合计金额分别为 1,945.91 万元、1,944.74 万元和 2,188.00 万元，占制造费用的比例分别为 97.72%、96.75%和 98.68%，其他项目主要是办公费、差旅费、劳动保护费等科目，整体金额及占比较小。

2022-2023 年职工薪酬呈现下降趋势，主要是公司辅助生产人员数量减少导致薪酬减少。2024 年职工薪酬呈现增长趋势主要系公司产量持续提升，带动辅助生产人员薪酬增长。

2022-2024 年折旧费用呈现增长趋势，主要是自动化生产线设备及模具转固所致，折旧费用增长与固定资产规模增长具有匹配性。

2022-2024 年水电费呈现先下降后上升趋势，其中 2023 年下降主要系三个

方面的因素所致：第一，公司增加了照明、空调系统的节能控制，屋内照明灯增加了开关、分段控制，室内空调增加了定时开关功能，同时夜班期间关闭空调；第二，产线自动化升级后带来的效率提升；第三，公司成立了能源节约小组，加强日常能源管理，员工节能意识进一步提高。随着 2024 年产量的提升，公司水电费同步呈现增长趋势。

2022-2024 年物料消耗主要核算五金消耗、工装冶具等费用，在一定范围内不随产量变动而变动，因此认定为固定成本，报告期内物料消耗保持稳定。

2022-2024 年设备修理费主要核算设备维修费、仪器校准费等费用，在一定范围内不随产量变动而变动，因此认定为固定成本。报告期内设备修理费整体规模较低，存在一定波动主要系偶发性设备维修费用和模具维修费用变动所致。

综上，报告期内公司制造费用主要由职工薪酬、折旧费用、水电费、物料消耗和设备修理费构成，相关费用变动具有合理性。

(4) 主营业务成本结构变动分析

报告期内公司主营业务成本明细及构成如下：

单位：万元、%

项 目	2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	21,306.90	79.91	19,249.62	79.42
直接人工	1,548.37	5.81	1,297.49	5.36
制造费用	2,217.30	8.32	2,010.18	8.29
运输及质保费用	1,591.55	5.97	1,679.51	6.93
合 计	26,664.11	100.00	24,219.48	100.00

（续上表）

项 目	2022 年度	
	金额	比例
直接材料	17,185.40	77.67
直接人工	1,462.51	6.61
制造费用	1,991.44	9.00
运输及质保费用	1,486.72	6.72
合 计	22,126.07	100.00

报告期各期营业成本中直接材料分别为 17,185.40 万元、19,249.62 万元和

21,306.90 万元，占主营业务成本比例为 77.63%、79.42%和 79.91%。报告期各期，公司产品收入呈现增长趋势，直接材料变动趋势与收入变动趋势相匹配；报告期各期直接材料占比保持稳定。

营业成本中直接人工主要系公司相关生产人员的薪酬支出，制造费用主要系辅助生产部门相关费用，包括辅助生产部门人员薪酬、资产折旧、水电成本等。2023 年直接人工金额及占比略有下降，主要系公司直接参与生产人员数量减少，相关人员成本费用下降所致；随着 2024 年公司销量、产量的同步提升，带动 2024 年直接人工增加。

报告期各期，制造费用主要系辅助生产部门相关费用，包括辅助生产部门人员薪酬、资产折旧、水电成本等，制造费用金额分别为 1,991.44 万元、2,010.18 万元和 2,217.30 万元，占主营业务成本比例分别为 9.00%、8.30%和 8.32%。2022-2023 年，制造费用金额保持稳定，2024 年呈现增长趋势主要系公司销量、产量的同步提升，带动辅助生产人员用工需求增加所致，制造费用分析详见本专项回复二(二)2(3)之说明。

报告期各期，公司运输及质保费用金额分别为 1,497.82 万元、1,679.51 万元和 1,591.55 万元，占主营业务成本比例分别为 6.77%、6.93%和 5.97%，占比较小且保持相对稳定。

报告期内公司主营业务成本结构与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	年　度	直接材料	直接人工	制造费用
朗特智能	2024 年	79.74%	8.96%	11.30%
	2023 年	79.09%	9.19%	11.72%
	2022 年	83.86%	7.97%	8.17%
	平　均	80.90%	8.71%	10.40%
振邦智能	2024 年	未披露	未披露	未披露
	2023 年	未披露	未披露	未披露
	2022 年	79.94%	7.81%	12.25%
	平　均	79.94%	7.81%	12.25%
雷赛智能	2024 年	83.65%	未披露	未披露
	2023 年	83.80%	未披露	未披露
	2022 年	84.64%	未披露	未披露
	平　均	84.03%		

可比公司	年　度	直接材料	直接人工	制造费用
精创电气	2024 年	79.91%	5.81%	14.29%
	2023 年	79.42%	5.36%	15.22%
	2022 年	77.63%	6.61%	15.77%
	平　均	78.99%	5.93%	15.09%

注 1：同行业可比公司瑞德智能、宏英智能未按照营业成本的料工费披露成本构成，雷赛智能 2022 年报仅披露了材料成本结构

注 2：上表中朗特智能、雷赛智能披露的为营业成本结构，未披露主营业务成本结构

注 3：朗特智能和雷赛智能数据取自其披露的定期报告；振邦智能数据取自其披露的关于深圳市振邦智能科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告

注 4：上表中的制造费用包括制造费用、运输和质保费用

2022-2024 年公司主营业务成本结构保持稳定。2022-2024 年随着公司材料成本占比逐步提高，公司营业成本结构与朗特智能和振邦智能已不存在重大差异。

3. 说明报告期内在建工程的明细内容、转固时点、确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符，是否存在推迟转固情形

(1) 报告期内在建工程的明细内容、转固时点、确定依据，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符

报告期内在建工程的整体情况如下：

单位：万元

年　度	项目	研发中心 3 号楼	生产中心 5 号楼	总部建设项目附属设施	自动化生产线	巴西办公楼
2024 年度	本期投入金额				85.10	352.01
	本期转固金额				244.12	352.01
	期末金额			58.25		
2023 年度	本期投入金额			6.71	159.03	
	本期转固金额					
	期末金额			58.25	159.03	
2022 年度	期初金额			239.11		
	本期投入金额	197.17	8.57	513.42		
	本期转固金额	197.17	8.57	700.98		

年　度	项目	研发中心3号楼	生产中心5号楼	总部建设项目附属设施	自动化生产线	巴西办公楼
	期末金额			51.54		

注：上述在建工程为公司报告期各期重要在建工程

报告期内，公司在建工程主要系总部建设项目附属设施、自动化生产线和巴西办公楼三个项目，此外生产中心5号楼已于2020年转固，研发中心3号楼已于2021年转固，2022年转固部分主要系暂估价格与实际结算价格之间的差额以及补充装修部分。截至2024年12月末，公司仅有少量总部建设项目附属设施尚未完成验收。报告期内上述在建工程明细内容、转固时点、确定依据及合规性情况如下：

1）总部建设项目附属设施具体情况

总部建设项目附属设施包括厂区道路、厂区景观绿化、新区篮球场、停车场、北门卫室、老厂西门等配套设施，厂区景观绿化和北门卫室于2022年12月完成实体建造工作，于2022年12月投入使用并转固。

2）自动化生产线具体情况

自动化生产线包括全自动烧录、装配、测试等一系列配套设备，该生产线需要经过安装、调试、试生产验证后方可验收转固。公司于2023年5月与供应商签订采购安装合同，并约定由供应商对设备进行整体安装、调试。公司于 2023年5月与供应商签订采购安装合同，并约定由供应商对设备进行整体安装、调试。该生产线设备于2023年7月陆续到达公司厂区，并与公司现有的生产工艺和工序进行适配后进行试生产验证，于2024年2月投入使用并转固。

3）巴西办公楼具体情况

巴西办公楼主要用于巴西子公司员工日常办公，包括办公室、会议室、接待室、停车场和仓库等设施，占地面积394.80平方米，建筑面积673.20平方米，该工程于2024年12月6日完工，由建筑公司出具工程交付协议。巴西办公楼整体启用时间为2024年12月，与公司转固时点2024年12月匹配。

报告期内公司主要在建工程转固情况如下表所示：

序　号	工程名称	转固时点	投入使用/生产时点	确定依据	与相关工程或工厂生产记录时点是否相符
1	总部建设项目附属设	2022年12月	2022年12月	达到设计目标	是

序 号	工程名称	转固时点	投入使用/生产时点	确定依据	与相关工程或工厂生产记录时点是否相符
	施(厂区景观绿化和北门卫室）			且已投入使用	
2	自动化生产线	2024 年 2 月	2024 年 2 月	达到设计目标且已投入使用	是
3	巴西办公楼	2024 年 12 月	2024 年 12 月	达到设计目标且已投入使用	是

由上表可知，公司转固时点与投入使用时点或生产时点一致。

(2) 报告期内在建工程转固的合规性，是否存在推迟转固情形

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第四条的规定，固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条的规定：“自行建造的固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即在建工程达到预定可使用状态时转为固定资产。

报告期内，公司在建工程在达到预定可使用状态时，按工程实际发生成本转入固定资产，达到预定可使用状态时点具体依据为工程设备实际投入使用时间或出具正式的工程设备验收报告。报告期内，公司转固时点均严格按照会计准则的要求执行，不存在推迟转固的情形。

4. 结合自动化提升、工艺优化、精益生产的实施情况及客观证据支持，分析员工减少是否与业务增长情况（如产销量等）、设备增加等匹配

(1) 与产能、产量、工时的匹配性分析

报告期各年公司产能、产量、实际工时基本情况如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
设备标准工时（小时）	29,400.00	28,224.00	28,224.00
实际生产工时（小时）	28,301.93	26,328.01	26,151.92
产量（万件）	611.97	490.02	474.16
每件生产耗用工时数（小时）	0.0046	0.0054	0.0055
每小时生产件数（件）	216.23	186.12	181.31
每件生产耗用工时数（秒）	16.65	19.34	19.86

2022-2023 年，公司的设备标准工时为 28,224.00 小时，2024 年增长至 29,400.00 小时主要原因系公司 2024 年下半年新增了一条 SMT 产线。

报告期内公司生产的产品种类和型号较多，经测算，2022 年-2024 年公司每件生产耗用工时数在 16-20 秒之间，每小时生产贴片件数在 180-220 件之间，与 SMT 设备的性能、产品的复杂度等参数相符，相关客观证据支持主要包括各设备的设计参数、使用方法说明书、产品的生产工艺流程及各公司标准工时记录等。

(2) 自动化提升、工艺优化、精益生产的实施情况

对于自动化提升、工艺优化、精益生产的实施情况，详见本专项回复二(二)1(2)之说明。相关客观证据支持主要包括自动化提升、工艺优化、精益生产的内部决策和实施文件，车间生产记录工时表及设备生产运行记录等。

(3) 与人员变动、设备增加的匹配性分析

报告期内公司生产人员的减少主要系自动化提升、工艺优化提升所致，相关客观证据支持主要包括自动化设备的采购合同、发票、验收报告、入账凭证、实物照片、员工花名册，访谈离职员工，查阅车间录像等，报告期内设备增加与员工减少对应情况详见本专项回复二(二)2(2)2)之说明。

综上，公司员工减少与业务增长、设备增加等情况相匹配。

5. 按照生产、销售、研发、管理等分类说明报告期内减少员工数量及其薪酬金额，各类员工数量及薪酬变动情况，与同行业公司平均薪酬及当地平均薪酬水平比较情况，并结合人均工时等情况说明员工大幅减少对公司生产经营及经营业绩的影响

(1)报告期内公司员工变动的背景及匹配性

1) 变动的背景

业绩增长预期、生产自动化程度提升及组织优化等因素共同影响导致公司员工数量产生波动，其中业绩增长预期变化是影响公司员工数量的核心主线因素，直接影响到公司各个部门，影响更为直接，反应较快；生产自动化程度提升及组织优化是影响公司员工数量的辅助因素，仅直接影响生产部门，因调整后需要一定的磨合适应期，其影响相对持续、缓慢。

2020 年初至 2021 年 6 月，公司主营业收入快速增长保持高位，人员相应增加；而公司 2021 年二季度销售增速不及预期，公司自 2021 年 7 月份开始主动降

低产能，收缩业务规模，公司人员相应开始减少。公司分析发现公司事业部布局太多，未对公司组织及管理能力进行合理的预判，造成人员冗余，人力资源无法得到高效的配置。于是开始战略调整，更加聚焦核心业务，并从提效降本、持续做减法战略和智能制造三个方面进行改革，并推行技术创新战略、国际化战略、数字化策略及人才发展策略。2022 年与 2023 年两年内公司完成提效降本、持续做减法战略和智能制造三个方面的突破，实现公司的瘦身和精品化，于 2024 年开始增人员、上体系，构建以核心技术创新为驱动的业务模式，并对全体员工进行了不同幅度薪酬的上调。因此报告期内公司整体人员数量呈现先下降再上升的趋势，不同类型人员的薪酬变动则与公司战略相关。

2022 年与 2023 年两年内公司完成提效降本、持续做减法战略和智能制造三个方面突破，具体情况如下：

项 目	具体情况
提效降本	供应链再造：推动供应链管理战略，成立成本控制中心，对生产成本进行精细化管控。 流程再造：推进公司层面制度、流程体系建设，实现流程的智能化、高效化。 费用再造：加强公司前中后台及基础内部运营管理，成立预算小组，对费用进行精细化管理。
持续减法战略	组织减法战略：组织减法，进行事业部合并，事业部由 8 大事业部整合为 4 大事业部。 人员减法：减员增效，建立关键岗位双标，人力深入行业及业务，注重专业测评和行业匹配，招聘和公司业务、技术等适配的人员。 产品减法：聚焦公司核心产品，对公司的产品线进行战略性缩减、整合。
智能制造	精益制造智能制造：推行精益生产，将精益生产思想和自动化有效结合，建立智能化工厂 供应能力提升：建立标准生产周期，梳理并持续优化现有流程，打通前后端链条，提升交付能力，利用科学方法满足订单交付，建立完善的订单交付保障体系。 质量提升：辅导供应商过程管控，减少来料质量问题，提升来料批件合格率。

公司持续推行技术创新战略、国际化战略、数字化策略及人才发展策略，具体情况如下：

项 目	具体情况
技术创新战略	聚焦技术创新，向智能化、数字化方向发展；聚焦关键技术与芯片；聚焦关键算法与核心软件；聚焦设计及工艺。
国际化战略	迅速进行全球线下销售渠道布局和梳理；推动产品、技术的国际化；继续推进全球数字化影响和数字化推广；推动本土化建设，做好运营管理。
数字化战略	营销数字化突破和升级；研发全周期和供应链数字化；管理数字化和人才数字化；推动云业务的快速发展。

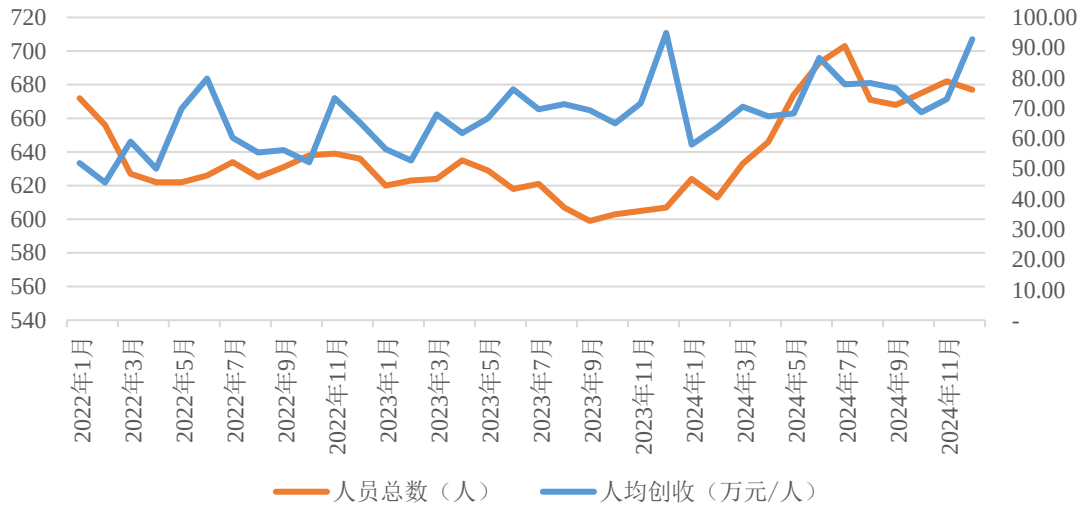
项 目	具体情况
人才发展战略	加强领军人才及优秀人才布局、搭建专业的干部管理梯队、搭建专业的干部管理梯队、加强企业文化建设

2） 员工的匹配性

① 员工总人数可以满足公司正常生产经营

2022 年 3 月，公司人员调整接近尾声，员工总数从 688 人逐步下降至 643 人，回到 600-650 人的区间。2022 年 3 月至 2024 年 4 月，公司员工数量基本稳定在 600-650 人的合理水平，公司人均创收亦呈现波动性提升，恢复到 60-70 万元/年的合理水平。

2024 年 5 月，经过两年多市场调整，以及公司新产品研发和市场开拓效果显现，2024 年上半年公司营业收入重新实现 10%以上增长，因此公司员工数量小幅增长，于 2024 年 5 月超过 650 人。



综上，2022 年 3 月以来，公司年人均创收保持在合理水平，各月度之间略有波动，波动月份主要系受节假日、促销活动等的影响，具有合理性。公司目前人员配置与公司生产经营规模相匹配。

② 生产人员匹配性

公司一线生产工人的正常月平均工时约为 220-230 小时（8 小时*28 天），受生产计划和节假日影响略有波动。通过分析一线生产人员实际工时可以说明公司生产人员与公司产能的匹配关系。

2021-2024 年，公司直接生产人员的年平均工时分别为 2,396.97 小时、2,683.32 小时、2,816.01 小时及 3,000.02 小时，直接生产人员的月平均工时分

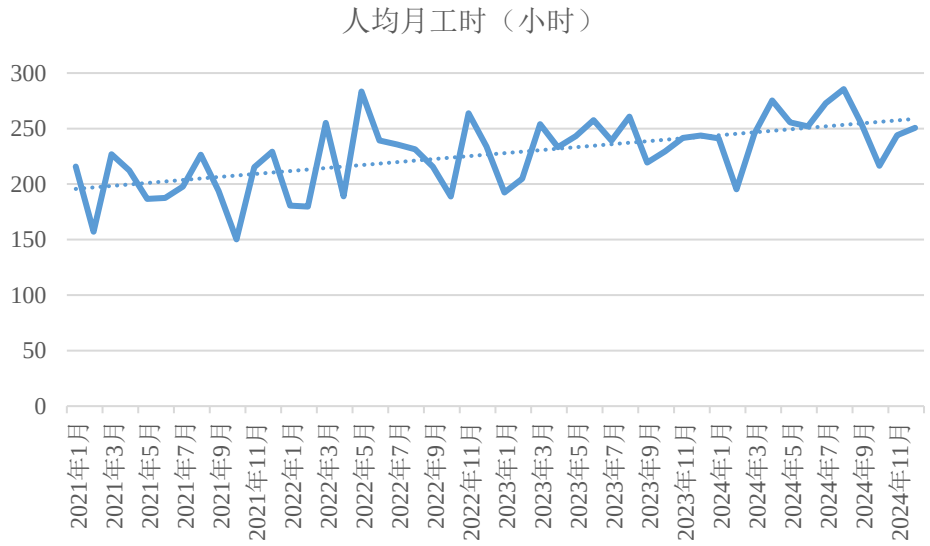
别为 199.89 小时、224.68 小时、234.94 小时及 249.03 小时，在正常月平均工时上下 10%左右幅度内波动。

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接生产人员总工时（小时）	480,002.66	460,417.10	489,705.26	566,484.67
直接生产人员人数（人）	160	164	183	236
直接生产人员年人均工时（小时）	3,000.02	2,816.01	2,683.32	2,396.97
直接生产人员月人均工时（小时）	249.03	234.94	224.68	199.89

注：此处直接生产人员不包括辅助生产人员

进一步，从月度工时数据（下图）可以看出，直接生产人员的月均工时随着人员优化稳步提升，2021-2024 年月均工时从 2021 年的 200 小时逐步提升至 2024 年的 249 小时。由此看出 2021 年公司生产人员工作量不够饱和，存在一定的人员冗余。随着人员优化进行，至 2022 年 3 月生产人员月均工时提高到 200 小时以上。公司人员调整基本完成后的 2022 年 3 月至 2023 年末，公司直接生产人员月均工时基本稳定在 200-240 小时区间附近，生产人员工作量正常。2024 年，随着收入规模提升，大部分月份的人均工时在 240 小时以上，说明公司一线生产人员产能接近饱和，生产人员普遍存在一定的加班工时。

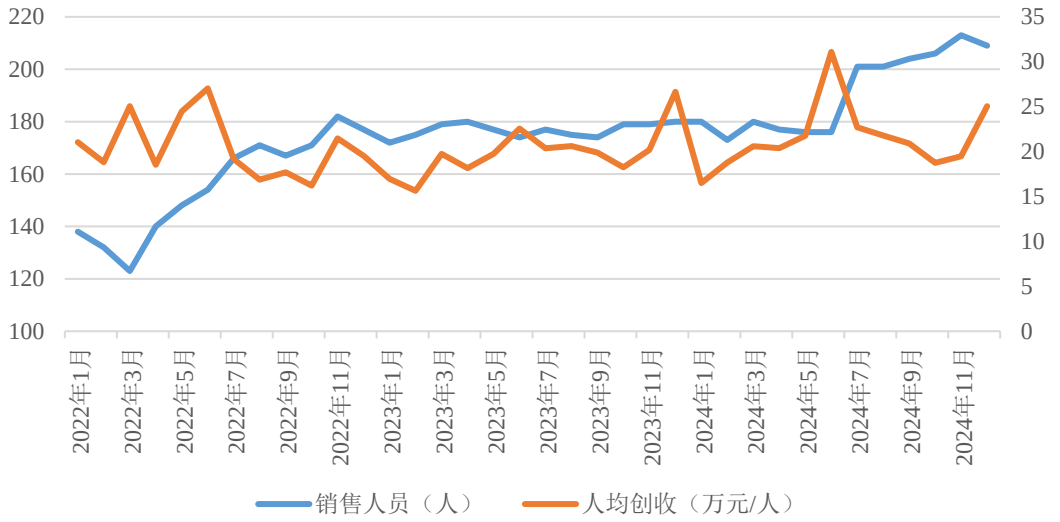
因此，随着人员优化推进，公司生产人员月均工时稳步提升，稳定在 200-250 小时合理区间。公司生产人员可以满足公司产能需求。



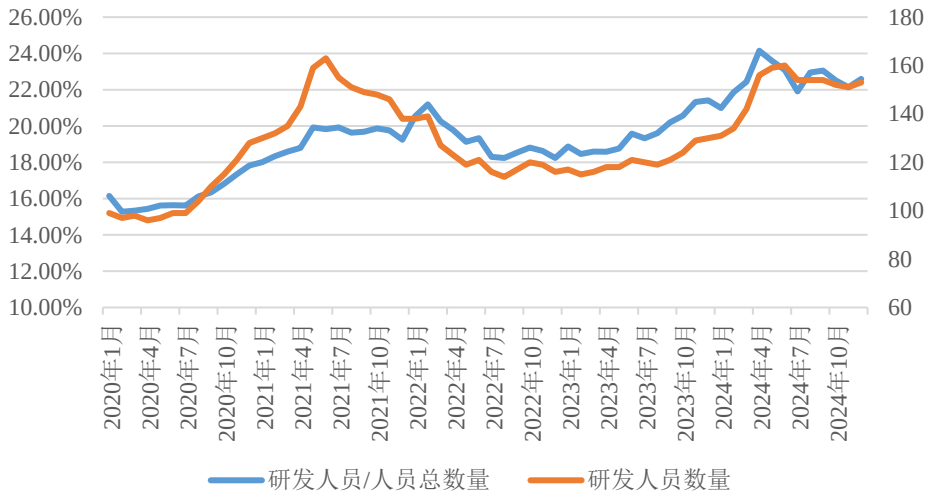
③ 销售人员匹配性

2022 年 3 月，人员精简计划基本结束。自 2022 年下半年开始，公司经营业绩稳步增长，公司随即适当增加销售人员，至 2022 年 8 月增加至 171 人。自此

销售人员数量在报告期余下期间整体保持平稳。2022 年至今，公司销售人员月均创收规模在 20 万元上下。在此期间，销售人员平均创收随着经营业绩增长，整体呈现稳步上升趋势。因此，目前公司销售人员与业务规模相匹配。

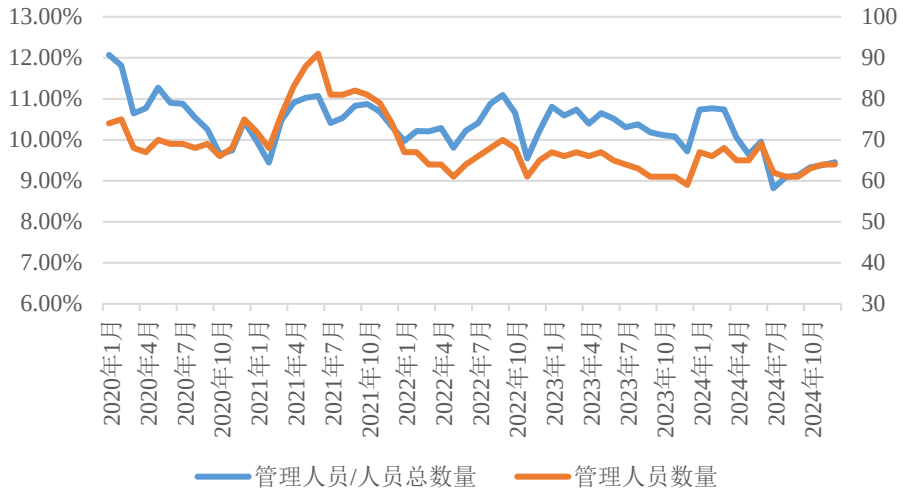


④ 研发人员匹配性



研发人员数量基本随员工总人数变动而变动，研发人员/人员总数量基本保持平稳，占人员总数量比例自 20%平缓增长至 22%，符合公司以“技术及产品创新”为核心驱动力的战略定位。公司研发人员配置与公司业务经营规模相匹配。

⑤ 管理人员匹配性



管理人员数量基本随员工总人数变动而变动，管理人员/人员总数量基本保持平稳，占人员总数量比例稳定在 9%-11%。公司管理人员数量可以满足公司正常生产经营需要。

综上所述，2022 年 3 月之后，公司人员调整接近尾声，员工总数回到 600-650 的合理区间，公司人均创收恢复到 60-70 万元/年中枢水平，公司员工人数可以满足公司正常经营需要；公司生产人员的月均工时稳定在 200-250 小时的合理区间，可以满足公司产能需求；公司销售人员、研发人员、管理人员配置亦能满足公司正常经营需要。

(2) 生产人员相关情况

报告期内，公司生产人员数量、薪酬及与同行业可比公司，当地北交所上市公司薪酬水平比较情况如下：

单位：万元、人、万元/人

类 型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬	平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬
公 司	874096.NQ	精创电气	徐州	257	2,285.54	8.88	255	2,018.39	7.93
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	1,218	15,780.20	12.96	943	11,262.77	11.94
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	647	11,028.92	17.05	725	7,292.40	10.06
	300916.SZ	朗特智能	深圳	1280	13,457.42	10.52	1,246	10,522.66	8.45
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	502	6,845.68	13.65	473	7,795.75	16.48
	001266.SZ	宏英智能	上海	160	2,963.78	18.52	163	2,930.00	18.03
	平均值					14.54			11.68
同地区同类其他公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	234	1,841.38	7.89	229	1,866.01	8.15
	831641.BJ	格利尔	徐州	631	4,164.99	6.60	636	3,850.71	6.06
	平均值					7.24			7.10

（续上表）

类 型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬	平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬

类 型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬	平均人数	生产人员薪酬	人均薪酬
公 司	874096.NQ	精创电气	徐州	292	2,294.69	7.86	368	2,996.90	8.14
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	793	9,538.65	12.03	840	11,809.67	14.07
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	1,388	9,793.22	7.06	1,947	13,343.42	6.85
	300916.SZ	朗特智能	深圳	1,107	10,754.37	9.71	1,031	9,464.43	9.18
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	413	6,300.12	15.27	355	12,868.30	36.30
	001266.SZ	宏英智能	上海	151	2,087.95	13.83	148	1,977.14	13.36
	平均值					10.48			14.23
同地区同类其他公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	221	1,641.69	7.43	233	1,527.31	6.55
	831641.BJ	格利尔	徐州	509	2,782.91	5.47	396	2,401.26	6.06
	平均值					6.45			6.31

注 1：公司平均人数公司为各月末人员数量平均值，可比公司平均人数为年初年末平均值，可比公司数据来自可比公司定期报告等披露文件

注 2:可比公司生产人员平均薪酬=（应付职工薪酬本年计提数-销售费用中职工薪酬-管理费用中职工薪酬-研发费用中职工薪酬）/生产人员平均人数

注 3：生产人员包括直接生产人员和辅助生产人员

2021-2024 年度，公司生产人员薪酬分别为 2,996.90 万元、2,294.69 万元、2,018.39 万元及 2,285.54 万元，平均人数分别为 368 人、292 人、255 人和 257 人。2022 年度，由于受公司业绩预期变化及自动化水平提升、组织优化等多因素影响，公司生产人员

数量减少，进而使得公司生产人员整体薪酬下降。2022 年度-2023 年度公司通过自动化提升、工艺优化和精益生产等多方面措施，有效提升了生产效率，实现了生产人员人数的减少。2024 年度，为保证公司薪酬的市场竞争力，公司上调了部分生产人员薪酬，同时生产人员人均产出和人均工时均有所上升，带动平均薪酬上涨。2024 年度与 2023 年度相比，平均人数基本保持稳定，但由于公司生产人员平均薪酬增加，整体薪酬有所上涨。

公司生产人员年人均薪酬低于可比公司生产人员平均薪酬，主要系雷赛智能、振邦智能、朗特智能位于深圳市，宏英智能位于上海市，瑞德智能位于佛山市。深圳、上海较公司生产经营地经济水平及生活成本高，故整体薪资水平更高，存在合理性。

报告期内，公司生产人员年平均薪酬整体略高于同地区北交所上市公司。一方面系，公司产品生产相对其他公司而言，对生产工人技能要求更高，在生产人员中技能工人占比较高，该类人员学历相对较高，故对薪酬水平要求也相对较高；另一方面，公司为提高生产效率和产品质量，购入了较多的自动化设备，对自动化设备操作工人使用较多，该类人员由于具备一定的数字化设备操作技能，薪酬相对一般操作工人较高；此外，公司注重薪酬体系建设，为保持高效的人均产出，公司不断提升薪酬的竞争力以吸引人才以促进公司的长远发展，具有合理性。

(3) 销售人员相关情况

报告期内，公司销售人员数量、薪酬及与同行业可比公司，当地北交所上市公司薪酬水平比较情况如下：

单位：万元、人、万元/人

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	191	4,177.61	21.84	177	3,007.97	17.00

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	60	1,518.69	25.31	59	1,545.02	26.41
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	122	1,989.84	16.38	125	1,677.36	13.47
	300916.SZ	朗特智能	深圳	36	985.78	27.38	28	565.09	20.55
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	310	8,703.31	28.08	283	8,805.56	31.12
	001266.SZ	宏英智能	上海	91	2,463.84	27.22	77	2,347.28	30.68
	平均值					24.87			23.21
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	66	680.70	10.31	58	615.52	10.70
	831641.BJ	格利尔	徐州	33	680.43	20.94	43	917.86	21.60
	平均值					15.62			16.15

（续上表）

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	155	2,749.97	17.69	161	3,228.24	20.06
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	58	1,268.74	22.07	49	928.81	19.15
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	120	1,612.76	13.50	116	1,676.78	14.46
	300916.SZ	朗特智能	深圳	24	514.16	21.42	22	510.49	23.20
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	229	6,971.37	30.51	180	6,411.10	35.72

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	销售费用-薪酬	人均薪酬
	001266.SZ	宏英智能	上海	47	1,255.68	26.72	32	895.67	27.99
	平均值					21.98			23.43
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	45	567.19	12.60	39	400.73	10.28
	831641.BJ	格利尔	徐州	47	1,124.30	23.92	44	564.19	12.82
	平均值					18.26			11.55

注：公司平均人数公司为各月末人员数量平均值，可比公司平均人数为年初年末平均值，可比公司数据来自可比公司定期报告等披露文件

2021-2024 年度，公司销售人员薪酬分别为 3,228.24 万元、2,749.97 万元、3,007.97 万元及 4,177.61 万元，平均人数分别为 161 人、155 人、177 人及 191 人。2022 年与 2021 年相比整体薪酬有所下降，主要是由于公司业务调整，部分高薪人员离职所致；2023 年与 2022 年相比整体薪酬上涨，主要是由于公司业务发展，销售人员数量增加；2024 年销售人员整体薪酬上涨，由多方面因素导致：一是公司为进一步发展境内外业务，新增部分销售人员，新增人员中的部分境外销售经理、销售总监等人员薪资水平较高，抬高了销售人员平均薪酬；二是公司为维持销售团队稳定，提供更有市场竞争力的薪酬，提高了原有销售人员的固定薪资水平；三是由于销售人员收入与公司业绩正相关，随着公司业绩增长，销售人员整体薪酬有所上涨。

报告期内，公司销售人员人均薪酬总体上低于可比公司平均值，主要系地区差距所致。不同年度之间，各个公司的人均趋势有所不同，主要系各个公司根据自身行业竞争格局和未来发展趋势制定其销售人员薪酬政策，使得各个公司体现的人均薪酬存在一定的差异性。

报告期内，相较同地区其他北交所上市公司，公司销售人员人均薪酬与格利尔相近，较百甲科技较高，主要系公司及格利尔境外收入占比较高，百甲科技境外收入较少，境外销售对销售人员要求较高，人工成本高，存在合理性。

(4) 研发人员相关情况

报告期内，公司研发人员数量、薪酬及与同行业可比公司，当地北交所上市公司薪酬水平比较情况如下：

单位：万元、人、万元/人

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	研发费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	研发费用-薪酬	人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	150	2,703.65	18.02	121	2,129.53	17.65
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	312.	6,405.89	20.53	364	5,853.89	16.10
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	386	6,221.73	16.14	413	5,821.16	14.09
	300916.SZ	朗特智能	深圳	201	5,020.45	24.98	173	3,713.32	21.53
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	505	15,515.20	30.75	487	16,148.91	33.16
	001266.SZ	宏英智能	上海	161	4,306.38	26.75	182	5,766.92	31.77
	平均值					23.83			22.38
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	198	1,825.81	9.22	182	1,628.59	8.95
	831641.BJ	格利尔	徐州	99	1,444.43	14.59	102	1,418.79	13.98
	平均值					11.91			11.46

（续上表）

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	研发费用-薪酬	人均薪酬	平均人数	研发费用-薪酬	人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	122	2,085.27	17.03	146	2,296.69	15.76
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	426	4,394.29	10.33	295	3,805.66	12.90
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	401	5,365.02	13.40	393	5,035.75	12.81
	300916.SZ	朗特智能	深圳	161	3,025.75	18.79	141	2,106.86	14.94
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	424	13,135.36	30.98	317	11,007.90	34.73
	001266.SZ	宏英智能	上海	157	4,083.15	26.01	139	3,036.23	21.84
	平均值					19.42			18.83
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	170	1,434.34	8.44	155	1,230.51	7.94
	831641.BJ	格利尔	徐州	85	1,250.78	14.72	70	887.58	12.77
	平均值					11.58			10.35

注：公司平均人数公司为各月末人员数量平均值，可比公司平均人数为年初年末平均值，可比公司数据来自可比公司定期报告等披露文件

2021-2024 年度，公司研发人员薪酬分别为 2,296.69 万元、2,085.27 万元、2,129.53 万元及 2,703.65 万元，平均人数分别为 146 人、122 人、121 人及 150 人。2022 年研发人员整体薪酬下降，主要是由于公司进行管理水平提升，提升研发人员整体素质，研发人员数量有所减少；2023 年整体薪酬、人员数量基本保持稳定；2024 年研发人员整体薪酬上涨，主要是公司加大研发投入，研发人员数量有所增加，同时为吸引和留住人才，公司提高了研发人员的固定薪资水平。报告期内，董监高中仅监事张令荏薪酬计入研发

费用。报告期内，公司研发人员年人均薪酬低于同行业可比公司，主要系可比公司行业及地区差异所致。

报告期内，相较同地区其他北交所上市公司，公司研发人员平均薪酬较高主要系：一方面，公司产品技术要求较高，产品技术需求涵盖了芯片应用及配套软件开发、传感器应用及物联网大数据等，公司为此建立了专业的研发团队，由于团队平均学历水平较高，使得平均薪酬较高；另一方面，为应对 CAREL（卡乐）、Sensitech（信德）及 TESTO（德图）等跨国企业的竞争，需要公司提前进行技术储备和产品技术迭代开发参与竞争，市场竞争需求使得公司必须保持对研发团队的持续投入；此外，百甲科技主营业务包括钢结构件的生产，工业钢结构一体化解决方案，行业较为传统，研发投入比例相对较低，具有一定行业特性。

(5) 管理人员相关情况

报告期内，公司管理人员数量、薪酬及与同行业可比公司，当地北交所上市公司薪酬水平比较情况如下：

单位：万元、人、万元/人

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬	平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	65	1,079.23	16.67	64	982.96	15.38
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	99	2022.51	20.43	99	1,706.93	17.24
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	440	6,418.90	14.61	435	5,277.63	12.13
	300916.SZ	朗特智能	深圳	81	2,054.59	25.37	71	1,426.91	20.24
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	112	4,044.16	36.27	100	4,502.39	45.25
	001266.SZ	宏英智能	上海	52	3,244.92	63.01	73	2,232.94	30.59
	平均值					31.94			23.47

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2024 年度			2023 年度		
				平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬	平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	158	3,644.06	23.06	139	3,249.33	23.46
	831641.BJ	格利尔	徐州	110	2,832.91	25.87	116	2,842.65	24.61
	平均值					24.47			24.04

（续上表）

类型	证券代码	公司名称	注册地址	2022 年度			2021 年度		
				平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬	平均人数	管理费用-薪酬	年人均薪酬
公司	874096.NQ	精创电气	徐州	65	1,052.34	16.11	80	1,384.78	17.38
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	深圳	118	1,756.78	14.89	109	1,668.96	15.31
	301135.SZ	瑞德智能	佛山	425	4,772.37	11.23	410	4,565.82	11.14
	300916.SZ	朗特智能	深圳	71	1,362.03	19.18	73	1,185.19	16.35
	002979.SZ	雷赛智能	深圳	99	4,223.41	42.88	111	3,572.32	32.18
	001266.SZ	宏英智能	上海	92	1,778.92	19.44	89	1,697.83	19.08
	平均值					20.62			18.57
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	徐州	118	3,451.07	29.25	111	2,657.28	24.05
	831641.BJ	格利尔	徐州	95	2,668.36	28.24	88	2,014.88	23.03
	平均值					28.74			23.54

注：公司平均人数公司为各月末人员数量平均值，可比公司平均人数为年初年末平均值，可比公司数据来自可比公司定期报告等

2021-2024 年度，公司管理人员薪酬分别为 1,384.78 万元、1,052.34 万元、982.96 万元及 1,079.23 万元，平均人数分别为 80 人、65 人、64 人及 65 人。2022 年管理人员整体薪酬下降，主要是由于管理人员数量下降和教育经费支出减少共同影响。公司于 2021 年聘请了外部专业管理咨询团队对公司进行相关培训，2022 年度，公司已不再需要相关培训服务，相应支出减少。2022 年度管理人员数量减少则主要是由于公司业绩预期变动及管理水平提升影响。2023 年管理人员数量及整体薪酬基本保持稳定。2024 年管理人员数量基本保持稳定，但整体薪酬有所上涨，主要是由于招聘的部门总监等部分管理人员薪酬较高所致。

报告期内，公司管理人员平均薪酬高于可比公司瑞德智能，低于可比公司平均值和同地区其他北交所上市公司。一方面系，由于地域和行业不同，各地平均工资不同；另一方面，不同公司在管理人员激励政策方面会根据其企业文化、管理模式等多方面因素决定，不同公司之间存在一定的差异性，如同地区的百甲科技和格利尔管理人员平均薪酬相对较高，高于深圳的振邦智能。

综上，2021 年至 2024 年期间业绩增长预期、生产自动化程度提升及组织优化等因素共同影响导致公司员工数量产生波动，其中业绩增长预期变化是影响公司员工数量的核心主线因素，直接影响到公司各个部门，影响更为直接，反应较快；生产自动化程度提升及组织优化是影响公司员工数量的辅助因素，仅直接影响生产部门，因调整后需要一定的磨合适应期，其影响相对持续、缓慢。人员整体薪酬变动则与公司发展战略、高薪人员影响、人员数量变动等因素相关。公司员工薪酬与同行业公司平均薪酬及当地平均薪酬差异存在合理性，未对公司生产经营造成不利影响。

（三）核查情况

1. 核查程序与核查意见

（1）核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

1）取得并查阅公司及子公司劳动纠纷诉讼明细表、相关案件的诉讼仲裁裁判文书及相关的付款凭证，了解公司及子公司与员工之间劳动纠纷的相关情况；

2）通过公开渠道检索公司及子公司是否存在其他有关劳动、劳务方面的争议或潜在纠纷，是否存在因违反劳动法律法规而涉及诉讼、仲裁或受到行政处罚的情形；取得并查阅公司及中国境内子公司所在地人力资源和劳动保障部门出具的合规证明、境外律师事务所出具的法律意见书；取得并查阅了人力资源部的会议纪要、人力资源招聘计划、公司经营会议纪要；取得并查阅了董事会、股东大会制定的关于2020年的财务预算、2018-2024年公司年度经营业绩情况、2020-2021年公司及境外子公司月度业绩情况、2020-2021年产成品余额情况；

3）访谈公司人力资源负责人、法务负责人，了解公司报告期内生产人员减少的具体情况及原因，劳动、劳务用工及相关争议情况；

4）查阅离职的关键人员签署的《劳动合同》《保密协议》《竞业禁止协议》及相关离职申请等文件，了解其原职责范围、研究领域、保密协议及竞业限制协议的签署情况、离职原因，对离职的关键人员进行访谈，了解其与公司之间是否因离职相关事项存在纠纷或潜在纠纷；

5）取得报告期内劳务派遣费用明细表，查阅相关合同，分析用工结算价格的确定依据、市场价格及相关岗位劳务派遣员工工资水平与正式员工比较情况；

6）取得劳务派遣公司关于派遣价格、是否专门或主要为公司服务、是否与公司及其关联方存在关联关系或其他特殊利益安排等方面的说明；

7）取得并核查公司员工花名册、工资表及生产人员工时表，了解公司生产及相关辅助人员、销售、研发及管理人员人数及结构变化，分析人均工时情况对公司生产经营及经营业绩的影响；

8）取得公司固定资产卡片及报告期内新增设备清单，了解新增设备在各生产工序中的实际使用情况；

9）访谈生产及业务人员，了解公司生产模式及业务流程、各生产环节人员

配置情况以及自动化提升等方式实现的减员情况及效果、各生产线对应主要产品及相关产量，对公司主要设备供应商及相关员工进行访谈；对生产车间的录像进行了核查；对生产车间进行了实地查看，观察设备的运行情况，查看过程中随机询问生产人员，了解报告期内生产人员的变动情况以及是否存在场外或异常人员情形；

10）获取公司报告期内的主营业务成本明细表及制造费用明细表，并区分制造费用下可变成本与固定成本，分析制造费用下滑的合理性；

11）获取同行业、同地区可比公司对外公开披露资料，对比分析主营业务成本结构及变动情况、平均薪酬情况；

12）取得公司报告期内在建工程明细，取得相关转固依据，确认公司转固时点的正确性，并与电费账单等相关单据比对，确认转固时点准确性。

（2）核查结论

经核查，我们认为：

1）上述劳动纠纷不涉及重大违法违规行为，不会对公司经营业绩及持续经营能力造成重大不利影响。截至本回复出具日，公司不存在与其他离职员工的劳动未决诉讼；

2）劳务派遣员工主要从事生产环节中的非核心工序及其他辅助性工作，劳务外包费用及占比较小，不存在公司前员工，劳务外包价格公允，增加劳务派遣员工减少正式员工的原因合理；

3）公司主要劳务外包商不存在专门或主要为公司服务的情形，与公司及其关联方不存在关联关系或其他特殊利益安排；

4）报告期内公司通过自动化提升、工艺优化以及精益生产提升生产效率和生产质量，实现了对生产及相关辅助人员的减员效果；

5）报告期内制造费用金额及占比下滑的原因具有合理性；报告期内公司主营业务成本构成及占比与同行业公司不存在重大差异；

6）报告期内公司转固时点均严格按照会计准则的要求执行，与相关工程或工厂生产记录时点相符，不存在推迟转固的情形；

7）业绩增长预期、生产自动化程度提升及组织优化等因素共同影响导致公司员工数量产生波动，其中业绩增长预期变化是影响公司员工数量的核心主线

因素，直接影响到公司各个部门，影响更为直接，反应较快；生产自动化程度提升及组织优化是影响公司员工数量的辅助因素，仅直接影响生产部门，因调整后需要一定的磨合适应期，其影响相对持续、缓慢；

8）报告期内公司员工数量及薪酬变动的背景与公司的战略相关，公司员工薪酬与同行业公司平均薪酬及当地平均薪酬差异存在合理性，未对公司生产经营造成不利影响。

2. 说明新增房屋建筑物单位建筑成本是否高于当地周边同类建筑物成本，说明固定资产、在建工程监盘情况

（1）新增房屋建筑物单位建筑成本是否高于当地周边同类建筑物成本

通过徐州市公共资源交易平台查询公司周边同类建筑物中标价格与建筑面积信息如下：

序 号	项目名称	建筑物所在地	中标价格（万元）	建筑面积（㎡）	单位成本（元/㎡）
1	徐州高新技术产业开发区鸿硕建设管理有限公司光伏电池研发基地基础设施项目	徐州市高新区	55,536.92	275,000.00	2,019.52
2	徐州凯源建设工程有限公司空港开发区标准厂房项目	徐州市睢宁县	23,434.99	100,000.00	2,343.50
3	徐工消防安全装备有限公司应急救援装备智能制造产业化基地项目	徐州市高新区	12,846.60	70,000.00	1,835.23
4	徐工叉车绿色智能制造基地建设项目	徐州市经济技术开发区	8,265.00	30,280.00	2,729.52
周边同类建筑物单位建筑成本区间					1,800.00-2,730.00
公司	精创电气总部经济建设项目3#研发中心、7#地下泵房	徐州市铜山区	3,700.00	17,278.29	2,141.42

由上表可知，公司新增房屋建筑物单位建筑成本处于周边同类建筑物单位建筑成本的区间内，具有合理性。

（2）说明固定资产、在建工程监盘情况

我们于2022年末、2023年末、2024年6月末和2024年末对公司固定资产、在建工程实施现场监盘程序，监盘的具体情况如下：

单位：万元

时 点	类别	监盘金额	期末金额	监盘比例(%)	是否存在重大差异

时　点	类别	监盘金额	期末金额	监盘比例(%)	是否存在重大差异
2022.12.31	固定资产	15,462.84	19,000.84	81.38	否
	在建工程	42.64	78.81	54.11	否
2023.12.31	固定资产	15,349.35	18,754.07	81.85	否
	在建工程	186.74	259.50	71.96	否
2024.06.30	固定资产	17,173.25	19,558.07	87.81	否
	在建工程	257.42	424.44	60.65	否
2024.12.31	固定资产	17,874.31	20,140.27	88.75	否
	在建工程	58.25	100.98	57.68	否

经核查，公司固定资产运行情况良好，固定资产和在建工程期末余额准确，不存在账实不符的情况。

三、关于财务内控规范性

根据申请文件及公开信息：（1）发行人报告期内存在先后 6 次受到海关处罚、临时建筑物未批先建、海外投资及设立子公司存在程序瑕疵等情形。（2）发行人实际控制人李超飞（担任董事长、总经理）及其配偶李敏（副董事长）、女儿李小凡（副总经理）合计持有公司 79.70%的股份，李清文（李超飞兄弟的儿子）担任副总经理，李寒冰、李靖（李敏的妹妹）分别担任成本中心总监、采购中心副经理。（3）报告期内发行人向原关联方江苏精英冷暖累计销售 127.44 万元，2022 年、2023 年公司对江苏精英冷暖出租房屋收入分别为 10.67 万元、15.12 万元，公司向江苏精英冷暖租赁房屋的支出均为 23 万元。（4）发行人分别于美国、英国及巴西设有三家子公司进行本土化运营，主要为搭建各地的销售、仓储、售后及运营体系，并以此开拓美洲、欧洲等市场。

请发行人：……。

请保荐机构、申报会计师：（1）说明对发行人内部控制有效性的核查方法、过程与证据、核查结论，并对发行人采购、生产、销售的真实性发表明确意见。（2）说明资金流水核查情况。（审核问询函问题 5）

（一）说明对公司内部控制有效性的核查方法、过程与证据、核查结论，并对公司采购、生产、销售的真实性发表明确意见

1. 公司采购、生产、销售内部控制相关情况

(1) 公司针对采购环节、生产环节和销售环节，公司建立的内部控制制度

业务环节	内部控制制度的主要内容	内部控制制度	获取的证据
采购与付款	明确职责分工与授权批准、供应商的开发与管理、请购与审批控制、采购与验收控制、付款环节的控制等相关要求	《采购业务规范规程》《网上竞标执行方案》《采购成本管控办法》等	供应商档案、供应商调查表； 合同审批单、框架合同、采购申请单、纸质采购订单、价格审批单； 原材料入库单、记账凭证、增值税发票； 付款计划、银行回单、对账单
生产与仓储	明确职责分工与授权批准、领料与生产控制、验收与保管控制、领用与发出控制、盘点和处置控制等相关要求	《仓库通用管理制度》《成品仓库管理制度》《出入库作业规范》《电子元器件仓储管理细则》等	生产计划表和产品标准工时表、考勤表； 生产通知单、领料单、生产用料清单； 生产汇报单、生产入库单、产品送检单、产品出厂检验报告 盘点表、成本计算表； 销售出库单、发货单通知单、调拨单
销售与收款	明确职责分工与授权批准、接受订单与审批控制、发货与销售确认控制、对账与收款控制等	《销售业务规范规程》《海外子公司合法性管理细则》《合同管理办法》《营销管理程序》等	销售订单、销售出库单、发货通知单列表、物流单&签收信息、发票、应收单； 应收账款账龄分析表、银行回单； 退款退货表； 客户档案、调价表； 合同审批、产品年度销售合同

(2) 通过视频询问和实地访谈、函证、合同调查、穿行测试及控制测试、资金流水核查等对公司主要财务数据进行核查，核查销售、采购等交易记录的真实性

1) 实地访谈及视频询问的方式

① 访谈及视频询问的基本情况

针对销售金额较大的客户和采购金额较大的客户与供应商：按照交易金额从大至小排列，选取报告期的前十大客户与供应商实施实地访谈或视频询问；针对新增客户和供应商：对于不同报告期的新增客户，选取新增前十大客户和供应商补充实施实地访谈或视频询问；针对境外客户：对大额境外客户安排实地访谈或视频询问；剩余客户或供应商：随机选取使得客户核查的覆盖比例接近可走访金额的 70%，供应商的覆盖核查比例接近采购总额的 70%。

针对贸易商客户的终端访谈：按照交易金额较大的贸易商的终端客户，根据贸易商提供的交易明细抽取其中较大的终端客户实施实地访谈或视频询问。

被访谈对象情况、客户工商与经营及征信情况、客户与公司的合作情况（包括但不限于合作关系的建立、报告期内合作内容、未来的合作情况）、结算方

式、退换货情况、与公司是否存在关联关系、报告期内的交易数据等。

② 客户及供应商的访谈或视频询问比例情况

报告期内，客户实地访谈或视频询问确认金额比例分别为64.74%、65.81%及60.64%，确认金额占销售金额比例较高。客户实地访谈或视频询问情况详见本专项回复四(三)3(2)之说明。

报告期内，供应商实地走访或视频询问确认金额比例分别为71.10%、73.46%及72.14%，确认金额占采购金额比例较高。

2) 函证

① 函证样本选择

通过抽样方式选择样本实施独立函证程序，选取的发函样本金额达到一定比例。客户函证的主要内容包括报告期内的交易金额、报告期各期期末的应收预收款项余额，发出商品结存数量明细；供应商函证的主要内容包括报告期内的交易金额、报告期各期期末的应付预付款项余额。

② 函证的控制过程

在发函之前，我们将获取的发函信息通过企查查等公开信息核实被询证单位名称、地址是否为注册地址，对于非注册地址的，电话进行确认是否为实际办公地址；函证数据及相关信息核对无误后，我们亲自制作函证，并监督发公司盖章确认，对函证全程保持控制中；后续独立通过邮寄的方式向客户及供应商发出询证函，并请其向我们直接邮寄回函；

针对回函地址与收函地址不一致、回函寄件人与发函收件人姓名及联系方式不一致的情形，进行进一步地核查确认；针对回函不符的客户及供应商，了解差异形成的原因并评价其合理性，获取公司编制的调节表对函证结果进行确认；对于未回函客户，通过核查相关销售合同、出库单、签收单/验收单、销售发票及期后收款等资料验证收入的真实性；对于未回函供应商，通过核查相关采购合同/订单、入库单、银行回单、发票等资料验证采购的真实性。

③ 客户及供应商的函证情况

报告期内，客户函证回函确认金额占营业收入中可函证收入（剔除线上销售收入的金额）的比例分别为56.04%、68.62%和70.69%，确认金额占销售比例较高；回函金额占全部发函金额的比例分别为74.88%、91.49%和90.00%；针对

未回函的客户，实施了替代测试程序，确认相关销售交易的真实、准确性。客户回函情况详见本专项回复四(三)3(1)之说明。

报告期内，供应商函证回函确认金额比例分别为77.78%、75.73%和77.77%，确认金额占采购比例较高；针对未回函的供应商，我们实施了替代测试程序，确认相关采购真实、准确。

3) 合同调查

对报告期内公司与主要客户签订的销售协议主要交易条款进行查阅，包括但不限于销售合同中的交付条款，核查了公司是否具备对产品的完整销售定价权、是否承担了产品销售对应账款的信用风险等；获取并检查报告期内公司与主要供应商签订的采购协议，查阅了主要交易条款，包括但不限于供应商的介绍、交货期限、交付验收、信用账期、退换货规定等。此外，我们结合访谈程序对上述协议中重要条款及了解到信息进行交叉验证。

4) 穿行测试及控制测试

对公司重要业务循环的内部控制进行了解、执行穿行测试，并评估其设计的合理性，对重要业务循环中与评估的重大错报风险认定相关的关键控制点执行控制测试，评价其运行的有效性。测试方法包括询问、观察、检查和实地验证等，具体情况如下：

① 了解内部控制

获取并查阅公司的内部控制制度，访谈财务和相关业务的负责人，评价公司主要内部控制制度的设计有效性；结合公司的主要业务模式对财务报告流程、公司采购与付款循环、生产与仓储循环、销售与收款循环、资金活动循环、投资与融资循环、人力资源循环等相关内控循环的关键控制点；

② 评价内部控制并识别关键风险点

对上述业务循环流程影响的相关交易和账户余额及其认定、是否属于特别风险、是否为关键控制点进行识别；对上述业务循环流程的内部控制的关键控制点实施穿行测试以评价主要内部控制制度的设计是否存在重大缺陷；

③ 确定样本量并实施穿行测试及控制测试

根据各业务的发生频率确定控制测试的样本量，通过随机抽样的方式选取样本，针对关键控制点予以抽样测试（控制测试），并详细记录测试过程，并

针对检查的结果评价内部控制的运行有效性。

5）资金流水核查

对于公司及其子公司的银行流水，陪同经办人员前往银行现场打印报告期内银行流水；获取公司及其子公司的已开立银行账户清单，并将公司及其子公司的已开立银行账户清单与账面记录的银行账户进行核对。通过将银行对账单和日记账核对，比对银行账户期初期末余额的连续性，复核相关账户银行流水的完整性。

对于实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员流水，陪同其前往大型国有银行、大型股份制银行及本地银行，获取其名下银行卡账户清单及流水；通过云闪付进行银行流水完整性核验，以确认所获取银行账户的完整性；获取相关个人出具的完整性声明，确认所提供的银行流水完整、准确。

流水核查详细情况详见本专项回复三(二)之说明。

2. 对公司内部控制有效性的核查结论

公司已经按照《企业内部控制基本规范》建立了符合公司自身情况的内部控制制度，相关内部控制制度设计合理，公司内部控制制度可以保障与上下游交易环节及证据链的真实、完整、准确，公司内部控制得到了有效执行。

（二）说明资金流水核查情况

1. 法人及自然人资金流水核查

我们获取并核查了 2022 年-2024 年公司及其子公司、控股股东、实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的银行流水，核查范围具体如下：

(1) 核查范围

1）法人账户核查主体

我们共核查法人主体 8 个，检查银行账户共计 64 个，具体公司及明细情况如下：

序　号	核查主体名称	与公司关联关系	核查账户数量（个）
1	精创电气	母公司	43
2	南京精创	合并范围子公司	3

序　号	核查主体名称	与公司关联关系	核查账户数量（个）
3	徐州精创	合并范围子公司	2
4	深圳精创	合并范围子公司	2
5	上海乐控	合并范围子公司	4
6	美国精创	合并范围子公司	3
7	英国精创	合并范围子公司	3
8	巴西精创	合并范围子公司	4
合　计			64

2）自然人主体

我们共核查自然人共34人，检查个人账户共计392个，为实控人、董监高、关键岗位人员的个人卡，具体个人及明细情况如下：

序　号	姓名	与公司关联关系	核查账户数量（个）
1	李超飞	控股股东、实际控制人	23
2	李敏	实际控制人	20
3	李小凡	实际控制人、高管	9
4	梁大荟	高管	10
5	单庆廷	董事会秘书	22
6	张令荏	核心技术人员	11
7	钱向楠	监事	11
8	李慧慧	监事	8
9	赵阶峰	高管、财务总监	10
10	李清文	高管	15
11	陈荣金	报告期内曾任监事	9
12	陈庆平	报告期内曾任监事	12
13	贾广华	报告期内曾任监事	8
14	闫琳琳	出纳	11
15	刘桂	出纳	13
16	刘颖	销售总监	12
17	徐亮	核心销售人员	7

序　号	姓名	与公司关联关系	核查账户数量（个）
18	陈星弢	核心销售人员	11
19	魏慎峰	核心生产人员	13
20	何青松	采购总监	6
21	薛宁	核心技术人员	13
22	韩召宾	核心技术人员	14
23	李寒冰	关键采购人员	14
24	孟庆美	海外子公司负责人	1
25	王岩	报告期内曾任监事	12
26	管廷卫	报告期内曾任核心技术人员	7
27	程宇婴	报告期内曾任高管	14
28	李崇	关键销售人员	12
29	韩丹	关键销售人员	13
30	李宽	关键销售人员	10
31	张笛	关键销售人员	8
32	雷甜甜	关键销售人员	12
33	沈菲	关键销售人员	9
34	王晴晴	关键销售人员	12
合　计			392

(2) 完整性核查

1) 法人流水

获取并查阅公司及其分子公司的已开立银行结算账户清单、企业信用报告等资料，并与公司财务账面记录进行核对，确认其银行账户的完整性；获取公司及其分子公司关于银行账户完整性的声明及承诺函，确保已获取其全部流水；对已获取流水账户进行交叉核对，检查账户完整性。

2) 自然人流水

陪同实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员前往大型国有银行、大型股份制银行及本地银行，获取其名下银行卡账户清单及流水；通过云闪付进行银行流水完整性核验，以确认所获取银行账户的完整性；获取相关个人出具的完整性声明，确认所提供的银行流水完整、准

确。

(3) 重要性水平

针对公司及其子公司的银行流水，对单笔金额超过50万元的交易进行核查，关注单笔交易金额低于50万元但重复多笔相同金额交易或存在明显异常的资金往来；针对自然人，核查单笔金额5万元以上或其他单笔虽低于5万元但交易频次异常的资金收支。

(4) 核查中发现的异常情形

1) 公司报告期内存在少量现金销售的情况

报告期内，公司存在少量现金销售的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
现金销售			1.37	0.0032	5.36	0.0135

报告期内，公司现金销售金额较小，均为特殊情况下发生的个别交易，现金销售系由于客户自身原因所致，不属于公司主观故意或恶意行为，相关情形未构成对内控制度有效性的重大不利影响。公司已对相关业务流程进行规范，后续将减少及避免现金交易等不规范的情况出现。

2) 控股股东实际控制人李超飞及销售人员刘颖与公司客户的股东存在资金往来的情况

控股股东、实际控制人李超飞和销售人员刘颖与公司客户的股东存在资金往来情况，金额往来较小，具体情况如下：

李晓辉为公司客户的股东，为李超飞的亲侄子。每年李超飞会通过向李晓辉转账，由李晓辉以现金的形式回老家拜访慰问老人长辈们。我们已取得李超飞、李晓辉以及李超飞老家相关亲戚的说明，并对相关事项进行了访谈确认。

戚永刚为公司客户的股东，为李超飞的朋友，2022 年 11 月戚永刚向实际控制人李超飞借款 5 万元并于 2023 年 4 月归还，我们已取得借出归还的流水和李超飞及戚永刚的说明，并对双方进行了访谈确认。

江苏富澜德制冷科技有限公司为公司的客户，江苏富澜德制冷科技有限公司的实际控制人孙付为公司销售人员刘颖的朋友，2021 年 8 月孙付因公司采购

原材料有资金周转的需求便向刘颖借款 15.18 万元并于 2023 年 4 月归还，我们已取得借出归还的流水和孙付及刘颖的说明，并对双方进行了访谈确认。

3) 董事会秘书和财务总监存在周转贷款的情形

报告期内，公司的董事会秘书单庆廷和财务总监赵阶峰存在互助周转贷款的情形，我们已取得相关流水及贷款合同，为双方互助周转贷款，流水并未流向公司及公司的客户和供应商，上述资金往来背景真实。

除上述款项外， 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

2. 第三方资金账户核查情况

(1) 核查范围

我们核查了公司线上销售的电商平台，涉及第三方账户具体情况如下：

序号	电商平台名称	账户数量（个）
1	天猫	3
2	京东[注]	6
3	淘宝	2
4	自建商城	2
5	Shopify	2
6	Amazon	2
7	中国境内其他	8
8	境外其他	4

[注]京东电商平台包括京东 POP、京东 FCS、京东自营模式

(2) 内控制度设计情况

公司建立了《资金管理办法》《电商管理办法》内控制度，明确了对第三方资金账户的管理职责，公司电子支付平台登录密码与支付密码分别由不相容两个岗位人员保管使用，业务部门负责登录密码进行业务活动，支付密码由负责电商的财务人员保管并负责转账提现。公司与第三方支付平台公司签订合作合同约定时必须要求对方实现只对企业账户开通同一开户户名转账提现功能。同时，业务人员与出纳人员应定期维护密码管理，对密码使用严格保密，不得遗失和泄露。资金负责人定期审阅和不定期抽查，及时发现问题并上报财务负

责人。

(3) 主要第三方资金账户情况

报告期内，公司主要电商平台客户数量、收款金额及资金流转过程如下：

单位：万个、万元

主要平台名称	期间	客户数量	收款金额	资金流转过程
天猫	2024 年度	1.92	1,406.26	公司于天猫平台开立天猫店铺，并开通了对应的支付宝账户，客户下单付款后将款项支付至天猫平台，客户确认收货后，平台于当日将货款转入对应的公司支付宝账户，并扣除实时划扣部分软件服务费、积分系统软件服务费及其他费用，公司于每个月月底将其提现至该账户绑定的公司银行账户
	2023 年度	1.47	1,118.94	
	2022 年度	1.01	918.37	
京东 POP	2024 年度	0.70	487.10	公司于京东平台开立京东 POP 店铺，并开通了该店铺对应的京东钱包账户，客户下单付款后将款项打至京东平台，“京东”系统在每个自然日对已完成订单相应款项自动生成结算单，在获得满足结算条件及商户结算请求指令（客户确认收货）时，京东会在隔日将货款支付至商家钱包账户，并从商家账户中扣除技术服务费、京豆服务费、技术服务费激励及其他费用，公司于每个月月底将其提现至该账户绑定的公司银行账户。
	2023 年度	0.58	454.54	
	2022 年度	0.53	423.81	
淘宝	2024 年度	0.12	76.53	公司于淘宝平台开立淘宝店铺，并开通了对应的支付宝账户，客户下单付款后将款项支付至淘宝平台，客户确认收货后，平台于当日将货款转入对应的公司支付宝账户，并扣除实时划扣部分软件服务费、积分系统软件服务费及其他费用，公司于每个月月底将其提现至该账户绑定的公司银行账户
	2023 年度	0.44	71.10	
	2022 年度	0.27	214.94	
shopify	2024 年度	1.02	1,898.47	shopify 独立站存在 2 种收款方式，①通过 PayPal 收款。客户于 shopify 下单后将款项支付至公司的 PayPal 账户，公司于每月手动将 PayPal 余额提现到该账户绑定的公司银行账户；②通过 shopify 平台收款，客户于 shopify 平台通过信用卡、银行卡或其他方式将款项支付至公司 shopify 账户，shopify 账户收到款项后每周/每 1-2 天自动提现至该账户绑定的公司银行账户。
	2023 年度	0.99	1,611.40	
	2022 年度	0.69	1,070.68	
	2021 年度	0.75	1,072.70	公司于亚马逊平台通过企业账户开立了亚马逊店铺，客户下单后将款项支付至亚马逊平台账户，亚马逊平台每 14 日将亚马逊平台账户可用余额提现至该账户绑定的公司银行账户。
亚马逊	2024 年度	11.50	8,159.33	
	2023 年度	11.20	7,539.81	
	2022 年度	9.08	6,021.57	公司自行建立的商城网站，客户可通过支付宝、微信或银行卡在商城上下单购货，根据客户的支付方
自建商	2024 年度	0.04	340.55	

主要平台名称	期间	客户数量	收款金额	资金流转过程
城	2023 年度	0.03	397.36	式，款项支付至公司对公账户或对应的第三方资金账户。

(4) 核查程序与核查结论

1) 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

① 获取公司有关第三方资金账户有关的内控控制度，并测试相关内部控制的设计及运行的有效性，访谈电商业务及财务相关人员，了解电商平台账户实际管理情况；

② 在公司第三方资金账户相关人员陪同下或通过视频远程操作获取了主要的第三方资金账户平台流水，并将平台流水与公司财务账面发生额进行核对。

③ 访谈公司电商业务及相关人员，了解公司主要电商平台的资金流转过程，是否与实际经营情况相符。

2) 核查结论

① 公司建立了《资金管理办法》《电商管理办法》内控制度，对第三方资金账户明确了管理职责，相关内部控制设计并运行有效；

② 第三方资金账户的收款主要来源于通过电商平台完成交易后所收取的订单款项，这些款项依据电商平台的具体运营状况以及相关的平台规则，由电商平台的系统自动转入公司的第三方资金账户中；

③ 第三方资金账户的支出主要由两部分构成：一是平台代扣款项，由电商平台根据每笔订单的金额及其完成情况自动扣除的服务费用等；二是提现，即从第三方资金账户中提取资金，并将这些资金转账至与该账户绑定的公司银行账户中；

④ 公司主要电商平台的第三方资金账户或平台账户，与财务账发生额、余额核对基本相符，未发现重大异常。

3. 销售人员流水专项核查

公司销售人员工作类型可分为营销、销售支持、售后服务、电商运营、营销策划五类，其中营销人员主要负责产品销售，销售支持人员主要进行销售确认、订单核实等工作，售后服务人员主要负责产品售后问题沟通，电商运营人员主要负责电商平台运营管理相关工作，营销策划人员主要负责市场宣传推广。

公司有较多的销售人员为销售支持、售后服务、电商运营、营销策划，并不直接参与客户的开发。

我们对销售人员银行流水核查基本已覆盖了公司中高层销售人员，并对销售人员银行流水进行了补充核查，截止至本回复出具日，我们共对 55 名销售人员进行了银行流水的核查。

四、关于经营业绩增长的合理性、可持续性

根据申请文件：（1）2021 年至 2023 年发行人营业收入分别为 40,226.02 万元、39,633.69 万元、43,450.44 万元，年均复合增长率为 3.93%；净利润分别为 2,592.11 万元、4,112.24 万元、4,983.97 万元，同比分别增长 58.64%、21.20%。（2）报告期内同行业可比公司净利润均呈下降趋势，其中均值由 2021 年 15,785.17 万元下降至 2023 年 9,662.81 万元。（3）发行人所处产业链上游原材料以 IC 芯片为核心，约占中游智能控制器产品直接材料成本的 20%，2022 年 IC 芯片价格上升。

（1）经营业绩持续增长的合理性。

请发行人：① 区分冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品及制冷热泵检测仪表等类别，从销量（台或套）、价格、定型时间、境内外市场开拓方式（如充值赠送）等角度定量分析冷链智能控制及监测记录类产品收入逐年上升的原因及合理性，量价变动与可比公司同类业务、行业总体情况是否存在明显差异及原因。② 结合产品结构、销售模式变动等，说明制冷热泵检测仪表销售平均单价持续上升但冷链智能控制及监测记录产品平均单价先升后降的具体原因，与原材料价格波动等是否匹配。③ 说明环境质量检测产品具体销售情况，包括销售数量、销售价格、主要采购客户等，详细分析在产品单价因促销逐年下降的背景下 2023 年该类产品收入、毛利率明显增加的原因。④ 结合产品定价机制、新老客户定价差异及业绩贡献、原材料价格变动及传导情况、汇率波动等，说明冷链智能控制及监测记录类产品毛利率稳中有升的合理性。⑤ 说明主要客户同时存在线上、线下等多种销售模式的原因，是否存在同时向贸易商客户及发行人采购产品的情况及原因，说明同期相同产品在境内外线上、线下不同客户之间的单价差异情况及原因。⑥ 结合原材料价格

波动、成本费用变动（如 2023 年利息收入大幅增加、2022 年管理及销售人员优化精简、汇兑损益波动）、非经常性损益认定（如政府补助）等，全面、客观分析 2022 年收入微降而净利润大幅增加的原因，说明报告期内公司净利润变动趋势、幅度与同行业可比公司存在明显差异的合理性。⑦ 说明公司可比公司选取是否客观、恰当、充分，并结合产品性能、技术水平及下游应用领域、销售模式等分析冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测业务主要产品毛利率与可比公司同类产品毛利率差异情况及原因。

（2）经营业绩增长的可持续性。

根据申请文件，境内与全球冷链温湿度控制、冷链监测、制冷暖通测试仪器销售额 2025 年至 2030 年均呈现增长态势，但预计增长率呈波动下滑趋势；2023 年公司境内与全球冷链控制及监测市场份额占比位居前列，但市场竞争格局较为分散，所涉企业颇多。请发行人：①说明报告期内境内、境外销售中按照产品或销售模式的收入、毛利率比较情况；境内、外前五大客户变动情况及原因，包括但不限于新增前五大客户订单金额、获取方式，前五大客户退出原因、金额、占比等。②说明即将到期的部分境外产品相关认证是否存在无法延期风险，结合通过公司主要客户合格供应商认证的其他供应商的基本情况、公司与下游其他知名企业合作关系的建立情况，说明发行人是否能够获得充足的产品订单及面临的替代风险。③结合原材料价格变动趋势，最新在手订单及同比变动情况、预计实现收入期间，海内外市场需求变动，客户如海尔等变动原因及其稳定性等，分析经营业绩增长是否稳定、可持续。

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《适用指引》1-20“境外销售”、1-23“特殊经营模式-线上销售”的要求进行核查并发表明确意见。（3）区分境内外、线上线下，结合报告期内公司客户数量及变动情况、订单金额分布情况，说明对不同类型客户（如 OEM、ODM、贸易商）及对应终端客户通过函证、走访、现场核验、现场资产盘点等进行核查的范围、比例，采取的替代措施及核查结论。（3）说明对公司业务信息系统的核查情况，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结果，明确存货管理、销售及成本结转等是否依赖公司自有系统及系统的有效性。（审核问询函问题 6）

（一）经营业绩持续增长的合理性

1. 区分冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品及制冷热泵检测仪表等类别，从销量（台或套）、价格、定型时间、境内外市场开拓方式（如充值赠送）等角度定量分析冷链智能控制及监测记录类产品收入逐年上升的原因及合理性，量价变动与可比公司同类业务、行业总体情况是否存在明显差异及原因

(1) 冷链智能控制及监测记录类产品收入逐年上升的原因及合理性分析

报告期内,公司冷链智能控制及监测记录类产品由冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品和制冷热泵检测仪表构成，上述产品报告期内销量、销售收入、销售单价情况如下：

单位：万台，万元，元/台

产品类别	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
冷链智能控制类产品	353.81	17,912.97	50.63	311.23	17,677.41	56.80	291.32	17,855.16	61.29
多源感知冷链监测记录产品	202.93	13,775.70	67.88	160.17	11,598.36	72.41	126.30	10,500.43	83.14
制冷热泵检测仪表	36.82	12,389.19	336.48	32.94	8,692.79	263.87	33.49	6,949.92	207.51
合　计	593.55	44,077.86	74.26	504.34	37,968.56	75.28	451.11	35,305.51	78.26

由上表可知，报告期内冷链智能控制及监测记录类产品销售收入逐年上升，主要系多源感知冷链监测记录产品和制冷热泵检测仪表的收入逐年提升所致。区分产品类别分析如下：

1) 冷链智能控制类产品

报告期内，冷链智能控制类产品销售收入分别为 17,855.16 万元、17,677.41 万元和 17,912.97 万元，销售收入较为稳定。

2) 多源感知冷链监测记录产品

报告期内，多源感知冷链监测记录产品销售收入分别为 10,500.43 万元、11,598.36 万元和 13,775.70 万元，呈现稳定增长趋势，主要系销售数量增长所致。报告期内，多源感知冷链监测记录产品销量分别为 126.30 万台、160.17 万台和 202.93 万台，主要系受境外食品冷链物流对一次性记录仪的需求持续增长所致。多源感知冷链监测记录产品销售均价分别为 83.14 元/台、72.41 元/

台和 67.88 元/台，呈现持续下降的趋势，主要系产品结构变动引起，受境外需求增长，销售单价较低的一次性记录仪销量持续增长导致多源感知冷链监测记录产品整体销售均价下降。

由于公司多源感知冷链监测记录产品型号较多，选择报告期内销售金额合计最大的十款规格的产品予以比较分析。报告期内，多源感知冷链监测记录产品主要产品销量、销售均价、定型时间情况如下：

单位：万台，元/台

产品名称	规格型号	定型时间	市场开拓方式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				销量	销售单价	销量	销售单价	销量	销售单价
一次性记录仪	RC-11+,外贸常规	2015 年 7 月	线下业务员推广			9.16	25.31	40.39	33.90
重复性记录仪	GSP-6-02,内贸常规	2018 年 1 月	平台推广、广告推广	4.50	120.85	3.39	130.67	2.82	138.89
一次性记录仪	RC-11+(FM)_AUTO|SIN-LOG-INT1-USB-PDF-LED/B1-CR2450-tempmate	2022 年 7 月	线下业务员推广	48.45	26.14	3.94	26.50		
一次性记录仪	tempmate S2T	2020 年 12 月	线下业务员推广	10.91	45.00	9.76	43.41	4.28	52.83
重复性记录仪	GSP-6-02,外贸常规	2018 年 1 月	平台推广、广告推广	3.01	159.30	2.38	170.70	1.83	130.69
配套物联网记录仪	RCW-2H WIFI 版	2019 年 8 月	线下业务员推广	1.69	79.65	5.83	83.29	1.72	132.74
一次性记录仪	RC-11+(FM)|SIN-LOG-INT1-USB-PDF-LED/B1-CR2032-tempmate	2022 年 3 月	线下业务员推广			30.30	26.64		
重复性记录仪	W-RC51H-03	2019 年 2 月	线下业务员推广	1.12	223.55	1.29	215.72	0.87	238.74
重复性物联网记录仪	GSP-8G|2M-4G-JN-V2	2022 年 9 月	平台推广、广告推广	2.68	176.19	1.13	183.73	0.03	243.92
重复性记录仪	W-RC5+-06	2019 年 1 月	平台推广、广告推广	0.68	145.87	1.03	157.31	2.90	146.25
小　计				73.05	51.17	68.20	52.04	54.84	56.41
占多源感知冷链监测记录产品销售的比例（%）				36.00		42.58		43.42	

注：表中所列定型时间为首次定型时间，后续公司会对相关产品进行持续升级迭代

由上表可知，多源感知冷链监测记录产品采用线上与线下相结合的方式进行销售，推广方式包括线下业务员推广、线上平台推广以及广告推广等。同时，公司的产品收入变动与产品生产周期相关性较弱，主要原因系公司的产品生命周期较长且公司不断开辟新市场或新地区，受到不同地区需求不平衡的影响，产品收入与生命周期存在一定的背离。报告期内上述主要产品型号的收入及单价变动趋势分析如下：

① 一次性记录仪（RC-11+,外贸常规）产品 2023 年销量较 2022 年下降主要系公司推出其平替产品 RC-11+（FM），该产品 2023 年销量大幅增长，该两款型号产品 2023 年单位价格较低，主要系材料成本下降，公司适当降低了销售价格所致。除上述一次性记录仪产品外，一次性记录仪（Tempmate S2T）报告期内销量保持增长，销售单价 2023 年度下降较大，主要原因系该产品客户为公司重要大客户 Temp mate，公司在考虑客户合作的稳定性及材料成本的基础上，给予客户一定的价格优惠。

② 重复性记录仪（GSP-6-02,内贸常规）报告期内销量持续增长，但单价呈现下降趋势，主要系公司陆续推动的双十一、618 促销活动所致。重复性记录仪（W-RC5+-06）产品单价保持稳定，但销量持续下滑，主要系该产品为公司早期产品的改款，市场区域相对固定，已处于产品生命周期的成熟期。重复性记录仪（GSP-6-02,外贸常规）产品销量持续增长，主要系该产品下游境外客户需求不断增长所致，该产品报告期内境外销售占比分别为 49.86%、66.12%、60.51%，由于境外价格普遍较高，销售区域结构占比变动导致产品单价存在一定波动。重复性记录仪（W-RC51H-03），报告期内销量和单价基本保持稳定。

③ 配套物联网记录仪（RCW-2H WIFI 版）2023 年较 2022 年产品销量大幅增长，伴随销售价格大幅下降，主要原因系该产品主要客户为公司重要大客户青岛宏泰，公司在考虑长期战略合作及材料成本的基础上，于 2023 年给予客户一定的价格优惠。2024 年产品价格保持稳定，受客户需求影响，销量下降。

④ 重复性物联网记录仪（GSP-8G|2M-4G-JN-V2），报告期内销量持续增长，但单价呈现下降趋势，主要系公司陆续推动的双十一、618 促销活动所致。

综上所述，报告期内多源感知冷链监测记录产品收入持续增长，主要系客户需求变动、公司采用成本领先战略、促销策略等综合因素带动产品销量增长所致，具有合理性。

3）制冷热泵检测仪表

报告期内，制冷热泵检测仪表销售收入分别为 6,949.92 万元、8,692.79 万元和 12,389.19 万元，呈现稳定增长趋势，其中 2023 年与 2022 年相比，销售数量保持稳定，销售单价大幅增长，主要系公司对产品结构的战略调整所致，从以往以温（湿）度计、冷媒秤为主要产品，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品等高技术含量和单价较高的产品为核心，同时，公司 2022 年度开始执行“精品与爆品”策略，该策略的核心在于优化产品定位、打造品牌知名度，增强公司的产品竞争力、提升品牌形象，并增加产品利润率，随着产品销售结构的变化，使得公司的产品平均售价、销售收入均得到了提升。2024 年与 2023 年相比，产品销量和销售单价均呈现增长趋势，主要系歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品等高技术含量和单价较高的产品销量和占比进一步提升所致。

由于公司涉及产品型号较多，选择报告期内销售金额合计最大的十款规格的产品予以比较分析。报告期内，制冷热泵检测仪主要产品销量、销售均价、定型时间情况如下：

单位：万台，元/台

产品名称	规格型号	定型时间	市场开拓方式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				销量	销售单价	销量	销售单价	销量	销售单价
冷媒检漏仪	ILD-200,外贸常规	2017 年 1 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.56	1,217.39	0.64	1,249.58	0.41	1,272.00

产品名称	规格型号	定型时间	市场开拓方式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				销量	销售单价	销量	销售单价	销量	销售单价
压力表(组)	MS-100-01，外贸线下	2022 年 10 月	展会、线下推广	2.02	482.43	0.82	470.16		
冷媒计量仪	LMC-100F+(50KG),外贸常规	2021 年 3 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.88	585.21	0.65	580.10	0.07	445.99
压力表(组)	LMG-10 智能歧管仪,外贸常规	2021 年 3 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.32	1,064.36	0.27	1,090.24	0.20	990.47
压力表(组)	EMG-40V 智能歧管仪,外贸常规	2020 年 11 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.13	2,879.06	0.09	2,909.29	0.06	3,241.39
压力表(组)	MS-4000 智能歧管仪(外贸线下专销)	2020 年 11 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.21	2,341.20	0.06	2,393.64	0.02	2,126.79
真空泵	SVP-7,双极 7CFM,外贸常规(线上)110V,美标电源线	2020 年 8 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.08	2,437.35	0.08	2,335.24	0.08	2,299.23
冷媒检漏仪	W-Inframate D-01 美国公司定制(IR-200)	2020 年 4 月	展会、平台推广、广告推广、线下推广	0.13	1,749.65	0.12	1,716.09	0.07	1,833.82
冷媒检漏仪	W-CPUC-15	2016 年 12 月	线下推广	1.14	168.11	0.83	163.64	1.38	152.50
冷媒检漏仪	ILD-300,外贸常规	2022 年 10 月	展会、线下推广	0.11	1,671.44	0.09	1,757.20	0.09	1,630.12
小　计				5.60	751.59	3.66	808.08	2.38	700.10
占制冷热泵检测仪表销售的比例（%）				15.22		11.12		7.11	

注：表中所列定型时间为首次定型时间，后续公司会对相关产品进行持续升级迭代

上表可知，制冷热泵检测仪表产品采用多种推广方式，包括线下业务员及展会推广、线上平台推广以及广告推广等。报告期内，

由于公司产品战略调整较为成功以及市场推广力度加强，公司产品逐渐得到客户认可，销售额前十大产品中主要系单价较高的歧管仪（压力表(组)）、红外检漏仪（冷媒检漏仪）,其中销售单价较高的压力表（EMG-40V 智能歧管仪,外贸常规）、压力表（MS-4000 智能歧管仪(外贸线下专销)）、压力表（LMG-10 智能歧管仪,外贸常规）、冷媒检漏仪（W-Inframate D-01 美国公司定制(IR-200)）等产品销量均呈现逐年提升趋势，导致制冷热泵检测仪表平均销售价格呈现逐年上升趋势，销售收入随之上涨。

(2) 量价变动与可比公司同类业务、行业总体情况是否存在明显差异及原因

根据业务类型、业务模式相似度，公司选取了国内上市公司中归属于电子元器件制造行业智能控制器细分领域企业作为可比公司。目前，国内无上市公司聚焦于冷链温湿度控制或监测领域，故选取了主营业务为研发、生产及销售智能控制、联网相关产品且最终应用领域为消费类及工业类的上市公司，具体选择标准及可比性详见本专项回复四(一)7 之说明。

根据公司产品应用领域，与同行业可比公司相似产品应用领域进行对比分析，具体情况如下：

公司简称	应用领域	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
			金额/数量	变动率(%)	金额/数量	变动率(%)	金额/数量
瑞德智能	消费领域	销售收入（万元）	126,240.30	18.06	106,924.54	3.37	103,436.72
		销量（万套件）	6,327.02	39.34	4,540.57	-8.86	4,982.03
		平均售价（元/套件）	19.95	-15.28	23.55	13.42	20.76
雷赛智能	工业领域	销售收入（万元）	158,428.33	11.93	141,536.77	5.79	133,786.21
		销量（万 PCS）	459.13	18.97	385.93	1.48	380.29
		平均售价（元/PCS）	345.06	-5.91	366.74	4.25	351.80
公　司	消费领域	销售收入（万元）	826.60	-33.12	1,235.98	-7.44	1,335.37
		销量（万件）	28.58	-29.89	40.77	-32.87	60.74
		平均售价（元/件）	28.92	-4.61	30.32	37.88	21.99
	工业领域	销售收入（万元）	44,225.03	16.56	37,943.38	11.68	33,974.06
		销量（万台）	832.28	79.54	463.55	18.65	390.68
		平均售价（元/台）	53.14	-35.08	81.85	-5.87	86.96

注：根据公开披露数据，无法获取朗特智能、振邦智能、宏英智能消费领域、工业领域的销售数量，故不列入可比行业进行对比分析

由上表可知，消费领域方面，公司销量呈现下滑的趋势，主要系两方面因素影响：一方面系消费需求短期下降，导致终端产品整体销售下行；另一方面消费领域产品与工业领域产品相比利润较低，公司着重发展工业领域产品，导致公司消费领域产品销量有所下滑。工业领域方面，公司销量呈现上升的趋势，与可比公司雷赛智能的销量变动趋势一致，平均售价波动趋势与可比公司雷赛智能存在一定差异，主要原因系雷赛智能产品主要应用于智能装备运动控制领

域，同时其产品中包括伺服电机等产品，而公司产品主要应用于冷链及制冷暖通相关领域，产品种类及应用领域存在一定差异。

综上所述，报告期内，公司冷链智能控制及监测记录类产品销量、销售收入等波动与主要可比上市公司存在一定差异，主要原因是公司与可比公司产品及下游应用领域存在一定差异所致。报告期内，冷链智能控制及监测记录类产品收入逐年上升，主要是受产品结构、行业需求等综合因素影响，具有合理性。

2. 结合产品结构、销售模式变动等，说明制冷热泵检测仪表销售平均单价持续上升但冷链智能控制及监测记录产品平均单价先升后降的具体原因，与原材料价格波动等是否匹配

制冷热泵检测仪表与冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品虽然均归类为冷链智能控制及监测记录类产品，但产品价格及功能等存在一定差异，同时受各类产品销售结构的变动，上述产品价格波动趋势不一致具有合理性，具体分析如下：

(1) 制冷热泵检测仪表销售价格分析

制冷热泵检测仪表的平均销售价格在 2021-2024 年度逐年上升，分别为 143.66 元/台、207.51 元/台、263.87 元/台和 336.48 元/台。价格的稳定增长主要受产品销售结构变化的影响，具体分析如下：

1) 产品结构对价格的影响分析

制冷热泵检测仪表中分产品明细销售情况如下：

单位：万元，元/台，%

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销售收入	销售占比	销售单价
检漏仪	4,269.64	34.46	438.71	2,975.28	34.23	312.70
冷媒电子秤	2,031.44	16.40	505.65	1,710.67	19.68	567.76
数字压力表	4,876.81	39.36	609.01	2,924.62	33.64	613.33
智能真空泵	648.03	5.23	2,694.50	551.85	6.35	2,610.47
其他[注]	563.28	4.55	38.00	530.36	6.10	34.36
合　计	12,389.19	100.00	336.48	8,692.79	100.00	263.87

（续上表）

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销售收入	销售占比	销售单价
检漏仪	2,486.79	35.78	277.37	2,118.94	41.34	219.96
冷媒电子秤	1,727.28	24.85	575.70	1,442.17	28.14	481.90
数字压力表	1,599.48	23.01	617.58	724.03	14.13	582.48
智能真空泵	523.56	7.53	2,682.19	282.04	5.50	2,709.37
其他[注]	612.81	8.82	32.70	558.65	10.90	25.73
合　计	6,949.92	100.00	207.51	5,125.84	100.00	143.66

[注]其他主要包括温（湿）度计等

由上表可知，2021-2024 年制冷热泵检测仪表产品平均销售单价呈现上升趋势，这主要得益于公司对产品的战略调整，从以往以温（湿）度计和冷媒电子秤为主，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵等高技术含量和单价较高的产品为核心，顺应了市场需求，提升了公司产品的市场定位和品牌知名度，推动了整体营收的持续增长。

2）销售模式对价格的影响分析

制冷热泵检测仪表中分销售模式如下：

单位：万元，元/台

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售收入	销售占比(%)	销售单价	销售收入	销售占比(%)	销售单价
线上销售模式	6,160.24	49.72	473.84	4,773.01	54.91	429.74
线下直销模式	6,228.95	50.28	261.51	3,919.78	45.09	179.51
领用结算模式						
合　计	12,389.19	100.00	336.48	8,692.79	100.00	263.87

（续上表）

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比(%)	销售单价	销售收入	销售占比(%)	销售单价
线上销售模式	4,160.33	59.86	403.58	2,903.33	56.64	330.11
线下直销模式	2,789.59	40.14	120.33	2,222.40	43.36	82.67
领用结算模式				0.11	0.00	35.40

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比(%)	销售单价	销售收入	销售占比(%)	销售单价
合　计	6,949.92	100.00	207.51	5,125.84	100.00	143.66

由上表可知，公司线上和线下直销模式的平均销售价格均显著提高，主要原因是各销售渠道的产品结构发生了变化。不同销售模式下，各类产品的销售情况如下：

单位：万元，元/台，%

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销售收入	销售占比	销售单价
线上销售模式	6,160.24	49.72	473.84	4,773.01	54.91	429.74
其中：检漏仪	2,378.00	19.19	667.55	1,622.21	18.66	491.43
冷媒电子秤	1,146.89	9.26	707.74	1,131.86	13.02	751.57
数字压力表	1,915.61	15.46	773.58	1,364.09	15.69	876.55
智能真空泵	496.46	4.01	2,755.03	486.34	5.59	2,683.98
其他	223.28	1.80	43.26	168.52	1.94	36.94
线下直销模式	6,228.95	50.28	261.51	3,919.78	45.09	179.51
其中：检漏仪	1,891.64	15.27	306.59	1,353.08	15.57	217.76
冷媒电子秤	884.55	7.14	369.02	578.82	6.66	384.08
数字压力表	2,961.19	23.90	535.33	1,560.53	17.95	485.81
智能真空泵	151.57	1.22	2,513.63	65.52	0.75	2,169.39
其他	339.99	2.74	35.20	361.84	4.16	33.28
合　计	12,389.19	100.00	336.48	8,692.79	100.00	263.87

（续上表）

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销售收入	销售占比	销售单价
线上销售模式	4,160.33	59.86	403.58	2,903.33	56.64	330.11
其中：检漏仪	1,535.04	22.09	426.95	1,200.91	23.43	364.17
冷媒电子秤	1,110.99	15.99	751.28	833.37	16.26	715.89
数字压力表	917.95	13.21	1,026.21	466.36	9.10	915.14
智能真空泵	439.83	6.33	2,769.71	268.99	5.25	2,775.92
其他	156.52	2.25	37.43	133.70	2.61	35.88
线下直销模式	2,789.59	40.14	120.33	2,222.40	43.36	82.67
其中：检漏仪	951.74	13.69	177.23	918.03	17.91	144.90

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销售收入	销售占比	销售单价
冷媒电子秤	616.29	8.87	405.05	608.80	11.88	332.93
数字压力表	681.53	9.81	401.99	257.67	5.03	351.34
智能真空泵	83.73	1.20	2,300.39	13.06	0.25	1,813.62
其他	456.29	6.57	31.34	424.85	8.29	23.63
合　计	6,949.92	100.00	207.51	5,125.73	100.00	143.67

由上表可知，在不同销售模式下，公司各产品的销售均价均有所波动。这主要是由于公司在产品战略上进行了调整，优化了产品定位并提升了品牌知名度，推动了高单价产品的销量增长。因此，无论是线上销售模式还是线下直销模式，平均单价均有所提升。

(2) 冷链智能控制及监测记录产品平均单价先升后降的原因

冷链智能控制及监测记录产品主要包括冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品及制冷热泵检测仪表三大类，冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品变动情况如下：

1) 产品结构对价格的影响分析

单位：万元，元/台，%

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销量收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价
冷链智能控制类产品	17,912.97	40.64	50.63	17,677.41	46.56	56.80
多源感知冷链监测记录产品	13,775.70	31.25	67.88	11,598.36	30.55	72.41
制冷热泵检测仪表	12,389.19	28.11	336.48	8,692.79	22.89	263.87
合　计	44,077.86	100.00	74.26	37,968.56	100.00	75.28

（续上表）

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销量收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价
冷链智能控制类产品	17,855.16	50.57	61.29	19,829.31	56.51	57.72
多源感知冷链监测记录产品	10,500.43	29.74	83.14	10,137.65	28.89	80.91
制冷热泵检测仪	6,949.92	19.69	207.51	5,125.84	14.61	143.66

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销量收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价
表						
合　计	35,305.51	100.00	78.26	35,092.80	100.00	69.56

由上表可知，2021-2024 年冷链智能控制及监测记录产品呈现先升后降的趋势。2022 年度与 2021 年度相比，平均销售价格提高 8.70 元/台，其中冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品销售单价略有提升，主要系制冷热泵检测仪表产品销售单价提高、销售占比提高影响，2022 年度开始公司对产品的战略调整，从以往以温（湿）度计和冷媒电子秤为主，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵等高技术含量和单价较高的产品为核心，智能真空泵、压力表等产品销售占比提高带动 2022 年销售单价上升。2023 年度与 2022 年度相比，平均销售价格下降 2.98 元/台，其中冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品销售单价呈现下降趋势，主要系多源感知冷链监测记录产品销售单价下降较多所致，销售均价下降主要系产品价格调整、产品销售结构变化等所致。2024 年度与 2023 年度相比，平均销售价格保持稳定，主要系制冷热泵检测仪表产品销售单价上升抵减了冷链智能控制类产品和多源感知冷链监测记录产品销售单价下降幅度所致。

2）销售模式对价格的影响分析

冷链智能控制及监测记录产品分销售模式如下：

单位：万元，元/台，%

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价
线下直销模式	30,520.11	69.24	65.36	25,750.63	67.82	65.21
线上销售模式	12,365.47	28.05	153.85	10,711.83	28.21	166.82
领用结算模式	1,192.29	2.70	25.78	1,506.09	3.97	33.31
合　计	44,077.86	100.00	74.26	37,968.56	100.00	75.28

（续上表）

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价

产品类别	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售占比	销售单价	销量收入	销售占比	销售单价
线下直销模式	23,216.72	65.76	65.60	23,839.54	67.93	61.29
线上销售模式	10,566.34	29.93	175.47	8,570.71	24.42	157.58
领用结算模式	1,522.45	4.31	41.16	2,682.55	7.64	43.89
合　计	35,305.51	100.00	78.26	35,092.80	100.00	69.56

由上表可知，冷链智能控制及监测记录产品主要由线下销售模式、线上销售模式构成，销售占比达 90%以上，冷链智能控制及监测记录产品价格波动主要受线下直销模式、线上销售模式销售单价及销售占比波动影响，具体销售模式变化对冷链智能控制及监测记录产品具体影响情况如下：

2022 年度，冷链智能控制及监测记录产品整体销售价格由 69.56 元/台上升至 78.26 元/台，主要存在以下原因：①2022 年度，线上销售模式由于制冷热泵检测仪表产品战略调整及优化较为成功，使得线上销售中制冷热泵检测仪表产品收入相较 2021 年度增长 1,257.00 万元，同时销售单价由 330.11 元/台提升至 403.58 元/台，使得线上销售模式的销售占比、销售单价均得到一定提升；②2022 年度，线下直销模式中冷链智能控制类产品，受下游行业需求变动及宏观经济下行压力两方面因素影响，同时公司在原材料供应、物流运输及生产经营等方面均受到较大影响，线下直销模式中冷链智能控制类产品销售收入相较 2021 年度下降 1,286.05 万元，销售单价 59.11 元/台变化至 61.00 元/台，销售单价未发生较大变化，主要系销售单价较低的冷链智能控制类产品销售收入占比的下降，使得线下直销模式销售单价由 61.29 元/台提升至 65.60 元/台；③2022 年度，由于领用结算模式下的客户因其战略调整及市场需求变化，相对单价较低的产品收入减少，销售占比降低。综上，不同销售模式间的占比、单价变化，使得公司冷链智能控制及监测记录产品销售均价上升。

2023 年度，冷链智能控制及监测记录产品整体销售价格由 78.26 元/台下降至 75.28 元/台，主要存在以下原因：①2023 年度，线上销售模式中多源感知冷链监测记录产品，通过产品价格调整、产品销售结构变化以及公司促销活动变化等，使得销售单价由 140.44 元/台下降至 2023 年度的 125.70 元/台；②2023 年度，线上模式中冷链智能控制类产品，由于产品迭代、市场需求变化等原因，相对价值较高的 ECB-MTC 系列、STC-1000Pro 系列、ECB-EK 系列等产品

销售收入下降，导致其销售单价由 107.65 元/台下降至 68.58 元/台。综上，2023 年度线上销售模式销售单价的下降导致冷链智能控制及监测记录产品 2023 年度销售均价下降。

2024 年度，冷链智能控制及监测记录产品整体销售均价由 75.28 元/台变动至 74.26 元/台，平均销售价格保持稳定。

(3) 与原材料价格波动匹配分析

1) 价格传导机制

公司产品的销售价格采用产品成本并预留一定的利润空间的定价策略，产品成本因不同销售模式（如线上、线下、ToB 和 ToC）而异，考虑因素包括生产成本、关税、平台运营费用等。除了成本因素，公司还综合考虑渠道模式、客户下单数量、客户行业知名度、谈判结果以及竞品价格等，最终确定产品价格。因此，原材料价格波动对公司产品价格的影响相对较弱，具体销售模式是影响产品价格的主要因素。

2) 主要原材料价格波动与产品价格波动对比情况

公司针对不同的市场需求提供了丰富多样的规格与型号，导致产品生产过程中需要使用种类繁多的原材料，总数量多达上百种等，因此，单一原材料的价格波动对公司产品的整体成本影响较小。

报告期内，公司主要原材料采购价格情况如下：

单位：元/件，%

项　目	2024 年		2023 年		2022 年		2021 年
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
IC 元件	4.03	-25.32	5.39	-3.02	5.55	5.14	5.28
温湿度传感器	4.01	1.61	3.95	5.82	3.74	-15.85	4.44
继电器	1.30	-0.58	1.89	-2.46	1.94	0.93	1.92
线路板	1.86	-1.39	1.31	0.46	1.31	-19.04	1.62
变压器	3.33	-0.80	3.36	-2.25	3.44	-2.44	3.53
合　计	2.59	-8.96	2.85	-6.23	3.04	-8.90	3.34

由上表可知，公司主要原材料采购单价较低，且未发生重大变动，单一原材料价格的波动对公司产品的平均售价影响较为有限。相比之下，冷链智能控制及监测记录产品销售均价的变化趋势更多地受到产品销售结构变动的影响。

3. 说明环境质量检测产品具体销售情况，包括销售数量、销售价格、主要采购客户等，详细分析在产品单价因促销逐年下降的背景下2023年该类产品收入、毛利率明显增加的原因

(1) 环境质量检测产品具体销售情况

1) 环境质量检测产品的销售数量、销售价格

环境质量检测产品的销售数量、销售价格具体情况如下：

项　目	2024年度		2023年度		2022年度
	金额/数量	变动率（%）	金额/数量	变动率（%）	金额/数量
销售数量（万台）	7.09	21.21	5.85	78.58	3.28
销售金额（万元）	3,941.31	9.54	3,598.03	67.71	2,145.43
平均销售单价（元/台）	555.86	-9.64	615.16	-6.09	655.03

2) 环境质量检测产品主要客户销售情况

报告期各期，环境质量检测产品前五大客户销售情况如下：

单位：万台，万元，元/台

2024年度

客户名称	销售数量	销售金额	平均销售价格
线上销售	5.46	3,295.88	603.52
天津智易时代科技发展有限公司	0.30	73.71	245.70
上海乐著智能科技有限公司	0.05	39.44	870.62
石家庄兆荣科技有限公司	0.02	38.87	1,791.20
TAMTEC CNS	0.09	35.91	420.02
小　计	5.91	3,483.81	589.12
占2024年度环境质量检测产品收入的比例(%)	83.40	88.39	

2023年度

客户名称	销售数量	销售金额	平均销售价格
线上销售	4.29	2,909.38	677.96
天津智易时代科技发展有限公司	0.28	105.07	381.66
杭州聚光物联科技有限公司	0.04	67.33	1,691.67
天津伟加环境科技有限公司	0.15	65.66	426.39

金叶仪器（山东）有限公司	0.15	56.55	372.03
小　计	4.91	3,204.00	652.21
占 2023 年环境质量检测产品收入的比例(%)	83.99	89.05	

2022 年度

客户名称	销售数量	销售金额	平均销售价格
线上销售	1.98	1,621.18	819.15
威海谱跃光电科技有限公司	0.26	98.71	380.53
徐州云科物联网有限公司（以下简称云科物联）	0.19	51.55	269.34
杭州聚光物联科技有限公司	0.03	42.70	1,432.80
金叶仪器（山东）有限公司	0.08	32.85	398.23
小　计	2.54	1,847.00	726.53
占 2022 年环境质量检测产品收入的比例(%)	77.62	86.09	

由上表可知，公司环境质量检测产品销售收入主要由线上销售为主，其中线上销售又以境外亚马逊平台、shopify 等构成。

(2) 环境质量检测产品收入、毛利率增长原因

1) 收入变动分析

环境质量检测产品主要应用于环境监测领域，通过检测环境中的二氧化碳等环境因子来反应环境质量水平，在家庭和工业生产领域均存在较大的市场需求。未来，随着境内外社会对生态环境保护意识的不断增强，以及个人对生活质量要求的日益提高，公司预计这类产品的市场需求会稳步上升。

2023 年度，环境质量检测产品的销售收入相较 2022 年度增长了 1,452.60 万元，其中亚马逊平台、shopify 增长 1,248.78 万元，主要系随着公司境外业务销售团队稳定、境外市场开拓力度的不断加强，以及 2023 年度北美山火再一次的爆发，使得北美市场对于环境质量监测和检测的需求进一步增长，境外环境质量检测产品销售收入呈现较大的增长。

2024 年度，环境质量检测产品的销售收入相较 2023 年度增长了 343.28 万元，主要系公司推出的家用综合空气质量检测仪 C 系列产品受到下游客户欢迎，相关收入增长所致。

2) 毛利率变动分析

报告期内，公司环境质量检测产品分别为 43.45%、47.95%和 56.69%，毛利

率呈现稳定增长趋势。结合公司根据产品销售结构对毛利率变动分析如下：

项　目	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(%)
手持式多功能综合空气质量检测仪	49.82	63.68	47.20	55.08	56.66	48.79
家用综合空气质量检测仪	31.47	47.07	29.45	36.75	24.14	27.29
泵吸式颗粒物传感器	7.48	43.48	12.73	35.07	7.68	32.78
专业颗粒物检测仪	9.79	63.83	10.09	65.20	10.44	62.80
其他	1.44	40.88	0.53	15.73	1.07	12.84
合　计	100.00	56.62	100.00	47.95	100.00	43.45

由上表可知，报告期内，环境质量检测产品毛利率分别为 43.45%、47.95%和 56.62%，呈现逐年上升的趋势。其中手持式多功能综合空气质量检测仪、家用综合空气质量检测仪、泵吸式颗粒物传感器三类产品的合计收入占比在 90%左右，决定环境质量检测产品毛利率波动的整体趋势。

报告期内环境质量检测产品毛利率持续增长，其中手持式多功能综合空气质量检测仪、家用综合空气质量检测仪和泵吸式颗粒物传感器毛利率均呈现增长趋势，主要原因系两方面原因，一方面，公司环境质量检测产品产、销量不断提高，生产效率提高的同时公司不断优化产品设计，从电路设计、物料选择方面均作出了改进，带动单位成本下降；另一方面，公司为整合和优化现有资源配置，以较低的价格处置深圳子公司（已注销）的存货，导致 2022 年度毛利率偏低。

4. 结合产品定价机制、新老客户定价差异及业绩贡献、原材料价格变动及传导情况、汇率波动等，说明冷链智能控制及监测记录类产品毛利率稳中有升的合理性

报告期内，冷链智能控制及监测记录类产品毛利率稳中有升，主要系汇率波动、不同产品定价机制存在差异所致，具体分析见下：

(1) 产品定价机制对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率的影响

1) 公司不同类型产品在主要销售区域及模式下的定价策略

公司不同类型产品在主要销售区域及模式下的定价策略如下：

产品类型	区域	销售模式	定价策略
冷链智能控制类产品	中国境内	线下直销模式	在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
		线上销售模式	在产品成本、平台运营费用的基础上预留一定利润空间，并在平台日常活动及“双十一”等大促活动期间进行一定优惠
		领用结算模式	在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
	境外	线下直销模式	在产品成本及关税的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
多源感知冷链监测记录产品	中国境内	线下直销模式	在产品成本及关税的基础上预留一定利润空间，同时参考国际头部品牌市场价格，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
		线上销售模式	在产品成本、关税、平台运营费用的基础上预留一定利润空间，并考虑客户下单数量，采用阶梯定价策略
	境外	线上销售模式	在产品成本、平台运营费用的基础上预留一定利润空间，并在平台日常活动及“双十一”等大促活动期间进行一定优惠
		线下直销模式	在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
制冷热泵检测仪表	中国境内	线上销售模式	在产品成本、平台运营费用的基础上预留一定利润空间，并在平台日常活动及“双十一”等大促活动期间进行一定优惠
		线下直销模式	在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格
	境外	线上销售模式	在产品成本、关税、平台运营费用的基础上预留一定利润空间，同时参考国际头部品牌市场价格综合确定产品价格
		线下直销模式	在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定产品价格

由上表可知，公司对不同类型产品、不同销售渠道的定价策略存在一定差异。总体来说，由于公司在规模和技术上的优势地位，公司可以相对主动的制定产品销售价格参与不同渠道的市场竞争。公司会在产品成本的基础上，保证一定的利润水平，并综合考虑竞品价格、订单规模、客户未来合作前景和市场活动等多种因素，灵活制定具体产品销售价格。

2）公司冷链智能控制及监测记录类产品，不同区域、不同销售模式下的销售占比及毛利率

报告期内，公司冷链智能控制及监测记录类产品，不同区域、不同销售模式下的销售占比及毛利率情况如下：

销售区域	销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度

		销售收入占比(%)	毛利率(%)	销售收入占比(%)	毛利率(%)	销售收入占比(%)	毛利率(%)
中国境内	线下直销模式	34.44	30.90	40.43	31.53	37.14	32.94
	线上销售模式	10.77	46.65	10.08	47.41	11.66	38.48
	领用结算模式	2.70	30.40	3.97	33.16	4.31	30.59
	小　计	47.91	34.41	54.48	34.59	53.11	33.97
境外	线上销售模式	17.28	60.70	18.13	56.66	18.27	63.00
	线下直销模式	34.80	48.21	27.39	44.56	28.62	39.84
	小　计	52.09	52.35	45.52	49.38	46.89	48.86
合　计		100.00	43.76	100.00	41.32	100.00	40.95

由上表可知，报告期内公司综合毛利率分别为 40.95%、41.32%和 43.76%，毛利率稳中有升，其中 2024 年度较 2023 年度毛利率增长较多，主要系境外销售占比提高影响。

中国境内市场方面，中国境内业务毛利率分别为 33.97%、34.59%和 34.41%，毛利率整体较为稳定。其中，中国境内线上模式 2023 年度毛利率相较 2022 年度上涨较多，主要系公司 2022 年度为推广渠道成本更低的自建商城，将线下客户引流至线上自建商城，引流期间的优惠力度较大，导致 2022 年度中国境内线上业务毛利率较低。客户交易习惯形成后，公司在 2023 年度优惠力度逐步降低至正常水平，使得公司 2023 年度线上毛利率提升。

境外市场方面，境外业务毛利率分为 48.86%、49.38%和 52.35%，毛利率稳中有升。其中，2024 年度相较 2023 年度上升 2.97%，上升幅度较大，主要原因如下：① 多源感知冷链监测记录产品，一方面公司对 RC-11、RC-5+系列的产品迭代，新产品的毛利率较高；另一方面，公司对 RC-5、RC-11 等系列产品材料进行优化，降低了生产成本，使得该产品境外毛利率从 53.96%提升至 60.02%；② 制冷热泵检测仪表产品战略的调整，其高技术含量和单价较高的产品销量提升，使得该类产品线上销售及线下销售中的销售占比、毛利率均有所提升。

(2) 新老客户定价差异及业绩贡献对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率的影响

公司产品定价详见本专项回复四(一)4(1)之说明，新老客户定价无明显差异。公司销售模式包含线上销售及线下销售，由于线上销售客户无法区分新老

客户，因此仅将线下销售客户分为新老客户，对冷链智能控制及监测记录类产品的客户类型分为线上销售、新客户、老客户，具体销售情况如下：

单位：万元、%

项　目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率
老客户	28,597.66	17,578.04	38.53	24,611.61	15,817.79	35.73	21,734.51	14,119.07	35.04
线上销售	12,365.47	5,527.01	55.30	10,711.83	4,996.43	53.36	10,566.34	4,918.54	53.45
新客户	3,114.74	1,685.38	45.89	2,645.11	1,464.61	44.63	3,004.66	1,809.88	39.76
合　计	44,077.86	24,790.44	43.76	37,968.56	22,278.84	41.32	35,305.51	20,847.49	40.95

公司新客户业绩贡献对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率的影响如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
老客户、电商平台综合毛利率（A）	43.60%	41.08%	41.06%
新客户毛利率	45.89%	53.36%	39.76%
冷链智能控制及监测记录类产品综合毛利率（B）	43.76%	41.32%	40.95%
新客户对当期综合毛利率的影响（C=B-A）	0.16%	0.25%	-0.11%

由上表可知，报告期内公司新客户占各期销售收入的比例较小，新客户毛利率对当期综合毛利率的影响分别为-0.11%、0.25%和 0.16%，对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率影响较小。

(3) 原材料波动对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率的影响

公司针对不同的市场需求提供了丰富多样的规格与型号的产品，导致产品生产过程中所需原材料品种繁多，同类产品使用的原材料数量多达上百个，且单类原材料占比均较小，因此单一原材料价格的波动，对公司产品的整体成本不会产生较大影响，因此单一原材料价格的影响对公司整体毛利率的影响较小。

报告期内，公司主要原材料采购价格情况如下：

单位：元/件、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变化情况	采购单价	变化情况	采购单价
IC 元件	4.03	-25.32	5.39	-3.02	5.55
温湿度传感器	4.01	1.61	3.95	5.82	3.74

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变化情况	采购单价	变化情况	采购单价
继电器	1.30	-0.58	1.89	-2.46	1.94
线路板	1.86	-1.39	1.31	0.46	1.31
变压器	3.33	-0.80	3.36	-2.25	3.44
合　计	2.59	-8.96	2.85	-6.23	3.04

由上表可知，公司原材料采购价格存在一定波动，具体原材料波动分析详见本专项说明六(一)之说明。

(4) 汇率波动对冷链智能控制及监测记录类产品毛利率的影响

公司境外销售占较大的比重，并且销售活动覆盖了多个国家和地区，为了更好地满足国际市场的需求，公司在美国、英国、巴西等国家设立了子公司及仓库，以便更有效地应对境外市场并提供更好的物流配送服务。

境外销售中，公司主要以美元、英镑、欧元及巴西雷亚尔等货币进行结算。报告期内，主要结算的货币平均汇率波动情况如下：

项　目	平均汇率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
美元	7.1217	7.0467	6.7261
英镑	9.1252	8.7933	8.2981
欧元	7.7248	7.6425	7.0721
雷亚尔	1.3359	1.4026	1.2992

由上表可知，公司主要结算货币美元、英镑、欧元报告期内平均汇率呈现稳定上升的趋势，雷亚尔则呈现小幅波动。随着美元、英镑、欧元等外币汇率的提升，以外币计价的产品在兑换为人民币时的销售价格也随之上涨，从而提升了产品的毛利率。

报告期各期，按照上期平均汇率作为当期外币的汇率测算冷链智能控制及监测记录类产品的毛利率，测算汇率波动对冷链智能控制及监测记录类产品的毛利率，具体影响情况如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
冷链智能控制及监测记录类产品毛利率	43.76%	41.32%	40.95%

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
同比变化	上升 2.43 个百分点	上升 0.37 个百分点	——
以上期平均汇率测算冷链智能控制及监测记录类产品毛利率	43.65%	40.79%	——
测算汇率波动毛利率的影响测算	减少 0.11 个百分点	减少 0.53 个百分点	——

由上表可知，汇率的波动使得冷链智能控制及监测记录类产品毛利率影响较低，主要系：一方面，公司境外产品销售的毛利率本身较高，汇率变动对公司产品毛利率的影响本身比较低；另一方面，公司采用境内外同步发展的策略，境外汇率波动的影响幅度有限。

5. 说明主要客户同时存在线上、线下等多种销售模式的原因，是否存在同时向贸易商客户及公司采购产品的情况及原因，说明同期相同产品在境内外线上、线下不同客户之间的单价差异情况及原因

(1) 说明主要客户同时存在线上、线下等多种销售模式的原因

公司存在线上客户与线下客户重叠的情况，其中线上客户主要来自 B2C 模式下的自建商城及淘宝店铺。

公司会于“双十一”等销售活动期间将部分中国境内线下客户向线上引流，通过更低的优惠价格引导其线上下单，由此导致部分线下终端客户会同步使用线上平台进行采购，淘宝平台为 2021 年度线下客户采购公司产品主要渠道。2022年度，公司为控制电商平台渠道成本，调整淘宝平台线下客户的营销策略，将其引导至线上自建商城下单。由此，公司存在客户同时存在线上、线下销售的情况。

(2) 是否存在同时向贸易商客户及公司采购产品的情况及原因

报告期内，公司主要贸易商终端客户中，存在同时向贸易商客户及公司采购产品的情况，主要客户名称及采购金额如下：

单位：万元

贸易商客户名称	贸易商终端客户/公司直销客户名称	公司销售金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
冷猫猫制冷设备（成都）有限公司	贵州鑫豪康制冷设备有限公司	1.77	6.01	6.31
	成都凌锐制冷设备有限公司		3.38	5.54

贸易商客户名称	贸易商终端客户/公司直销客户名称	公司销售金额		
		2024年度	2023年度	2022年度
济南旭融制冷科技有限公司	青岛澳坤环境技术有限公司		0.48	1.18
	青岛冰雪制冷设备有限公司	5.48	1.28	11.17
昊浦贸易（镇江）有限公司	济南瑞泰克制冷设备有限公司	1.97	7.13	6.06
济南新企鹅制冷设备有限公司	淄博佰斯特制冷设备有限公司	0.93	0.53	8.88

公司贸易商重叠终端客户主要为小型冷链终端设备制造商，由于终端设备涉及的工序及制造过程较为复杂，对于上游原材料的需求种类较为繁多，因此其供应商体系较多。公司所涉及贸易商作为行业内有一定影响的冷链相关电子元器件贸易商，除销售公司冷链控制类产品之外，还销售制冷剂等其他冷链相关电子元器件及配件。因此，终端客户往往会出于采购便利性及完整性，从贸易商处直接采购全套生产制造相关电子元器件等相关原材料。

贸易商终端客户亦有少部分直接向公司采购产品情况，主要系其部分终端产品有特定场景应用需求，会直接向公司采购特定型号的电控箱产品，但不存在同时向公司和贸易商采购同种产品的情形，且直接向公司采购金额较小。

报告期内，公司存在部分直销客户与经销商终端客户重叠的情况，系基于终端客户不同的业务模式或采购需求所产生的独立购销行为，并非公司或终端客户的一揽子安排，彼此之间不具有关联性，不存在采购同类产品的情形，符合业务交易惯例，具备商业合理性。

(3) 说明同期相同产品在境内外线上、线下不同客户之间的单价差异情况及原因

公司的定价机制基于产品成本，在确保一定利润水平的基础上，灵活考虑竞品价格、订单规模、客户的未来合作前景以及市场活动等多种因素，从而制定具体的产品销售价格。通常情况下，同款产品线上销售的价格高于线下直销的价格，主要是考虑线上电商平台推广成本较高的影响；同款产品相同销售模式下境外销售的平均价格高于中国境内销售的平均价格，主要是考虑境外竞品价格、公司合理利润空间、境外销售的运输成本、关税较高等多方面因素的影响;领用结算模式下,由于客户订单规模较大且主要客户为公司长期合作客户，因此定价较同类产品低，具体定价机制详见本专项回复四(一)4(1)之说明。

报告期内，公司冷链智能控制及监测记录类及环境质量检测产品在不同区域和销售模式下的平均销售单价情况如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	62.83	67.41	72.72
其中：线下直销模式	65.65	70.64	73.18
线上销售模式	80.35	85.57	98.62
领用结算模式	25.78	33.31	41.16
境外	102.71	104.12	95.83
其中：线下直销模式	67.40	61.52	59.92
线上销售模式	416.03	414.55	395.35

由上表可知，冷链智能控制及监测记录类及环境质量检测产品的平均价格趋势与公司定价机制基本一致。然而，2022-2023 年度境外线下直销模式的平均销售价格低于中国境内线下直销模式，这主要是由产品结构差异引起。针对冷链智能控制及监测记录类及环境质量检测产品的主要产品类别和其中主要产品型号的价格差异，具体分析如下：

1）冷链智能控制类产品

报告期内，冷链智能控制类产品在不同区域和销售模式下的销售单价如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	49.10	56.96	64.87
其中：线下直销模式	56.47	63.08	66.84
线上销售模式	27.93	51.82	99.62
领用结算模式	25.37	31.12	38.69
境外	55.85	56.13	51.86
其中：线下直销模式	53.34	52.64	49.18
线上销售模式	158.74	172.55	211.60
合　计	50.63	56.80	61.29

由上表可知，冷链智能控制类产品的平均价格趋势与公司的定价机制存在一定差异主要表现在两个方面，一方面 2023 年、2024 年中国境内线上销售模

式下的产品价格低于线下直销模式，另一方面线下直销模式下境外销售的平均价格低于中国境内销售的平均价格。

① 2023-2024年度中国境内线上销售模式下的产品价格低于线下直销模式的原因分析

2023-2024 年度中国境内线上销售模式下的产品价格低于线下直销模式主要系单价较高的电控箱产品线上销售占比下降所致；报告期内电控箱产品的平均销售价格在500元/台左右，2022年线上销售模式下电控箱收入占比为61.46%，2023-2024年度电控箱收入占比分别下降至22.95%和18.59%，带动线上销售模式下冷链智能控制类产品价格下降。以公司报告期内销售规模最大的一款电控箱产品（产品编码：1102051932）为例，分析该款产品在不同区域和销售模式下的销售单价，具体情况如下：

单位：元/台

项　目	2024年度	2023年度	2022年度
中国境内	253.27	258.06	271.95
其中：线下直销模式	253.27	257.79	282.31
线上销售模式	-	264.99	260.41
合　计	253.27	258.06	271.95

注：该型号产品2024年线上销售模式未销售

由上表可知，2023年该型号电控箱产品线上销售价格高于线下直销模式价格，与公司的定价机制基本一致，2022年线下销售价格高于线上销售价格，主要系“双十一”活动期间公司将部分线下客户引流至线上自建商城所致，因“双十一”优惠力度较大，拉低了该款产品线上销售的平均单价。

② 线下直销模式下境外销售的价格低于中国境内销售的原因分析

报告期内，线下直销模式下境外销售的平均价格低于中国境内销售的平均价格主要系产品结构差异引起的。境外线下销售的产品类型以通用型控制器为主，中国境内线下销售产品以通用控制器、电控箱、厨房冷柜控制器为主，相较于通用控制器，电控箱、厨房冷柜控制器的平均单价更高。以公司报告期内具有多个渠道销售且销售规模第一大的一款通用控制器（产品编码：1101130741）为例，分析该款产品在不同区域和销售模式下的销售单价，具体情况如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	33.54	32.45	38.20
其中：线下直销模式	33.54	32.44	39.53
境外	22.54	25.49	30.14
其中：线下直销模式	22.54	25.49	30.14
合　计	22.54	25.49	30.14

由上表可知，该型号产品的平均价格趋势与公司的定价机制存在一定差异。报告期内，境外线下直销模式的平均销售价格均低于中国境内线下直销模式，主要原因系该产品境外线下直销大客户较多，公司给予大客户一定的价格优惠导致境外平均销售价格较低。

2）多源感知冷链监测记录产品

报告期内，多源感知冷链监测记录产品在不同区域和销售模式下的销售单价如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	99.76	97.20	105.43
其中：线下直销模式	107.08	95.81	107.65
线上销售模式	95.40	97.70	106.53
领用结算模式	59.86	107.37	78.74
境外	56.39	61.25	72.78
其中：线下直销模式	44.80	45.52	53.53
线上销售模式	176.68	193.81	202.26
合　计	67.88	72.41	83.14

由上表可知，多源感知冷链监测记录产品的平均价格趋势与公司的定价机制存在一定差异，主要系产品结构差异引起的，主要表现在以下几个方面：

① 2023 年度，中国境内领用结算模式下的产品价格高于线下直销和线上销售模式，主要原因系公司向冰山松洋销售了一款物联网记录仪产品，该款产品单价较高，拉高了领用结算模式下的平均价格。由于客户自身需求变化的原因该款产品 2022 年、2024 年销量及占比较低，导致当年领用结算模式的平均价格低于 2023 年。

② 2022 年度，中国境内线下直销模式下的产品价格高于其他销售模式主要系青岛宏泰良正电器有限公司等线下直销客户对单价较高的物联网记录仪需求增加所致。2023 年度，随着上述客户订单规模进一步放大，公司针对上述产品（RCW-2H 系列）给予了客户一定的销售折扣，拉低了 2023 年线下直销模式的平均价格。

③ 2024 年度，中国境内线下直销模式下单价较高的分体联网监测系统销售占比较高，产品结构差异导致中国境内线下直销模式下的产品价格高于其他销售模式。

④ 报告期内，直销模式下境外销售的产品价格低于中国境内，主要系境外线下直销的主要客户为 Tempmate GmbH，其采购的产品以常规温度记录仪为主，该类产品价格较低。

以公司报告期内具有多个渠道销售且销售规模最大的一款物联网记录仪（产品编码：1103030059）为例，分析该款产品在不同区域和销售模式下的销售单价，具体情况如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	176.19	183.73	243.92
其中：线下直销模式	198.95	198.81	
线上销售模式	175.04	183.14	243.92
合　计	176.19	183.73	243.92

由上表可知，线下直销模式单价略高于线上销售模式，主要系“双十一”活动期间公司将部分线下客户引流至线上自建商城所致，且京东平台“双十一”优惠力度较大，拉低了该款产品线上销售的平均单价。

3）制冷热泵检测仪表

报告期内，制冷热泵检测仪表在不同区域和销售模式下的销售单价如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	167.58	118.30	74.18
其中：线下直销模式	168.90	135.66	85.07

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线上销售模式	166.29	89.89	57.01
境外	437.66	367.64	274.01
其中：线下直销模式	298.65	207.51	135.02
线上销售模式	829.89	728.81	654.31
合　计	336.48	263.87	207.51

由上表可知，制冷热泵检测仪表产品的平均价格趋势与公司的定价机制基本一致，仅 2022-2024 年中国境内线上销售模式下的产品价格低于线下直销的价格这一趋势与公司的定价机制存在一定差异，主要系产品结构差异引起的。2022-2024 年中国境内线上销售以单价较低的数字温度计为主，而线上销售的主要为单价较高的歧管仪、红外检漏仪及智能真空泵等高价值产品。

以公司报告期内销售规模最大的制冷热泵检测仪表（检漏仪，产品编码：1104000105）为例，分析该款产品在不同区域和销售模式下的销售单价，具体情况如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	938.28	968.39	1,064.58
其中：线下直销模式	701.41	879.19	826.58
线上销售模式	993.08	1,071.55	1,945.18
境外	1,322.44	1,369.54	1,282.03
其中：线下直销模式	1,183.48	1,153.89	1,129.33
线上销售模式	1,359.91	1,405.98	1,312.24
合　计	1,217.39	1,249.58	1,272.00

由上表可知，该型号产品的平均价格趋势与公司的定价机制存在一定差异，主要表现为：2022 年度该款产品的中国境内线上销售模式的平均销售价格高于境外线上销售模式的平均销售价格主要原因系该款产品主要面向海外市场，2022年度在中国境内线上渠道进行少量试探性销售，定价相对较高，销量较少，2023-2024 年度随着国内线上渠道逐步完善，销量提升，产品价格下降明显。

4）环境质量检测产品

报告期内，环境质量检测产品在不同区域和销售模式下的销售单价如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	277.10	356.67	346.86
其中：线下直销模式	326.24	375.07	349.84
线上销售模式	132.66	142.53	186.65
境外	632.28	703.09	834.35
其中：线下直销模式	558.13	923.47	943.98
线上销售模式	639.46	693.03	828.22
合　计	555.86	615.16	655.03

由上表可知，环境质量检测产品的平均价格趋势与公司的定价机制存在一定差异，主要系产品结构差异引起的，主要表现为：2022-2024 年度中国境内线下直销模式下的产品价格整体高于线上销售模式，以及 2022-2023 年度境外线下直销模式下的产品价格高于线上销售模式，造成上述差异的主要原因系线上渠道销售的主要为家用和半专业空气质量检测产品，这些产品相对于线下直销模式下的泵吸式颗粒物传感器、专业颗粒物检测仪等高价值工业级产品，单价较低。

以公司报告期内销售规模最大的环境质量检测产品（手持式多功能综合空气质量检测仪，产品编码：1105010018）为例，分析该款产品在不同区域和销售模式下的销售单价，具体情况如下：

单位：元/台

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	707.70	509.22	387.10
其中：线下直销模式	707.70	509.22	387.10
境外	1,070.21	1,053.95	1,055.49
其中：线下直销模式	985.43	853.60	719.06
线上销售模式	1,073.50	1,061.40	1,056.98
合　计	1,068.52	1,051.86	938.25

由上表可知，该型号环境质量检测产品的平均价格趋势与公司的定价机制基本一致。报告期内该型号产品中国境内线下直销模式平均销售价格增长较多，主要原因系该产品 2024 年境内销售起量，定价有所上涨所致。

综上，公司各类型产品中相同产品基本保持了境外销售价格高于中国境内、线上销售价格高于线下的定价逻辑；同时公司也会根据市场和客户需求情况，灵活制定具体产品的销售价格策略，导致具体产品在特定情况下存在销售价格在不同模式和不同期间存在一定差异的情况，具有合理性。

6. 结合原材料价格波动、成本费用变动（如 2023 年利息收入大幅增加、2022 年管理及销售人员优化精简、汇兑损益波动）、非经常性损益认定（如政府补助）等，全面、客观分析 2022 年收入微降而净利润大幅增加的原因，说明报告期内公司净利润变动趋势、幅度与同行业可比公司存在明显差异的合理性。

(1) 结合原材料价格波动、成本费用变动（如2023年利息收入大幅增加、2022年管理及销售人员优化精简、汇兑损益波动）、非经常性损益认定（如政府补助）等，全面、客观分析2022年收入微降而净利润大幅增加的原因

2022年较2021年，公司经营业绩变化主要原因如下：（1）2022年随着公司产线自动化整体升级、生产工序优化，同时加强对生产人员的管理并减少冗余人员，公司生产人员的数量减少，主营业务成本中人工成本下降；（2）公司基于业绩情况及发展战略，对公司组织架构及人员规模调整，对管理及销售部门人员进行优化精简，销售费用及管理费用下职工薪酬共计下降711.66万元；（3）报告期内，公司承担多个科研或专项项目，取得多项政府补助，致使其他收益增加724.40万元；（4）受美元升值影响，公司形成汇兑收益，汇兑损益相较于上年度增加476.47万元。基于上述原因导致公司净利润增加。

1）营业收入和毛利率波动对公司经营业绩的影响

① 2021年至2022年，公司营业收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项　目	2022年度		2021年度	
	营业收入	毛利率（%）	营业收入	毛利率（%）
中国境内业务	19,647.50	34.90	22,390.54	33.60
境外业务	18,363.13	49.16	15,920.07	47.22
合　计	38,010.63	41.79	38,310.61	39.26

2022年，公司主动加强境外业务拓展，使得境外业务的营业收入有所增长；中国境内业务由于公共卫生事件的影响，公司主要生产经营地区的物料供应、物流发货及员工生产生活等方面受到了一定的影响，中国境内业务的扩展有

所放缓，境内外业务的综合影响使得公司2022年营业收入较2021年度基本持平，略有下降。2022年度公司境内外业务的毛利率，均略有增长，主要系公司产线升级和工序优化，公司减少对生产及相关辅助人员的用工需求，生产成本有所下降；境外业务由于受美元升值影响，相关产品换算为人民币的单价提高，使得产品毛利进一步上升。

综上，营业收入结构和毛利率变动对毛利金额的影响约843.90万元。

② 原材料价格波动对公司经营业绩的影响

报告期内，公司主要原材料采购情况详见本专项回复六(一)1之说明。主要原材料中，IC元件类的前期由于部分依赖于海外进口，受到全球芯片供应和国际海运运力紧张的影响，2022年度的IC元件成本上升了5.14%；同时，公司对部分型号温湿度传感器供应商进行了替换，在保证产品质量具备相同的性能与精确度的前提下，2022年度传感器价格有所降低；箱体材料和继电器的价格相对较为稳定。综上，材料价格波动整体对公司经营业绩的影响较小。

③ 产线升级、生产工艺优化、用工需求下降和人员精简对公司经营业绩的影响

2022年，公司人员精简，各类工作岗位员工人数均呈下降趋势，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度		2021 年度	
	平均人数	薪酬金额	平均人数	薪酬金额
生产人员	292	2,294.69	368	2,996.90
销售人员	155	2,749.97	161	3,228.24
研发人员	122	2,085.27	146	2,296.69
行政、采购等管理人员	65	1,052.34	80	1,384.78
合　计	634	8,182.27	755	9,906.61

由上表可知，产线升级、生产工艺优化、用工需求下降导致公司营业成本下降702.21万元；销售费用、研发费用及管理费用共计下降1,022.13万元，以上综合使得公司营业利润增长约1,724.34万元。

④ 政府补助对公司经营业绩的影响

报告期内，公司政府补助情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度
与收益相关的政府补助	1,035.06	349.76
与资产相关的政府补助	301.46	266.69
合　计	1,336.52	616.45

2021年和2022年公司计入当期损益的政府补助金额分别为616.45万元及1,336.52万元，政府补助增加720.07万元，主要系与收益相关的政府补助增加所致。与收益相关的主要政府补助情况如下：

A. 2022年度

项　目	拨款单位	金额（万元）	备注
上市奖励资金	徐州高新技术产业开发区财政局	282.93	与收益相关
标准领航质量提升工程补助	徐州高新技术产业开发区财政局	200.00	与收益相关
2019 年度支持现代产业发展扶持资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	199.51	与收益相关
省级商务发展专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	159.00	与收益相关
环境综合治理工程补助	深圳市社会保险基金管理局	36.00	与收益相关
中央外经贸发展专项资金补助	徐州市铜山区财政局、徐州高新技术产业开发区财政局	22.64	与收益相关
徐州高价值专利培育项目补助	徐州高新技术产业开发区财政局	20.00	与收益相关
2021 年省智能制造示范车间奖励专项资金	徐州高新技术产业开发区财政局	15.00	与收益相关
徐州高新区 2020 年度十佳创新企业	徐州高新技术产业开发区财政局	10.00	与收益相关
合　计：		945.08	

B. 2021年度

项　目	拨款单位	金额（万元）	备注
精创电气总部经济园补助	徐州高新技术产业开发区财政局	127.29	与收益相关
省级商务发展专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	50.90	与收益相关
省级商务发展专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	50.00	与收益相关
2020 年度市科技成果转化示范企业奖励	徐州高新技术产业开发区财政局	15.00	与收益相关
省级知识产权专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	12.00	与收益相关

项　目	拨款单位	金额（万元）	备注
2020 年度外经贸企业奖励	徐州高新技术产业开发区财政局	10.00	与收益相关
科技创新支持现代产业发展补助	徐州高新技术产业开发区财政局	10.00	与收益相关
省级商务发展专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	5.82	与收益相关
2021 年第六批知识产权专项资金补助	徐州高新技术产业开发区财政局	3.26	与收益相关
其他	徐州市铜山区总工会	10.00	与收益相关
合　计：		294.27	

⑤ 汇兑损益对公司经营业绩的影响

2021 年和 2022 年，公司境外销售收入金额分别为 15,979.06 万元与 18,535.09万元，占营业收入的比例分别为39.72%与46.77%。公司境外销售收入占比较高，且外销结算货币以美元为主，汇兑损益分别为147.24万元及-329.23万元，导致公司利润总额增加476.47万元。

综上，2022年，公司净利润大幅提升，主要系在营业收入和毛利率基本持平的情况下，公司成本费用下降、政府补助增加以及汇兑损益影响所致。

(2) 说明报告期内公司净利润变动趋势、幅度与同行业可比公司存在明显差异的合理性

报告期内，同行业可比公司的净利润情况如下：

单位：万元

公司简称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	净利润（万元）	变动（%）	净利润（万元）	变动（%）	净利润（万元）
朗特智能	15,398.05	44.03	10,690.55	-40.99	18,116.71
瑞德智能	3,826.97	-6.21	4,080.29	-7.53	4,412.41
振邦智能	20,329.39	-2.26	20,800.38	21.92	17,060.60
雷赛智能	20,944.49	51.07	13,864.54	-38.47	22,534.05
宏英智能	1,578.66	-240.74	-1,121.70	-115.69	7,150.72
平均值	12,415.51	28.49%	9,662.81	-36.15	13,854.90
公　司	5,891.21	6.42%	5,535.90	13.58	4,874.10

公司产品主要应用于冷链相关行业，但目前国内智能控制器细分行业下尚未出现聚焦于冷链智能控制或监测领域的上市公司。公司与同行业可比公司在业务规模、地区市场、产品结构等细分市场的不同，导致公司净利润变动趋势与同行业可比公司存在一定差异。具体而言：

朗特智能：2023 年度，净利润下降主要系除智能控制器板块营收略有增长外，其他板块营收大幅下降，全年整体营收下降 20.31%，并受主要期间费用基本持平、财务费用因美元升值幅度降低的影响，净利润大幅下降 40.99%。2024 年，朗特智能雾化控制器业务高速增长带动消费类电子业务的快速增长，带动整体利润水平大幅增长。

瑞德智能：公司产品以中国境内为主。2023 年度，净利润略有下降主要系控制器产品整体营收规模略微增长 3.72%和毛利率略微增加 0.90%的基础上，期间费用整体增长幅度较大且政府补助本期下滑 452.12 万元，导致净利润整体下降；2024 年瑞德智能收入增长 18.06%，但毛利率从 19.81%下降至 18.98%，同时期间费用均较 2023 年增长，导致 2024 年净利润整体下降。

振邦智能：2023 年度，境外市场营收规模和毛利率分别大幅增加 1.26 亿元和 6.05%，拉动整体营收大幅增加 17.60%，毛利率增加 1.84%，在整体期间费用维持持平的基础上，净利润大幅增加 21.92%。2024 年受益于物联网技术赋能与消费升级驱动下，振邦智能电器控制器产品实现营业收入 76,135.15 万元，同比增长 18.76%，带动整体收入增长 14.37%，但由于市场竞争等因素的影响，公司毛利率由 28.09%下降至 23.57%，同时研发投入大幅增长，带动净利润略有下降。

雷赛智能：2023 年度，营业收入整体增加 5.79%，剔除一次性股权转让损益后实际实现净利润较上年同期仅略微减少 3.18%，主要系公司扩展销售渠道费用和研发费用增加所致；2024 年度，雷赛智能营业收入整体增长 11.93%，同时落地多项降本增效措施，减少前期管理变革成本等，取得较好的效果，成本费用增速低于销售收入增速，带动净利润整体上涨。

宏英智能：2023 年度，该公司工业自动控制系统装置制造的营业收入下降了 4.85%，毛利率大幅下滑 9.86%，导致公司毛利大幅下降约 3,820.70 万元，叠加公司为拓展销售渠道增加销售费用和研发投入的大幅增加，期间费用整体

大幅增加 4,530.40 万元，综合使得公司净利润大幅下降 115.69%；2024 年度宏英智能新能源业务板块收入大幅增长，由 1,238.32 万元增长至 47,821.84 万元，带动整体收入增长 94.56%，继而带动净利润大幅增长。

公司采取了境内境外同步发展的战略，大力拓展海内外市场，同时，在传统产品如温湿度控制器和记录仪等产品基础上继续升级研发环境科技相关产品等。此外，主动采取技术升级和精简人员的方式降低期间费用成本，综合使得公司净利润稳步提升。具体而言：2023 年度，公司净利润实现增长，幅度低于振邦智能但高于其他可比公司，主要系公司维持了营收稳定增长的同时，稳健运营，控制了期间费用所致；2024 年度，公司净利润保持增长趋势，与朗特智能、雷赛智能趋势一致，朗特智能、雷赛智能净利润增长率较高主要系其特定业务增长所致，公司 2024 年净利润增长主要系持续加大产品投入和市场拓展所致。

综上，报告期内公司净利润变动趋势、幅度与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

7. 说明公司可比公司选取是否客观、恰当、充分，并结合产品性能、技术水平及下游应用领域、销售模式等分析冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测业务主要产品毛利率与可比公司同类产品毛利率差异情况及原因

(1) 说明公司可比公司选取是否客观、恰当、充分

根据业务类型、业务模式相似度，公司选取了国内上市公司中 Wind 行业分类下电子元器件制造下智能控制器细分领域，智能控制器指为实现特定功能而设计制造的计算机控制单元，在仪器、设备、装置、系统中扮演“神经中枢”及“大脑”的角色。目前，国内聚焦于冷链领域温湿度控制或监测的企业无上市公司，故选取了主营业务为研发、生产及销售智能控制、联网相关产品企业，且最终应用领域为家居、消费及工业类的上市公司，认定其为主要竞争对手与可比上市公司。选取的可比公司与公司产品对比情况如下：

单位：万元

公司名称	股票代码	主要产品	主要应用领域	是否具备可比性
宏英智能	001266.SZ	移动机械与专用车辆智能电气控制系统产品	移动机械、汽车电子领域	是
雷赛智能	002979.SZ	运动控制核心部件控制器、驱动	工业制造及检测领域	是

公司名称	股票代码	主要产品	主要应用领域	是否具备可比性
		器、电机产品		
朗特智能	300916.SZ	厨房电器、生活电器、环境电器等各类小家电智能控制器	家居电器、电动工具领域	是
瑞德智能	301135.SZ	各类智能控制器、变频驱动器、数字电源以及智能物联模块	家居及商用电器、电动工具及汽车电子领域	是
振邦智能	003028.SZ	各类智能控制器及智能产品	家居及商用电器及汽车电子领域	是
精创电气	-	智能控制、监测及联网相关产品	冷链、工业检测、汽车电子及家居及商用电器领域	-

由上表可知，公司可比上市公司相应产品均系智能控制类产品，且其应用领域分别为家居、消费及工业领域，产品及相关应用领域与公司具有重叠性、竞争性，故可认定相关产品具备可比性，可比公司选取客观、恰当、充分。

(2) 结合产品性能、技术水平及下游应用领域、销售模式等分析冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测业务主要产品毛利率与可比公司同类产品毛利率差异情况及原因

报告期内，公司与可比公司主营业务毛利率水平如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
振邦智能	23.88%	28.44%	25.85%
瑞德智能	18.92%	19.28%	18.85%
朗特智能	16.72%	17.02%	19.65%
雷赛智能	38.27%	38.07%	37.46%
宏英智能	23.07%	27.65%	38.33%
平均值	24.17%	26.09%	28.03%
公　司	45.48%	42.61%	41.76%

公司与可比公司的主营业务主要集中在智能控制领域，报告期内，可比公司与公司产品性能、技术水平、下游应用领域、销售模式等对比情况如下：

公司名称	产品性能	技术水平	下游应用领域	销售模式
宏英智能	移动机械与专用车辆控制系统的远程操作、维护与自动导航	设备可靠性及环境适应性技术、智能感知及控制技术、嵌入式平台及系统软件技术、信息化及远程控制技术	工业类：移动机械、汽车电子领域	直销占比：99.72%； 经销占比：0.28%
雷赛智能	运动控制器实现高精度高	在控制器、步进系统、伺	工业类：工业制造及检测	直销占比：

公司名称	产品性能	技术水平	下游应用领域	销售模式
	速度运动控制	服系统等运动控制细分领域内分别拥有了多项核心技术	领域	71.99%； 经销占比： 28.01%
朗特智能	家电智能控制器控制家电执行清洁洗涤、食品处理、安全防护、环境调控、健康护理等功能	公司在智能家电控制、智能物联、储能领域，有多项技术处于同行业先进水平	消费类：家居电器、电动工具领域	直销
瑞德智能	家电智能控制器控制厨房小电（如电饭煲）、大家电（如洗衣机）、扫地机器人等电器执行煲饭、洗衣、清洁的功能	技术主要应用于家电智能控制器	消费类:家居及商用电器、电动工具等领域	直销
振邦智能	变频智能家电及车载控制产品具有高效节能、品质稳定、无线联接的特点	技术涵盖电机控制、数字电源、物联网平台、BMS、逆变器、储能系统等多个领域	消费类：家居及商用电器领域； 工业类：汽车电子领域	直销
精创电气	冷链控制产品实现对温湿度、化霜、风机、灯光、水泵等控制及报警判断，通过云平台大数据计算实现对轻商设备和商用冷库及家电的安全、节能等全方面分析与维护	技术涵盖全冷链温控远程通信和控制、云计算节能技术、基于物联网与云平台的食品安全溯源技术等多项核心技术	工业类：冷链、工业检测及商用电器领域； 消费类：家居消费领域	直销

注：销售模式数据来自各公司定期报告

1）产品性能、研发技术、下游应用领域对毛利率的差异影响

由上表可知，可比公司在产品性能、研发技术、下游应用领域等方面与公司存在一定差异。公司智能控制类产品主要应用于冷链细分行业，下游应用领域以工业类为主，包含部分消费类应用，可比公司的智能控制类产品应用于机械控制、工业运动控制、家用电器、汽车电子等细分行业，下游应用领域包含工业和消费场景。公司与可比公司均是各自智能控制类细分领域的龙头企业，产品性能及研发技术水平优势主要体现在各自所在的细分领域中。

根据智能控制类产品下游应用领域的不同，将其细分为消费类和工业类产品，报告期内，公司冷链智能控制及监测记录类与同行业可比公司相似产品的毛利率情况对比分析如下：

公司名称	应用领域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
振邦智能	消费类	22.24%	27.19%	23.19%

公司名称	应用领域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	工业类	36.09%	40.11%	45.40%
瑞德智能	消费类	18.98%	19.81%	18.91%
朗特智能	消费类	24.76%	21.38%	21.11%
雷赛智能	工业类	38.27%	38.07%	37.47%
宏英智能	工业类	29.84%	28.17%	37.74%
平均值	消费类	21.99%	22.79%	21.07%
	工业类	34.73%	35.45%	40.20%
公司	消费类	29.83%	26.15%	20.89%
	工业类	44.02%	41.83%	41.75%

注 1：公司按照最终产品应用领域对冷链智能控制及监测记录类产品进行分类，将最终使用领域为家用消费类的产品，包括家用厨房控制器、家用冰箱控制器、家用热水器控制及相关配件等分类为消费类产品；将冷柜控制器、电控箱类产品及物联网记录仪类及冷链配套测试仪器等商用或工业用产品分类为工业类产品

注 2：振邦智能的消费类产品包含电动工具、（清洁）机器人及创新智能产品及智能电器控制器等产品，工业类产品包含汽车电子和新能源等产品

注 3：瑞德智能的消费类产品包含家电类及电机电动类等产品

注 4：朗特智能的消费类产品包含智能家居及家电类等产品

注 5：雷赛智能的工业类产品包含工业自动化等产品

注 6：宏英智能的工业类产品包含智能电控等产品

报告期内，公司消费类产品毛利率分别为 20.89%、26.15%和 29.83%，同行业可比公司同类产品平均毛利率分别为 21.07%、22.79%和 21.99%；公司工业类产品毛利率分别为 41.75%、41.83%和 44.02%，同行业可比公司同类产品平均毛利率分别为 40.20%、35.45%和 34.73%。公司消费类和工业类产品毛利率与同行业均存在一定差异，主要原因系公司智能控制类产品主要应用于冷链细分行业，可比公司的智能控制类产品则应用于机械控制、工业运动控制、家用电器、汽车电子等细分行业，产品应用领域存在一定差异。

具体来看，报告期内公司消费类与工业类产品毛利率均呈上升趋势，主要系两方面因素影响，一方面公司持续加强境外市场开拓力度和品牌建设，叠加

全球经济持续复苏，毛利率相对较高的境外线上渠道的销售比例不断提高；另一方面公司通过持续加大国产芯片采购、优化产品设计等方式进行产品升级或成本优化带动单位成本下降。

报告期内，同行业可比公司中消费类产品毛利率保持稳定，公司消费类产品毛利率变动与同行业公司毛利率变动存在差异，主要系公司产品销售结构发生变化所致，报告期内公司主动加强了高毛利率产品的推广和销售。

报告期内，同行业可比公司中工业类产品的毛利率呈下降趋势，其中宏英智能相关产品毛利率逐年降低主要系其所处的工程机械行业下行，竞争较为激烈，产品利润率普遍降低所致，2024 年行业整体形势好转，毛利率回升；报告期内，雷赛智能相关产品的毛利率保持稳定；报告期内，受到汽车电子行业竞争渐趋激烈影响，振邦智能相关产品毛利率持续下降。

公司工业类产品毛利率变动与同行业可比公司毛利率变动存在差异，主要系同行业可比公司工业类产品多数应用于工程机械、运动控制、汽车电子等领域，公司工业类产品主要应用于冷链及制冷暖通相关领域，受到下游应用领域需求变动差异的影响，公司相关产品与同行业产品存在差异。

综上，公司工业类和消费类产品毛利率与可比公司基本处于相同区间范围，变动趋势存在一定差异，主要与各公司细分行业需求变动以及自身经营发展差异有关。

2）销售模式对毛利率的差异影响

除雷赛智能外，公司与可比公司的销售模式均以直销为主。2022 年-2024 年，雷赛智能直销模式的毛利率分别为 38.57%、38.82%和 39.16%，若剔除经销模式，2022-2024 年，可比公司平均毛利率分别为 28.25%、26.24%和 24.38%，与不区分销售模式下的毛利率 28.03%、26.09%和 24.17%相比，差异较小。

可比公司未从事环境质量检测产品的生产和销售，目前上市公司中也无主营业务为环境质量检测产品生产和销售的企业。报告期内，公司环境质量检测产品的毛利率变动情况详见本专项回复问题五(三)2(4)之说明。

（二）经营业绩增长的可持续性

1. 说明报告期内境内、境外销售中按照产品或销售模式的收入、毛利率比较情况；境内、外前五大客户变动情况及原因，包括但不限于新增前五大客户

订单金额、获取方式，前五大客户退出原因、金额、占比等

(1) 报告期内中国境内、境外销售中分产品类别收入、毛利率比较情况

报告期内中国境内、境外销售中分产品类别收入、毛利率比较情况如下：

单位：万元、%

区域	产类类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
中国境内	冷链智能控制及监测记录类产品	21,119.25	34.41	20,684.57	34.59	18,751.94	33.97
	其中：冷链智能控制类产品	13,441.59	27.74	14,228.84	29.61	13,700.59	29.12
	多源感知冷链监测记录产品	5,366.24	49.79	4,833.78	50.41	4,224.60	51.36
	制冷热泵检测仪表	2,311.42	37.47	1,621.94	31.09	826.76	25.49
	环境质量检测产品	422.77	44.27	529.47	34.47	417.90	15.90
	冷链智能监测记录云服务	788.92	79.91	631.96	87.32	477.65	86.46
	其他	817.03	40.98	987.66	35.17	1,451.10	28.43
中国境内小计		23,147.98	36.37	22,833.65	36.07	21,098.60	34.42
境外	冷链智能控制及监测记录类产品	22,958.61	52.35	17,283.99	49.38	16,553.57	48.86
	其中：冷链智能控制类产品	4,471.37	41.37	3,448.56	41.64	4,154.57	37.97
	多源感知冷链监测记录产品	8,409.47	60.02	6,764.58	53.93	6,275.84	53.94
	制冷热泵检测仪表	10,077.77	50.83	7,070.85	48.80	6,123.16	51.05
	环境质量检测产品	3,518.54	58.11	3,068.56	50.27	1,727.53	50.11
	冷链智能监测记录云服务	100.84	94.43	36.11	86.19	82.03	85.75
	其他	153.99	47.41	228.13	25.76	171.96	54.70
境外小计		26,731.98	53.24	20,616.78	49.32	18,535.09	49.20
合　计		49,879.96	45.41	43,450.44	42.36	39,633.69	41.33

1) 中国境内销售中各类产品收入、毛利率分析

① 收入变动分析

中国境内销售收入主要由冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品构成，公司主要产品收入变动情况分析如下：

A. 冷链智能控制类产品

报告期内，冷链智能控制类产品中国境内销售收入分别为 13,700.59 万元、14,228.84 万元和 13,441.59 万元，受下游需求影响存在一定波动，但整体保

持在 14,000.00 万元左右，较为稳定。

B. 多源感知冷链监测记录产品

报告期内，多源感知冷链监测记录产品中国境内销售收入分别为 4,224.60 万元、4,833.78 万元和 5,366.24 万元，呈现稳定上涨趋势，主要系公司加大境内市场推广力度，重复性记录仪、物联网记录仪等产品相关销量上升。

C. 制冷热泵检测仪表产品

报告期内，制冷热泵检测仪表中国境内销售收入分别为 826.76 万元、1,621.94 万元和 2,311.42 万元，呈现稳定上涨趋势，主要原因如下：①2023 年度，随着下游需求增长，制冷热泵检测仪表销量得到一定增长；②公司调整产品战略，加大中国境内新产品推广力度，公司相对价值较高的产品销售增加。

D. 环境质量检测产品

环境质量检测产品，报告期内中国境内销售收入分别为 417.90 万元、529.37 万元和 422.77 万元，销售收入整体较为稳定。

② 毛利率变动分析

报告期内，中国境内业务综合毛利率分别为 34.42%、36.07%和 36.37%，毛利率保持稳定，其中主要产品冷链智能控制类产品，多源感知冷链监测记录产品报告期内毛利率均保持稳定，制冷热泵检测仪表产品和环境质量检测产品呈现大幅增长趋势，具体分析如下：

A. 制冷热泵检测仪表产品

报告期内，制冷热泵检测仪表中国境内毛利率分别为 25.49%、31.09%和 37.37%，毛利率稳定上升，这主要得益于公司对产品的战略调整，从以往以温（湿）度计、冷媒秤为主要产品，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品等高技术含量和单价较高的产品为核心，随着产品销售结构的变化，使得公司的产品毛利率得到了提升。

B. 环境质量检测产品

报告期内，环境质量检测产品中国境内毛利率分别为 15.90%、34.47%和 44.27%，毛利率持续上升，主要系两方面原因，一方面，公司环境质量检测产品产、销量不断提高，生产效率提高的同时公司不断优化产品设计，从电路设计、物料选择方面均作出了改进；另一方面，公司为整合和优化现有资源配置，

以较低的价格处置深圳子公司（已注销）的存货，导致2022年度毛利率偏低。

2）境外销售中各类产品收入、毛利率分析

① 收入变动分析

境外销售收入主要由多源感知冷链监测记录产品、制冷热泵检测仪表构成，公司主要产品收入变动情况分析如下：

A. 冷链智能控制类产品

报告期内，冷链智能控制类产品境外销售收入分别为 4,154.57 万元、3,448.56万元和4,471.37万元，2023年度较低主要系受公司境外市场环境波动以及宏观经济变化导致市场需求减少等综合因素影响，随着2024年度境外市场开拓较为顺利，同时公司的产品及服务得到了客户的认可，公司境外冷链智能控制类产品收入有所增长。

B. 多源感知冷链监测记录产品

报告期内，多源感知冷链监测记录产品境外销售收入分别为6,275.84万元、6,764.58 万元和 8,409.47 万元，呈现稳定增长趋势，主要要系受境外食品冷链物流对一次性记录仪的需求持续增长所致。

C. 制冷热泵检测仪表

报告期内，制冷热泵检测仪表产品境外销售收入分别为 6,123.16 万元、7,070.85万元和10,077.77万元，呈现稳定增长趋势，主要系公司对产品结构进行战略调整，从以往以温（湿）度计、冷媒秤为主要产品，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品等高技术含量和单价较高的产品为核心，提高了产品平均销售价格，使得销售收入得到了稳定提升。

D. 环境质量检测产品

报告期内，环境质量检测产品境外销售收入分别为 1,727.53 万元、3,068.56万元和3,518.54万元，呈现稳定增长趋势，其中2023年度销售收入相较2022年度增长了1,452.60万元，主要系公司2022年度受境外业务销售团队重组等因素的影响，亚马逊平台、shopify 收入处于较低的水平，随着公司境外业务销售团队稳定、境外市场开拓力度的不断加强，以及2023年度北美山火再一次的爆发，使得 2023 年度销售收入呈现了较大的增长。2024 年度，公司推出的家用综合空气质量检测仪 C 系列产品受到下游客户欢迎，带动境外收

入大幅增长。

② 毛利率变动分析

由上表可知，境外业务综合毛利率分别为 49.20%、49.32%和 53.24%，其中 2024 年度提高较大，主要系多源感知冷链监测记录产品、环境质量检测产品毛利率上升所致。

A. 冷链智能控制类产品

报告期内，冷链智能控制类产品境外毛利率分别为 37.97%、41.64%和 41.37%，保持稳定。

B. 多源感知冷链监测记录产品

报告期内，多源感知冷链监测记录产品境外毛利率分别为 53.94%、53.93%和 60.02%，其中 2024 年度毛利率相较 2023 年度增长 6.09 个百分点，主要系两方面因素导致的，一方面公司对 RC-11、RC-5+系列的产品迭代，新产品的毛利率较高，另一方面，公司对 RC-5、RC-11 等系列产品材料进行优化，降低了生产成本，使得该产品境外毛利率提升较大。

C. 制冷热泵检测仪表

报告期内，制冷热泵检测仪表境外毛利率分别为 51.05%、48.80%和 50.83%，毛利率呈现先下降后上升的趋势，主要原因如下：2023 年公司为了优化境外库存结构并减少积压风险、加强存货周转率，主动对 SVP、WJL、HLD 等系列的产品进行促销处理，导致 2023 年度毛利率有所下降；2024 年度，随着促销优惠力度降低，以及 ILD 系列、LD 系列等新产品的推出与销售，使得毛利率有所回升。

D. 环境质量检测产品

报告期内，环境质量检测产品境外毛利率分别为 50.11%、50.27%和 58.11%，2024 年度毛利率增长较大，主要系公司 2023 年度对 LKC、M10、S 等系列产品优化设计方案、改进工艺等，降低了生产成本，同时公司部分产品迭代更新，新产品的毛利率较高所致。

(2) 境内、外前五大客户变动情况及原因

1) 报告期内各期中国境内前五大客户变动情况及原因

① 报告期内各期中国境内前五大客户情况

期　间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例(%)
2024 年度	1	星星冷链[注 1]	804.28	1.61
	2	武汉汉立制冷科技股份有限公司（以下简称武汉汉立）	718.96	1.44
	3	美菱集团[注 2]	488.88	0.98
	4	冷猫猫制冷设备（成都）有限公司	482.61	0.97
	5	冰山松洋[注 3]	382.04	0.77
	小　计		2,876.78	5.77
2023 年度	1	青岛宏泰[注 4]	1,107.31	2.55
	2	星星冷链	1,030.21	2.37
	3	武汉汉立	688.04	1.58
	4	冰山松洋	575.40	1.32
	5	云科物联	380.79	0.88
	小　计		3,781.75	8.70
2022 年度	1	星星冷链	766.94	1.94
	2	美菱集团	627.20	1.58
	3	海尔集团[注 5]	575.54	1.45
	4	冰山松洋	482.17	1.22
	5	徐州科邦仪器设备有限公司（以下简称科邦仪器）	483.58	1.22
	小　计		2,935.44	7.41

[注 1]星星冷链包括浙江星星冷链集成股份有限公司及其旗下的广东星星制冷设备有限公司、江苏星星冷链科技有限公司及河北星星制冷设备有限公司等，下同

[注 2]美菱集团包括中科美菱低温科技股份有限公司及其旗下的安徽拓兴科技有限责任公司及长虹美菱股份有限公司等，下同

[注 3]冰山松洋包括冰山松洋冷链（大连）股份有限公司、冰山松洋冷链设备（武汉）有限公司、冰山松洋生物科技（大连）有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司等，下同

[注 4]青岛宏泰包括青岛宏泰良正电器有限公司、青岛万润制冷科技有限公司等，下同

[注 5]海尔集团包括海尔集团公司旗下的青岛海尔开利冷冻设备有限公司、

青岛海尔生物医疗股份有限公司、青岛海尔生物医疗科技有限公司、青岛海尔科技有限公司及青岛海生众联智能科技有限公司等，下同

② 报告期各期中国境内前五大客户变动情况及原因

报告期各期，中国境内客户中星星冷链、冰山松洋始终保持在公司前五名客户名单中，其他客户出现一定变动主要原因是公司客户较为分散且采购规模相对较低，中国境内个别客户采购规模的波动导致客户排名变动较大，不存在客户终止合作的情况，报告期各期客户变动情况及原因如下：

A. 2024 年度前五大客户变动情况及原因

a. 新增前五大客户情况

美菱集团为公司冷链智能控制类产品的客户，公司 2018 年与其建立了合作关系，是公司的长期客户，2024 年度因客户需求变化增加对公司产品的采购，成为公司的前五名客户，2024 年度美菱集团与公司签订订单的规模为 678.71 万元。

冷猫猫制冷设备（成都）有限公司为公司冷链智能控制类产品的客户，2018 年与公司建立了合作关系，是公司的长期客户，报告期内与公司合作情况良好，且合作规模稳定增长，2024 年度成为公司的前五名客户，2024 年度冷猫猫制冷设备（成都）有限公司与公司签订订单的规模为 644.47 万元。

b. 退出前五大客户情况

青岛宏泰，主要采购公司的冷链智能控制类、多源感知冷链监测记录等产品，因其下游客户需求减少，减少了向公司的采购规模，因此于 2024 年度退出公司前五大客户。2025 年度公司仍存在对青岛宏泰的销售，不存在终止合作的情况。

云科物联，主要采购公司的制冷热泵检测仪表、冷链智能控制类等产品，因市场环境及客户需求变化减少了对公司产品的采购，因此于 2024 年度退出公司前五大客户名单。

B. 2023 年前五大客户变动情况及原因

a. 新增前五大客户情况

2023 年与 2022 年对比新增前五名客户为武汉汉立、青岛宏泰和云科物联，具体原因如下：

武汉汉立为公司冷链智能控制类产品的客户，主营业务为激光冷水机的研发及生产。2022 年公司成功切入该客户的供应链体系，经历一年时间的调整和过渡，双方于 2023 年度开始加大了合作的规模。武汉汉立通过业务员的主动联系与公司建立合作关系，2023 年与公司签订订单的规模为 659.57 万元。

青岛宏泰为公司冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品的客户，主营业务为商用制冷设备制造。2021-2023 年度公司对其销售收入分别为 68.36 万元、473.53 万元、1,107.31 万元，呈快速增长的趋势，主要系其 2021 年度入选为瑞幸咖啡供应商，2022 年度、2023 年度向公司下发大量记录仪及控制器产品订单所致。青岛宏泰通过业务员主动联系与公司建立合作关系，2023 年与公司签订订单的规模为 1,475.38 万元。

云科物联，于 2023 年度进入公司前五大客户，主要系公司为整合和优化现有资源配置，降低运营成本，考虑到深圳子公司投入产出较低，因此公司决定注销深圳子公司，同时将深圳子公司的原业务部分相对低端产品销售给云科物联。2023 年度，由于合作较为顺利，云科物联继续通过境外线上渠道转销公司低附加值产品。云科物联通过业务员主动联系与公司建立合作关系，2023 年与公司签订订单的规模为 429.05 万元。

b. 退出前五大客户情况

2023 年退出前五名客户名单的主要是美菱集团、海尔集团和科邦仪器，具体情况如下：

美菱集团、海尔集团和科邦仪器，主要采购公司的冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品、冷链智能监测记录云服务等，因市场需求动力不足，客户调整战略布局，减少了对公司产品的采购，因此于 2023 年度退出公司前五大客户。2023 年至今公司仍存在对美菱集团、海尔集团和科邦仪器的销售，不存在终止合作的情况。

2) 报告期各期境外前五大客户变动情况及原因

① 报告期内各期境外前五大客户情况

期　间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例（）
2024 年度	1	Tempmate GmbH	2,228.48	4.47
	2	HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC	569.77	1.14

期　间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例（）
	3	EVER TOP COMPANY LLC	465.71	0.93
	4	AGRUPACION DUNA SRL	319.86	0.64
	5	TAMTEC CNS	307.64	0.62
	小　计		3,891.47	7.80
2023 年度	1	Tempmate GmbH	1,984.19	4.57
	2	AO KONTAKT	474.11	1.09
	3	TAMTEC CNS	217.73	0.50
	4	DIVERSITECH CORPORATION	205.13	0.47
	5	HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC	183.94	0.42
	小　计		3,065.10	7.05
2022 年度	1	Tempmate GmbH	1,939.07	4.89
	2	IP YUDIN DMITRII NIKOLAEVICH	356.14	0.90
	3	OOO ROSHOLOD-IMPEX	290.00	0.73
	4	Atlas Control LLC	241.46	0.61
	5	TAMTEC CNS	220.79	0.56
	小　计		3,047.45	7.69

② 报告期各期境外前五大客户变动情况及原因

报告期各期，境外客户中 Tempmate GmbH、TAMTEC CNS 始终保持在公司前五名客户名单中，其他客户出现一定变动主要原因是公司客户分散且采购规模相对较低，境外个别客户采购规模的波动导致客户排名变动较大，报告期各期客户变动情况及原因如下：

A. 2024 年度前五大客户变动情况及原因

a. 新增前五大客户情况

AGRUPACION DUNA SRL，为公司冷链智能控制类产品、制冷热泵检测仪表的客户，2020 年度通过展会了解公司产品，并与公司建立合作关系，2024 年度因客户业务扩张增加对公司产品的采购，成为公司的前五名客户，2024 年度与公司签订订单的规模为 401.93 万元。

"EVER TOP COMPANY" LLC，为公司冷链智能控制类产品的客户，其为公司客户 AO KONTAKT 的合作商，2024 年度因国际局部政治军事冲突及国际政治局势变化影响，AO KONTAKT 通过 EVER TOP COMPANY LLC 向公司采购相关产品，

导致其进入公司前五名客户名单，2024 年度与公司签订订单的规模为 486.67 万元。

b. 退出前五大客户情况

AO KONTAKT，主要采购公司的冷链智能控制类产品等，为公司俄罗斯客户，2022 年度与公司建立了合作关系，因国际局部政治军事冲突及国际政治局势变化影响，减少了对公司产品的采购，通过其合作商 EVER TOP COMPANY LLC 向公司采购，因此于 2024 年度退出公司前五大客户，不存在终止合作的情况。

DIVERSITECH CORPORATION，主要采购公司的制冷热泵检测仪表等，2019 年度与公司建立了合作关系，因客户需求变化减少了对公司产品的采购，因此于 2024 年度退出公司前五大客户，不存在终止合作的情况。

B. 2023 年前五大客户变动情况及原因

a. 新增前五大客户情况

2023 年与 2022 年对比新增前五名客户为 AO KONTAKT、DIVERSITECH CORPORATION、HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC，具体原因如下：

AO KONTAKT，为公司冷链智能控制类产品的客户，2022 年度通过展会了解公司产品，并与公司建立合作关系，2023 年与公司签订订单的规模为 649.24 万元。

DIVERSITECH CORPORATION，为公司制冷热泵检测仪表的客户，2019 年度通过展会了解公司产品，并与公司建立合作关系，2021 年度、2022 年度销售收入分别为 60.55 万元、128.33 万元，合作关系较为稳定，2023 年与公司签订订单的规模为 228.91 万元。

HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC，为公司制冷热泵检测仪表的客户，2013 年度通过展会了解公司产品，并与公司建立合作关系，2021 年度、2022 年度销售收入分别为 121.41 万元、209.97 万元，合作关系较为稳定，2023 年与公司签订订单的规模为 158.13 万元。

b. 退出前五大客户情况

2023 年退出前五名客户名单的主要是 IP YUDIN DMITRII NIKOLAEVICH、OOO ROSHOLOD-IMPEX 和 Atlas Control LLC，具体情况如下：

IP YUDIN DMITRII NIKOLAEVICH，主要采购公司的冷链智能控制类产品、

制冷热泵检测仪表等，是公司俄罗斯贸易商客户，2021 年度与公司建立了合作关系，随着国际经济环境变化及国际局部政治军事冲突的变化，部分贸易商客户因自身需求变化调整其采购策略，因此于 2023 年度退出公司前五大客户。

OOO ROSHOLOD-IMPEX，主要采购公司的冷链智能控制类产品等，2016 年度与公司建立了合作关系，是公司俄罗斯贸易商客户，随着国际经济环境变化及国际局部政治军事冲突的放缓，部分贸易商客户因自身需求变化调整其采购策略，因此于 2023 年度退出公司前五大客户。

Atlas Control LLC，主要采购公司的冷链智能控制类产品等公司，2019 年度与公司建立了合作关系，因国际政治局势及市场需求变化的影响，客户主动减少对公司产品的采购，因此于 2023 年度退出公司前五大客户。2023 年公司向 Atlas Control LLC 销售规模为 101.28 万元，不存在终止合作的情况。

2. 说明即将到期的部分境外产品相关认证是否存在无法延期风险，结合通过公司主要客户合格供应商认证的其他供应商的基本情况、公司与下游其他知名企业合作关系的建立情况，说明公司是否能够获得充足的产品订单及面临的替代风险

(1) 即将到期的部分境外产品相关认证预计不存在无法延期风险

根据公司提供的境外产品认证证书清单、业务部门说明，截至本回复出具日，公司及其子公司共有 12 项欧盟 CE 认证证书已到期，上述认证延期手续办理情况如下：

1) 已完成延期的认证情况：

序号	认证名称	原证书编号	新证书编号	发证日期	有效期至
1	CE 认证	ISETC.001620191224	AT1813C500713126	2025/03/19	长期有效
2	CE 认证	I/ISETC.000120191028	LCSA01155049E	2025/02/06	长期有效
			LCSA01155050S	2025/05/09	长期有效
3	CE 认证	ISETC.001720191224	M.2025.206.C118235	2025/4/30	2030/4/29

2) 不再续期的认证情况：

序号	认证名称	证书编号	发证日期	有效期至
1	CE 认证	ISETC.000820200121	2020/1/21	2025/1/20
2	CE 认证	ISETC.000520200219	2020/2/19	2025/2/18

3	CE 认证	ISETC.000520200323	2020/3/23	2025/3/22
4	CE 认证	RSHA191212002-02	2020/4/17	2025/4/16
5	CE 认证	B2003316	2020/4/16	2025/4/16
6	CE 认证	RSHA191212003-02	2020/4/29	2025/4/27
7	CE 认证	B2003317	2020/4/27	2025/4/27

除上述认证证书已换发新证、不再续期外,编号为 ISETC.000120200106、ISETC.001920200521 续期手续正在办理中。根据公司说明，上述认证证书延期失败的风险较低。

综上，公司即将到期的部分境外产品认证延期失败的风险较低。

(2) 公司主要客户合格供应商认证的其他供应商的基本情况

报告期内，公司各年度前五大客户基本情况详见本专项回复四(二)1(2)之说明。通过上述客户合格供应商认证的其他主要供应商（下称“其他供应商”）注册资本、简介、主要产品、员工人数、专利数量等基本情况如下表所示：

公司客户名称	其他供应商名称	注册资本/已发行股本	简介	主要产品	员工人数	专利数量	主要客户
Tempmate GmbH	上海鼎为物联技术有限公司	1476.23 万元人民币	公司成立于 2018 年,法定代表人为潘奇。公司主要从事信息传输、软件和信息技术服务。业务范围广泛，包括物联网、通信、电子技术开发及相关服务，以及计算机软硬件、电子产品等的销售和国际贸易	传统 USB 记录仪、实时记录仪、移动 APP、FRIGGA 云平台	30	3	Mcdonald、AmerisourceBergen、7-11、P&G、Henkel 、Samsung 等
青岛宏泰	Dixell（小精灵）(注)		Dixell 是一家在制冷、空调和烹饪领域的电子调节和控制领域的世界领先公司，为意大利温控器品牌。公司专注于技术创新和节能问题，提供包括温控器、温度控制器和控制器在内的产品。Dixell 的产品销售和支持网络遍布 70 多个国家	冷冻控制器、空调控制器、温度控制器、传感器	18,000+	3,000+	
星星冷链	江苏源坤电子科技有限公司	5,000 万元人民币	公司成立于 2018 年,法定代表人为王振京。公司主营业务为研究和试验发展，涵盖智能设备、电子元器件、通信产品等研发、生产、销售	智能温控器产品：药品冷柜控制器、商用展示柜控	55-99	33	

公司客户名称	其他供应商名称	注册资本/已发行股本	简介	主要产品	员工人数	专利数量	主要客户
				制器等			
武汉汉立	广州市邦普电脑技术开发有限公司	1,200万元人民币	公司成立于2000年,为工控领域提供软硬件研发、生产、销售和服务的高科技民营企业。公司主要为商用洗涤、空调制冷、注塑辅机等行业提供高品质的控制系统解决方案	工业控制器、螺杆机控制器、空调柜机控制器、冷水机控制器等	412		广东志高空调、长沙伊莱克斯、山东贝莱特、深圳麦克维尔等
冰山松洋	青岛量谷无线科技有限公司	555.56万元人民币	公司成立于2012年,为从事物联管理系统开发、终端设备生产和销售的高科技企业。公司专注于物联网技术、“云”计算技术、无线通信技术和射频识别技术的开发与应用	智能冰箱控制器、商用及医用冷链运输管理平台等	54	26	青岛澳柯玛控股集团有限公司、百事集团、松下电器、海信等
美菱集团	Emerson（艾默生）	19,014.1208万美元	公司成立于1890年,总部位于密苏里州圣刘易斯市。主要业务范围包括工业自动化、过程控制、供暖、通风制冷、电子电信等。艾默生在全球150多个国家拥有60多家分公司	密度计、粘度计和折射仪、调压器、流量计、背压调节器	110,000+	-	惠普集团、西门子集团、戴尔、IBM等
海尔集团	郑州椿长仪器仪表有限公司	1,000万元人民币	郑州椿长仪器仪表有限公司是于 1992 年成立的台商独资企业，主要生产各类温度表、压力表、展示柜夜间保温帘等产品	温度表、压力表、展示柜夜间保温帘	167	44	海尔集团、三洋集团、新飞电器集团
科邦仪器	无类似	-	-	-	-	-	-
广州特域	中山市尚方仪器仪表有限公司	320万元人民币	公司成立于1998年,主要从事微电脑温度控制器、多功能制冷控制器等产品的研发及制造。产品采用摩托罗拉单片机及专用于控制压缩机负载的继电器，目前已广泛用于厨房冷藏冷冻柜、超市柜及医用冷柜等场景	通用型温度控制器、厨房控制器、风干柜控制器、冷柜彩屏、自动售卖机控制器	104	9	-
精创电气		4,339.00万元	公司成立于1996年,公司主营业务为冷链设备智能控制器、医药与食品冷链监测记录仪、	智能控制器、工业冷水机控制	691	中国境内146、	星星冷链、海尔集团、美菱集团、

公司客户名称	其他供应商名称	注册资本/已发行股本	简介	主要产品	员工人数	专利数量	主要客户
			制冷热泵检测仪表及环境颗粒物检测仪器等产品的研发、生产和销售，并提供物联网和基于云的系统解决方案	器；物联网记录仪、红外检漏仪、智能歧管仪等		境外26	冰山松洋、青岛宏泰等

注 1：主要客户合格供应商信息主要源于第三方渠道检索，包括谷歌、公司官网、Wind 等

注 2：Dixell 系意大利小精灵温控器品牌，已于 2015 年被 Emerson 旗下子公司 Copeland 收购，上表中披露数据系其母公司 Copeland 相关数据

自公司与主要客户合作以来，在取得相关国家与行业准入资质并通过主要客户合格供应商认证后，会持续与主要客户进行沟通，保持相关认证文件的有效性，已形成对其他供应商的进入壁垒，并增强了公司与客户的合作粘性。

相较于主要客户的其他供应商，除部分国际集团外，公司于注册资本、员工人数及专利数量上均存在竞争优势，且公司具备更强的研发能力、更为丰富的产品线、较多的员工人数及更为丰富的客户资源，进而巩固了公司与客户合作的稳定性，从老客户获取新订单能力较强且被替代风险相对较低。

(3) 公司与下游其他知名企业合作关系的建立情况

报告期内，公司与其他知名品牌及知名企业合作情况如下：

客户名称	客户简介	相关产品	开始接触时间	目前合作情况
纽恩泰集团	纽恩泰集团为专业从事空气能热泵产品研发、生产和销售服务的国家高新技术企业。公司产品畅销全球五大洲 80 多个国家，并荣获德国 IFA 产品创新奖，获奖数量行业第一，助力全球零碳发展，主要产品包括大型中央空调、商用空气能热水设备、家用空气能热水器和空气能净化设备等，产品主要用于家用热水、家用冷暖、商用热水等领域。	空气能热水器控制器等	2013 年	双方于 2013 年确认关系，主要为其提供空气能热水器控制器，2021-2023 年对其销售分别为 556.69 万元、229.88 万元及 261.72 万元。
日出东方集团	日出东方成立于 1997 年，并于 2012 年于上交所上市，公司主营业务涵盖太阳能光热、空气能热泵、储能电池、光储系统集成、厨电、净水器等。公司旗下拥有“太阳雨”、“四季沐歌”、“帅	机组控制器、空气能热水器控制器等	2015 年	双方于 2015 年确认关系，主要为其提供机组控制器、空气能热水器控制器等智

客户名称	客户简介	相关产品	开始接触时间	目前合作情况
	康”等知名品牌			能硬件产品，2021-2023 年对其销售金额分别为 458.12 万元、374.62 万元及 272.82 万元。
澳柯玛集团[注]	澳柯玛集团（Aucma）是中国知名的制冷设备制造商，专注于冷链设备的研发、生产和销售。公司成立于 1987 年，产品涵盖商用冷柜、冰箱、展示柜等，以高品质和创新技术满足市场需求，服务全球客户。	通用控制器、商超冷柜控制器、医用冷柜控制器等	2013 年	双方于 2013 年确认关系，主要为其提供通用控制器、冷柜控制器等硬件产品，2021-2023 年对其销售金额分别为 168.52 万元、163.26 万元及 187.15 万元。
HARBORFREIGHTTOOLSUSAINC	HARBORFREIGHT 成立于 1977 年，是美国知名的工具零售商，以其提供高质量且价格合理的工具而闻名。全美拥有 1500 多个门店。	冷媒检漏仪等	2015 年	双方于 2015 年确认关系，主要为其提供冷媒检漏仪等智能仪表，2021-2023 年对其销售金额分别为 121.41 万元、209.97 万元及 136.41 万元。
费列罗集团	费列罗集团是全球领先的意大利巧克力和糖果制造商，以其标志性的金莎巧克力和创新产品闻名。自 1946 年成立以来，以其卓越品质和精美包装，深受全球消费者喜爱。产品线广泛，包括巧克力、糖果、饼干等，覆盖多个国家和地区。	物联网记录仪、冷链控制及监测云服务等	2018 年	双方于 2018 年确认关系，主要为其提供物联网相关硬件及解决方案，2021-2023 年对其销售金额分别为 27.76 万元、5.33 万元及 14.83 万元
顺丰速运	顺丰速运是中国领先的快递物流综合服务商，成立于 1993 年，以高效、可靠的服务著称。公司提供国内外快递、物流配送、仓储管理等一站式服务，拥有强大的物流网络和先进的信息系统，致力于为客户提供卓越的供应链解决方案。	物联网记录仪、冷链控制及监测云服务等	2018 年	双方于 2018 年确认关系，主要为其提供物联网相关硬件及解决方案，2021-2023 年对其销售金额分别为 11.10 万元、39.66 万元及 50.21 万元。
北京科兴生物制品有限公司	科兴生物是一家致力于人用疫苗及其相关产品研究、开发、生产和销售的生物高新技术企业。目前已于美国纳斯达克上市	物联网记录仪、冷链控制及监测云服	2023 年	双方于 2023 年确认关系，主要为其提供物联网相关硬件及解决方案，2023 年度

客户名称	客户简介	相关产品	开始接触时间	目前合作情况
		务等		对其销售金额为40.00万元。
国药集团	国药集团是中国领先的医药健康产业集团，以生命健康为主业的中央企业。集团拥有全产业链，包括科技研发、工业制造、物流分销、零售连锁等，旗下有多家上市公司。国药集团在医药科技研发、工业制造、商贸流通、卫生健康等领域均具有显著优势，承担着国家医药储备和公共卫生保障任务	物联网记录仪、冷链控制及监测云服务等	2014年	双方于2014年确认关系，主要为其提供物联网相关硬件及解决方案，2021-2023年对其销售金额分别为0.17万元、4.98万元、0.14万元。

[注]青岛澳柯玛控股集团有限公司及其下属公司，下同

公司自成立以来，始终把客户需求放于首位，快速响应市场变化、持续进行产品研发迭代，在研发、生产、销售等各个环节全面满足客户需求。与各领域各行业知名企业形成合作关系。通过和行业品牌商的战略合作，有利于提升公司品牌于行业整体内知名度及影响力。

公司在冷链温湿度控制及监测记录领域拥有知名品牌，智能控制器、节能电控箱、工业冷水机控制器等主要产品市场占有率排名靠前，与知名纽恩泰集团、澳柯玛集团等企业保持着长期稳定合作关系；冷链监测市场占有率近年来提升明显，长期合作的知名客户有国药集团、顺丰速运及费列罗集团等，公司向其销售智能硬件同时，配套提供安全监控、智能运维的全流程解决方案，均为标杆性行业案例；制冷暖通测试仪器（HVAC/R）领域亦凭借自身产品性能得到了美国知名HARBORFREIGHTTOOLSUSAINC的认可，与其保持近10年的长期合作。公司的行业地位与下游知名客户合作情况均体现出公司产品力及创新力得到了市场认可，行业内较为知名及新客户获取订单的能力较强且被替代风险相对较低。

截至2024年12月31日，公司在手订单金额为3,529.95万元，在手订单充足，为公司与主要客户的持续合作提供了保障，公司在手订单情况见本专项回复四(二)3(2)之说明。

公司即将到期境外产品认证对应产品型号未发生变化，技术文件齐全，申请认证依据的法规和标准未发生变更，即将到期境外产品认证预计不存在无法续期风险；相较于主要客户的其他供应商，公司于注册资本、员工人数、专利

数量及下游客户结构上均存在竞争优势，进而巩固了公司与客户合作的稳定性，从老客户获取新订单能力较强；公司的行业地位与下游知名客户合作情况均体现出公司产品力及创新力得到了市场认可，行业内较为知名及新客户获取订单的能力较强。

综上，公司具备较强的新订单获取能力，且未来被替代风险较低。

3. 结合原材料价格变动趋势，最新在手订单及同比变动情况、预计实现收入期间，海内外市场需求变动，主要客户如海尔等变动原因及其稳定性等，分析经营业绩增长是否稳定、可持续

(1) 原材料价格变动趋势分析

2022-2024 年度，直接材料占主营业务成本的比例分别为 77.63%、79.42%和 79.91%，是决定公司主营业务成本变动的主要因素，公司主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：元/件

项　目		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		单价	变动情况(%)	单价	变动情况(%)	单价
电子元器件类	IC 元件	4.03	-25.32	5.39	-3.02	5.55
	温湿度传感器	3.98	0.88	3.95	5.82	3.74
	继电器	1.86	-1.39	1.89	-2.46	1.94
	线路板	1.30	-0.59	1.31	0.46	1.31
	变压器	3.33	-0.80	3.36	-2.25	3.44
	小 计	2.59	-9.00	2.85	-6.23	3.04
五金件	金属箱体	58.93	-11.28	66.43	5.22	63.14
	冷媒秤秤体	34.23	5.31	32.5	-23.72	42.61
	机加工件	5.50	38.50	3.97	-52.24	8.31
	真空泵（组件）	640.76	0.03	640.58	-2.08	654.2
	小　计	19.22	-1.73	19.56	-33.32	29.33
塑胶类	塑壳	0.63	0.35	0.63	3.56	0.61
	吹塑箱	30.19	3.53	29.16	2.93	28.33
	橡胶按键	0.29	2.36	0.28	16.32	0.24

项　目		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		单价	变动情况(%)	单价	变动情况(%)	单价
	小 计	0.70	2.49	0.68	10.37	0.61
合　计		1.94	-3.99	2.02	-3.36	2.09

注：主要原材料类目选取标准为各品类下采购金额占比较高的前几大核心类目

由上表可知，2022-2024 年度，公司主要原材料单位采购价格整体呈现下降趋势，其中电子元器件、五金件类主要原材料单位采购价格下降较多，塑胶类原材料单位采购价格呈现一定程度波动。电子元器件中的 IC 元件单位采购价格下降最大，主要系公司进行价格谈判和国产化替代的结果。

(2) 最新在手订单及同比变动情况

公司主要产品均为现成商品，生产周期较短且经简单调试即可投入使用，订单金额较小、执行周期较短，通常不会积存大量在手订单，因此在手订单的增减变动情况与公司业绩变动无显著直接关系。2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额为 3,211 万元，在手订单数量为 467 单。2024 年 12 月 31 日，公司在手订单金额为 3,529.95 万元，在手订单数量为 1,747 单，上述在手订单预计 2025 年可实现收入超过 1,900 万元。

(3) 海内外市场需求变动

根据 QYResearch 统计，中国境内与全球冷链温湿度控制、冷链监测、制冷暖通测试仪器市场规模于 2023 年至 2030 年均呈现增长态势，但预计增长率呈波动下滑趋势主要系市场规模的基数不断增长所致，各年新增的市场规模仍有较大空间。公司在中国境内与全球冷链控制及监测市场份额占比位居前列，同时具有较高的技术优势和成本优势，可以通过加强产能投入、产品销售渠道的方式保持业绩增长的可持续性，2021-2030 年公司全球冷链温湿度控制、冷链监测、制冷暖通测试仪器产品全球及中国市场范围内市场规模均保持增长趋势，公司主要产品市场空间尚未饱和，未来通过境外及中国境内渠道建设等途径公司预计仍将保持业绩增长的可持续性。

(4) 主要客户如海尔等变动原因及其稳定性

报告期内公司前五大客户保持较为稳定，Tempmate GmbH、星星冷链报告期三年均为公司前五大客户，2024 年与 2023 年相比，前五名客户新增 HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC 和美菱集团，冰山松洋和青岛宏泰退出前五大客户；2023 年与 2022 年相比，前五名客户新增青岛宏泰、武汉汉立制冷科技股份有限公司、冰山松洋，海尔集团、徐州科邦仪器设备有限公司、美菱集团退出前五大客户名单；上述新增、退出前五名名单客户报告期内持续与公司保持合作，不存在终止合作的情况，上述新增、退出前五名客户报告期营业收入情况如下：

单位：万元

序 号	客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
1	武汉汉立	718.96	688.04	75.10
2	HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC	569.77	136.41	209.97
3	美菱集团	488.88	362.76	627.20
4	冰山松洋	482.17	575.40	482.17
5	青岛宏泰	305.77	1,107.31	473.53
6	科邦仪器	237.81	233.32	483.58
7	海尔集团	232.01	265.85	575.54
合 计		3,035.37	3,369.09	2,927.09

由上表可知，2023 年退出前五名客户的海尔集团、徐州科邦仪器设备有限公司、美菱集团 2024 年仍与公司保持交易，不存在终止合作的情况，虽然 2024 年冰山松洋和青岛宏泰退出前五大客户名单，但与公司保持较高的交易规模。

综上，公司电子元器件、五金件、塑料类等主要原材料单位采购价格均呈现下降趋势，2024 年末公司在手订单仍保持较大规模，海内外市场需求仍然保持增长，公司与主要客户合作保持稳定，公司经营业绩增长具有稳定、可持续性。

（三）关于核查内容

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）获取公司冷链智能控制及监测记录类产品收入成本明细表，统计报告期内各类产品的销售数量、收入金额、定型时间等，分析各类产品价格和销量的

变动原因，并与可比上市公司对比分析波动趋势是否一致；

2）获取公司制冷热泵检测仪表产品收入成本明细表，结合产品类型、销售模式变动等因素，分析与冷链智能控制及监测记录类产品价格波动趋势相反的原因及合理性；

3）获取公司环境质量检测产品收入成本明细表，结合销售数量、销售价格、主要销售客户或销售渠道等，分析 2023 年度收入、毛利率明显增加的原因及合理性；

4）了解公司各类产品在各个销售渠道的定价机制、新老客户定价差异及变动情况，统计并分析公司主要原材料价格波动情况以及对公司产品的成本的影响，获取公司境外业务中主要结算货币平均汇率，并分析冷链智能控制及监测记录类产品毛利率稳中有升的原因及合理性；

5）取得公司收入明细，统计不同模式下产品的单价差异，访谈公司销售人员，了解主要客户同时存在线上、线下等多种销售模式的原因；走访贸易商客户，取得终端客户清单并与公司客户清单核对，统计同时向贸易商客户及公司采购产品的情况；访谈终端客户，了解同时向贸易商客户及公司采购产品的原因及合理性；

6）获取报告期内采购明细，分析报告期内原材料采购价格波动情况，以及对公司净利润的影响；结合期间费用、汇兑损益明细，量化分析各类费用变动对净利润的影响；获取公司职工薪酬明细表和公司员工花名册，了解公司员工结构变化，结合归属于直接人工、制造费用和期间费用的职工薪酬分析产线升级、生产工艺优化和用工需求下降对公司经营业绩的影响；获取政府补助及其他非经常性损益明细，分析其对公司经营业绩的影响；

7）统计报告期内各类产品的收入金额及毛利率，并访谈公司主要销售业务负责人，了解公司各类型产品的市场需求变化、境内外前五大客户变动情况及原因，分析各类产品收入和毛利率的变动情况及原因；

8）查阅公司及子公司取得的主要资质、许可及认证清单，取得公司已完成更新认证产品的新认证证书，了解公司及子公司已到期或即将到期的境外产品认证相关情况；

9）访谈公司业务部门负责人，了解已申请续期认证产品的续期工作计划及

预计完成换证的时间，是否存在续期失败的风险；

10）获取与通过公司主要客户合格供应商认证的其他供应商明细，通过企业官网、企查查及爱企查等第三方公开渠道，核查相关供应商基本信息、注册资本、员工人数及核心产品等信息，并与公司相关情况进行比对，分析公司竞争优势及相关替代风险；

11）取得已申请续期认证产品的续期申请文件，了解产品认证续期申请的相关进展；

12）获取报告期内公司原材料采购明细表，对比报告期内主要原材料采购价格变动情况，分析主要原材料价格变动对公司业绩的影响；

13）获取报告期各期末在手订单情况，了解期后在手订单预计实现销售情况，分析在手订单对公司未来业绩的影响；

14）获取报告期内公司收入成本明细表及在手订单情况，获取除主要客户外（各年度前五大客户）与公司建立合作的知名企业明细，了解相关企业信息、公司对其销售金额、合作建立时间与具体合作情况，分析公司订单获取能力及面临的替代风险；

15）获取公司收入成本明细表，对比报告期各期主要客户变动情况，了解主要客户变动原因及合理性，分析客户变动对公司未来业绩的影响；

16）查阅公司主营业务和主要产品下游行业研究报告及相关产业政策，分析下游行业需求以及对公司未来业绩的影响。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）报告期内，公司冷链智能控制及监测记录类产品销量、销售收入等波动与主要可比上市公司存在一定差异，主要原因是公司与可比公司产品及下游应用领域存在一定差异所致。报告期内，冷链智能控制及监测记录类产品收入逐年上升，主要是受产品结构、行业需求等综合因素影响，具有合理性；

2）制冷热泵检测仪表销售平均单价持续上升，主要系公司产品战略调整因素影响，与冷链智能控制及监测记录产品平均单价先升后降的趋势存在差异，具有合理性；

3）环境质量检测产品销售单价逐年下降的情况下，2023 年收入增长主要

系受境外销售团队稳定境外市场开拓力度加强以及北美山火等因素综合影响，2023 年毛利率增加，主要系 2022 年单位间接成本上升、低价处置部分存货以及毛利率相对较高的境外业务出现一定程度下滑等综合原因所致，具有合理性；

4）冷链智能控制及监测记录类产品毛利率稳中有升，主要系汇率波动、销售渠道变化、客户结构变化等多方面因素的影响所致，具有一定合理性；

5）主要客户同时存在线上、线下等多种销售模式的原因合理；贸易商终端客户有少部分直接向精创采购产品情况，主要系其部分终端产品有定制化及特定场景应用需求，会直接向公司采购定制型电控箱产品，不存在采购同种产品情形，且直接向公司采购金额较小；同期相同产品在不同销售模式、不同客户之间单价存在一定差异并具有合理性；

6）公司存在线上客户与线下客户重叠的情况，主要系公司会于“双十一”等销售活动期间将部分中国境内线下客户向线上引流，通过更低的优惠价格引导其线上下单，由此导致部分线下终端客户会同步使用线上平台进行采购；

7）公司各类型产品中相同产品基本保持了境外销售价格高于中国境内、线上销售价格高于线下的定价逻辑；同时公司也会根据市场和客户需求情况，灵活制定具体产品的销售价格策略，导致具体产品在特定情况下存在销售价格在不同模式和不同期间存在一定差异的情况，具有合理性；

8）公司 2022 年收入微降主要系境内外营收综合影响所致，净利润大幅增加主要系产线自动化整体升级、生产工序优化导致公司减少对生产相关人员的用工需求和其他部门精简人工以及收到的与收益相关的政府补助增加等综合因素所致；报告期内公司净利润变动趋势、幅度与同行业可比公司存在差异具有合理性；

9）公司可比上市公司相应产品均系智能控制类产品，且其应用领域分别为家居、消费及工业领域，产品及相关应用领域与公司具有重叠性、竞争性，相关产品具备可比性，可比公司选取客观、恰当、充分；

10）公司与可比公司均是各自智能控制类细分领域的龙头企业，产品性能及研发技术水平优势主要体现在各自所在的细分领域中。报告期内公司应用于消费类和工业类的产品与同行业可比公司的平均水平基本处于相同区间范围，变动趋势差异主要与各公司细分行业需求变动以及自身经营发展差异有关；

11）公司报告期内，由于不同产品之间产品特性、市场需求及销售渠道存在一定差异，境内、外按照产品及销售模式的收入及毛利率存在一定波动；受市场环境变化及客户需求波动，境内、外前五大客户存在一定变动，变动均具有合理原因；

12）公司即将到期的部分境外产品相关认证不存在无法延期风险，公司相较于公司主要客户合格供应商认证的其他供应商更具竞争优势，且与多名下游知名客户存在深度合作，在手订单充足，同时获取新订单能力较强，公司面临的替代风险较低；

13）公司电子元器件、五金件、塑料类等主要原材料单位采购价格均呈现下降趋势，2024 年 12 月末公司在手订单仍保持较大规模，海内外市场需求仍然保持增长，公司与主要客户合作保持稳定，公司经营业绩增长具有稳定、可持续性。

2. 按照《适用指引》1-20“境外销售”、1-23“特殊经营模式-线上销售”的要求进行核查并发表明确意见

(1) 对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-20 境外销售的核查情况说明

1）境外销售业务的开展情况，包括但不限于主要进口国和地区情况，主要客户情况、与公司是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策等

① 主要进口国及地区销售情况

报告期内，公司于境外主要国家实现的线下主营业务收入情况如下：

单位：万元

国　家	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
巴西	2,377.73	15.20	1,293.12	12.20	726.51	7.11
德国	2,494.16	15.95	2,276.97	21.49	2,275.92	22.26
美国	1,407.53	9.00	875.26	8.26	1,076.31	10.53
俄罗斯	836.74	5.35	913.49	8.62	1,052.23	10.29
墨西哥	581.01	3.71	326.93	3.08	455.44	4.45
阿联酋	490.05	3.13	289.97	2.74	197.35	1.93

国　家	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
印度	437.01	2.79	212.95	2.01	91.38	0.89
阿根廷	407.88	2.61	322.19	3.04	242.36	2.37
法国	362.76	2.32	277.39	2.62	152.38	1.49
韩国	313.99	2.01	216.46	2.04	224.55	2.2
意大利	266.41	1.70	330.51	3.12	277.31	2.71
西班牙	130.15	0.83	204.06	1.93	193.75	1.90
其他国家	5,536.56	35.40	3,058.13	28.86	3,258.74	31.87
合　计	15,641.98	100.00	10,597.44	100.00	10,224.22	100.00

报告期内，德国、巴西、俄罗斯、美国等国家是公司产品的主要销往地。

② 公司主要客户情况、与公司是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策等

报告期内，公司主要外销客户情况详见本专项回复四(二)1 之说明。

报告各期，公司主要外销客户主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策等情况如下：

客户	业务模式	订单获取方式	协议签订情况	主要协议内容	信用政策
Tempmate GmbH	ODM/OEM	商业谈判	框架协议+订单合同，按需签订	框架协议，约定协议有效期，产品类型，定价方式，付款方式，付款时间，运输方式及责任，所有权和灭失风险，交货时间要求，质量保证责任等	确认应收 30-90 天后到期收款
AO KONTAKT	一般直销	市场化询价	框架协议+订单合同，按需签订	框架协议，约定协议有效期，产品类型，合同金额，定价方式，付款方式，付款时间，运输方式及责任，交货时间要求，质量保证责任等	无信用期，确认收入即要求付清货款
TAMTEC CNS	贸易商	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	确认应收 30-90 天后到期收款
DIVERSITECH CORPORATION	ODM/OEM	市场化询价	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	确认应收 30-90 天后到期收款

客户	业务模式	订单获取方式	协议签订情况	主要协议内容	信用政策
HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC	ODM/OEM	市场化询价	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，支付方式，交货地点	确认应收30-90天后到期收款
IP YUDIN DMITRII NIKOLAEVICH	贸易商	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	确认应收30-90天后到期收款
OOO ROSHOLOD-IMPEX	贸易商	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，支付方式	确认应收30-90天后到期收款
Atlas Control LLC	一般直销	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	确认应收30-90天后到期收款
EVER TOP COMPANY LLC	贸易商	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	无信用期，款到发货
AGRUPACION DUNA SRL	贸易商	商业谈判	订单合同，按需签订	采购合同，约定产品型号，数量，价格，运输方式，交货日期，支付方式，交货地点	确认应收180天后到期收款

公司主要基于产品成本的基础上预留一定利润空间进行定价，并基于市场因素与客户协商，利润空间会综合考虑客户下单规模、未来合作前景、渠道推广成本、竞品价格等多种因素，灵活制定产品价格等。公司针对不同客户制定了差异化定价策略，双方在合作过程中通常将严格执行合同或订单中的约定价格。

2）公司在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

公司在报告期内的产品主要销往欧洲及北美洲等国家和地区。公司已依法取得从事相关业务所必需的法律法规规定的资质、许可如下：

① 进出口业务相关资质

公司具备开展出口业务相关的业务资质，报告期内公司已按照有关法律法规规定办理海关进出口货物收发货人备案，具体如下

序号	持证单位	资质名称	证书编号	发证日期	有效期	发证机关
1	精创电气	海关报关单位注册登记证书	3203960061	2017 年 8 月 25 日	长期	中华人民共和国徐州海关
2	精创电气	对外贸易经营者备案	04109861	2022 年 9 月 15 日	长期	对外贸易经营者备案登记机关（徐州高新区）

② 产品相关资质

根据公司境外相关法律及规定，部分国家对公司冷链智能控制及监测记录类产品存在强制性认证要求。根据公司已取得的境外销售认证证书、对公司产品认证负责人以及公司主要销售地区客户的访谈，公司报告期内在境外国家及地区销售的主要产品已取得销售所在国的强制性认证，具体如下：

认证名称	销售国家/地区	已取得产品资质情况
CE 认证	欧盟	公司已取得 154 项产品的 CE 认证
FCC、FDA 认证	美国	公司已取得 50 项产品的 FCC 认证、5 项产品的 FDA 认证
CB 认证	IECEE 各成员国	公司已取得 5 项产品的 CB 认证
UKCA 认证	英国	公司已取得 19 项产品的 UKCA 认证

注：IECEE（国际电工委员会电工产品合格测试与认证体系）为国际认证性的组织，旨在促进电气和电子产品的全球贸易，确保产品符合组织安全和性能标准。目前有 44 个国家参与其中，主要包括英国、美国、中国、澳大利亚等

精创电气在销售所涉国家和地区已依法取得从事相关业务所须的法律法规规定的资质、许可。根据境外律师出具的法律意见书、访谈公司产品主要进口国客户并经网络检索，精创电气报告期内不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

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

① 结算方式

公司境外销售主要采取直销模式，同时也配套采用 ODM/OEM 及贸易商的销售模式，线上主要通过亚马逊、Shopify 等大型电商平台渠道销售，线下主要通过 ODM、OEM 及直销模式将部分产品销售给国际知名厂商。报告期内，公司与境外客户或电商平台主要以美元、英镑、雷亚尔及欧元进行计价和结算。对于

线上渠道销售，境外客户通常先通过境外电商平台提供的借记卡、信用卡及其他网银支付等方式，将款项支付至亚马逊、Shopify 等境外电商平台，公司定期自平台提取资金，少量客户直接将款项支付至公司拥有的 Paypal、Payoneer 等账户；对于线下渠道销售，境外客户付款方式以电汇为主，款项直接汇至公司外币账户。公司及子公司在收到外汇后，根据各主体业务资金需要及汇率市场情况进行结汇。

② 跨境资金流动情况

公司及子公司跨境资金流入主要为境外销售回款，流出主要包括支付境外展台等宣传费、产品测试及资质认证费、手续费等。报告期各期，公司及子公司主要外币收付汇情况如下：

单位：万元

项　目	币种	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收汇	美元	3,242.68	3,094.86	2,224.92
	英镑	422.86	290.12	223.74
	欧元	23.00	27.87	59.40
	雷亚尔	3,554.25	1,012.24	686.08
付汇	美元	978.15	1,161.06	464.64
	英镑	81.67	57.59	47.96
	欧元	8.66	12.76	1.37
	雷亚尔	3,347.02	939.57	614.52

③ 结换汇情况

报告期各期，公司及子公司主要外币结换汇情况如下：

单位：万元

项目	币种	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		换出	换入	换出	换入	换出	换入
结汇	美元兑人民币	1,801.00	12,930.21	1,033.14	7,365.60	1,153.69	7,765.52
	英镑兑人民币	134.15	1,238.00	92.14	807.76	79.62	665.31
	欧元兑人民币	13.03	101.22			65.74	462.94

项目	币种	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		换出	换入	换出	换入	换出	换入
换汇	人民币兑美元					279.67	41.60
	英镑兑美元	26.55	34.00	14.96	18.00		
	欧元兑英镑	0.13	0.11	2.52	2.12	2.30	1.89
	雷亚尔兑美元	258.57	46.77	9.85	1.99	28.13	5.58
	美元兑欧元						

报告期内，公司及子公司根据日常经营需要并结合汇率变动情况进行结换汇，结换汇具有真实的交易背景。

④ 是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

根据国家外汇管理局、海关总署、国家税务总局于 2012 年 6 月 27 日发布的编号为国家外汇管理局公告 2012 年第 1 号《关于货物贸易外汇管理制度改革的公告》，外汇局根据企业贸易外汇收支的合规性及其与货物进出口的一致性，将企业分为 A、B、C 三类。A 类企业进口付汇单证简化，可凭进口报关单、合同或发票等任何一种能够证明交易真实性的单证在银行直接办理付汇，出口收汇无需联网核查；银行办理收付汇审核手续相应简化。对 B、C 类企业在贸易外汇收支单证审核、业务类型、结算方式等方面实施严格监管，B 类企业贸易外汇收支由银行实施电子数据核查，C 类企业贸易外汇收支须经外汇局逐笔登记后办理。公司属于 A 类企业，银行对其收付汇审核手续相应简化。

报告期内，公司已在具有经营外汇资质的银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等出口单证办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算。根据国家税务总局徐州高新技术产业开发区税务局与国家税务总局徐州市铜山区税务局出具的证明文件、南京市公共信用信息中心出具的《企业专用公共信用报告》、上海市公共信用信息服务中心出具的《经营主体专用信用报告》以及境外律师出具的法律意见书，并经查询国家外汇管理局江苏省分局、国家税务总局江苏省税务局等网站，公司及子公司在报告期内不存在因违反外汇及税务法律法规而受到行政处罚的情形。

基于上述，公司涉外销售的结算方式、跨境资金流动及结换汇行为均符合

国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

4）报告期境外销售收入与海关报关数据是否存在较大差异及差异原因是否真实合理

报告期内，海关统计金额与公司境外销售收入匹配关系如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
母公司出口销售金额(A)	18,100.75	13,117.54	10,580.80
南京精创出口销售金额(B)		11.09	762.88
出口总额(C=A+B)	18,100.75	13,128.63	11,343.68
海关报关总额(D)	17,786.87	13,197.72	11,132.20
差异率(E=(D-C)/C))	-1.73%	0.53%	-1.86%

由上表可知，报告期内，公司境外销售收入与海关报关金额整体差异较小，差异原因为时间性差异及汇率折算差异。海关报关数据按出口结关日期进行统计，因此使得海关出口数据统计金额与境外销售收入金额存在差异。

综上，公司境外销售收入与海关报关数据差异较小，原因真实合理。

5）出口退税等税收优惠的具体情况

① 生产企业出口退税额的具体情况

母公司为生产企业，具有进出口经营权，自营出口产品增值税实行“免、抵、退”的出口退税政策，出口退税具体计算过程如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
账面境外销售收入(A)	18,100.75	13,117.54	10,580.80
本期出口尚未申报退税销售额(B)	283.55	124.34	149.56
上期出口本期申报退税销售额(C)	124.34	149.56	231.60
可申报出口退税销售额(D=A-B+C)	17,941.54	13,142.76	10,662.84
免抵退税额合计(E)	2,337.81	1,727.40	1,359.86
免抵退税额合计/可申报出口退税销售额(E/D)	13%	13%	13%
适用退税率(F)	13%	13%	13%

注：按母公司单体口径统计

经计算，免抵退税额合计与可申报出口退税销售额之间的比例与母公司适用税率一致。

② 外贸企业出口退税额的计算过程

一般外贸企业出口退税系按照取得的购进出口货物的增值税专用发票注明的金额进行计算退税。公司子公司南京精创仅有销售业务，自营出口产品增值税实行“免、退”的出口退税政策，按照外贸公司出口退税方式进行处理。

自 2023 年以来，公司为进一步明晰战略布局，逐步调整出口战略，出口业务调整至母公司，公司子公司南京精创出口金额逐步下降。2024 年，南京精创未开展出口业务，其按照上述出口退税原则确认出口应退税额，具体计算过程如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外贸企业出口货物采购额(A)		7.01	574.63
当期应退税额(B=A*退税率)		0.91	74.70
当期收到退税金额(C)		12.35	63.27
差异金额(D=B-C)［注］		-11.44	11.43

[注]差异金额主要系退税额收款时间存在滞后所导致的时间性差异

报告期内，公司实际退税率与税法规定的退税税率相符，故出口退税与境外销售规模相匹配。

综上报告期内，公司海关数据、出口退税与境外销售规模相匹配，境外销售收入真实。

6) 进口国和地区的有关进口政策、汇率变动等贸易环境对公司持续经营能力的影响；

① 进口政策对公司持续经营的影响

报告期内，公司外销区域主要集中于美国、欧盟、英国、俄罗斯及巴西，主要出口冷链智能控制类、多源感知冷链监测记录、制冷热泵检测仪表、环境质量检测等产品，不涉及限制或禁止的有毒有害敏感产品，亦不属于需要获得进口国进口配额的商品或获取政府补贴的特殊商品，不易触发进口国反倾销措施，引起贸易争端。

报告期内，除境外销售目的地为美国之外，其他国家对进口公司产品并未在贸易政策上采取加征关税、配额或其他限制性的政策，主要外销区域有关进口政策未发生重大变化。国际贸易关系的演变具有长期性、曲折性和复杂性，

自 2018 年以来逐步升级，美国对中国部分进口商品逐步加征关税，冷库/通用控制器等产品被先后列入美国对中国出口产品加征关税清单目录，涉及主要产品税率情况如下：

产　品	征税期间	基础关税税率	美国征收关税情况说明
空气质量检测仪	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	0.00%	加征 7.5%关税
数字压力表	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	0.00%	加征 7.5%关税
检漏仪	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	0.00%	加征 7.5%关税
常规/物联网记录仪	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	1.70%	加征 7.5%关税
智能节能电控箱	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	1.70%	加征 25%关税
冷库/通用控制器	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	1.70%	加征 25%关税
智能真空泵	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	2.50%	加征 25%关税
冷媒电子秤	2018 年 7 月至 2024 年 12 月 31 日	0.00%	加征 25%关税

由上表可知，报告期内美国地区对公司产品征收的关税税率在 7.5%-25%之间。同时报告期内，公司对于美国地区线下的主营业务收入金额分别为1,076.31万元、875.26 万元及 1,407.53 万元，占境外线下销售收入比例分别为 10.53%、8.26%及 9.00%，整体比例不高且保持稳定。

报告期内，国际贸易关系中加征关税并未对公司产品出口情况造成不利影响，主要系一方面加征关税期间均处于报告期外，报告期内美国对公司产品关税政策未发生变化，另一方面，美国市场产品销售主要通过线上电商平台，相较于国际同类竞品销售价格相对优惠，尽管定价高于中国境内，但公司仍存在较高的利润空间。关税调整并不改变公司产品较国际一线品牌性价比高的特征，公司产品竞争地位亦未发生变化。加征的关税可由客户承担并可有效转嫁至下游客户及终端消费者，不存在客户要求公司独立承担或互相分担关税的情形。

国际贸易关系并未对公司产品的销售定价及与美国客户的合作关系产生重大不利影响，对公司持续经营能力和经营业绩亦不构成重大影响。另外，公司并未被列入美国实体清单。

综上，国内外贸易环境的变化给公司及行业带来新的机遇和挑战，我国正加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，经济

长期向好的基本面没有改变。全球经济逐渐恢复但仍有较大分化，国际局部政治经济冲突等地缘政治进一步改变了全球的贸易环境，客观促进了公司产品在全球市场的需求。公司作为冷链温湿度控制及智能监测记录领域核心出口企业之一，已于国内外积累了丰富的客户资源，在相关行业产品优势明显。海外销售布局能够积极响应海外市场需求，降低国际贸易关系变化等对销售业务的影响，因此，国内外贸易环境不会对公司的发展形成重大不利影响，预计能够实现公司的持续稳定发展。公司在招股说明书中已于重大事项提示及风险因素段落就“国际经营环境变动风险”进行风险披露。

② 汇率变动对公司持续经营影响

报告期内，公司外币结算的收入和期末货币资金外币余额占比较高。公司与境外客户主要采用美元进行结算，报告期内，公司境外出口主要采用美元、英镑和雷亚尔定价和结算。

报告期内，公司境外主营业务收入金额分别为 18,363.13 万元、20,388.65 万元和 26,577.99 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.31%、48.27%和 54.34%，公司汇兑收益分别为 329.23 万元、281.35 万元和-45.71 万元，占利润总额的比例分别为 6.02%、4.86%和-0.68%。公司境外销售收入占比较高，且外销结算货币以美元为主，结算货币与人民币之间的汇率可能随着国内外政治、经济环境的变化而波动，具有较大的不确定性，使公司面临汇率波动风险。公司在招股说明书中已于重大事项提示及风险因素段落就“汇率波动的风险”进行风险披露。

7) 主要境外客户与公司及其关联方是否存在关联方关系及资金往来。

报告期内，主要境外客户与公司及其关联方不存在关联关系及非经营性资金往来。

8) 核查内容

① 核查程序

我们实施了以下核查程序：

A. 了解公司境外销售业务开展情况，包括境外客户的基本情况（成立时间、合作历史及行业地位等）、境外销售模式（委托代工、直销等）、主要销售区域、相关协议的主要条款内容，订单获取方式、定价原则、信用政策等；获取

主要客户在手订单情况，核查客户稳定性；

B. 实地与视频访谈主要境外客户，了解其与公司的合作情况，包括合作历史、结算方式、订单获取方式、信用政策以及与公司合作稳定性等；获取报告期内公司线下客户的销售明细表，综合考虑营业收入规模、应收账款余额、是否为新增客户等情况，选取部分客户进行补充发函，实地走访及函证详细情况详见本专项回复四(三)3 之说明。

C. 境外不同销售渠道的主要客户执行穿行测试，了解各销售模式下流程、核查内部控制主要节点及控制是否得到有效执行，具体包括境外 ODM/OEM、一般直销、贸易商客户销售穿行测试，检查销售订单、销售出库单、报关信息或签收信息、平台结算凭证等单据勾稽关系是否准确，核查该笔订单销售的真实性等；

D. 取得公司进出口业务资质文件以及精创电气取得的境外产品认证文件；查阅中国海关企业进出口信息信用公示平台、第三方检测机构网站等网络检索及公开披露信息，访谈精创电气产品主要进口国客户，了解公司在销售所涉国家和地区从事相关业务所需取得的资质许可及相关法规要求，确认公司产品是否符合销售地的法律法规规定、行业监管要求等；查阅精创电气营业外支出明细，走访公司主要境外客户，取得并查阅 Munck Wilson Mandala 律师事务所、Ebl Miller Rosenfalck 律师事务所及 ACG Assitencial Consulting Group 律师事务所对境外子公司的合法合规性出具的法律意见书，核实是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形，以及是否存在缴纳罚款的情形；

E. 查阅国家外汇及税务等相关法律法规关于跨境资金流动、结算方式、结换汇的相关规定，查阅银行外汇存取及结汇的业务单据，获取并复核了公司统计的收付汇及结换汇数据。取得公司经营所在地税务主管部门、海关等部门为公司出具的无违法违规证明；

F. 获取公司电子口岸海关出口数据等信息，与公司境外收入进行勾稽对比分析，关注差异形成原因及合理性；获取公司报告期内出口退税汇总申报表及出口退税明细账，核查公司境外销售收入与出口退税数据的匹配性；

G. 查询中国外汇交易中心美元、英镑及雷亚尔兑人民币年平均汇率；登录

中国外汇局查询报告期内美元、欧元及雷亚尔兑人民币汇率走势，并比较分析出口收入与汇兑损益的匹配关系；查询公司主要出口国和地区的关税政策等贸易政策，分析对公司的影响；访谈公司财务负责人、销售负责人，获取报告期内公司境外销售的情况及未来预期，了解应对出口国或地区关税、汇率波动采取的管理措施；了解汇率波动、进口政策、国际贸易关系变化等对公司业绩的影响；综合判断境外销售业务发展趋势是否对公司持续经营能力构成重大不利影响；

H. 获取并核查了中国出口信用保险公司出具的关于主要外销客户的 Standard Credit Report（标准信用报告），确认主要外销客户主体独立性、合规性及是否与公司存在关联关系；获取公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等人员的情况调查表，并取得公司出具的关联方清单，核查境外客户与公司是否存在关联关系；

I. 获取公司海外子公司报告期内银行对账单、网银流水，与银行存款日记账进行核对；对单笔大额资金流水进行逐笔核查，核对内容包括交易对手、交易金额、交易日期、交易摘要等；获取并核查了公司、控股股东实际控制人、董监高及关键岗位人员报告期内的银行流水；了解海外未来经营发展战略规划，分析境外销售业务发展趋势对公司持续经营能力的影响，分析海外销售情况与公司海外业务的经营拓展战略的匹配性；选取公司主要境外客户，获取合作往来记录，核查公司境外销售真实性与稳定性；

J. 聘请信息系统核查机构进行了 IT 专项核查，覆盖公司层面信息技术控制、信息技术一般性控制、信息技术应用控制的有效性以及关键业务数据的完整性和准确性，对公司线上交易的用户行进行实质性分析程序，主要分析了公司境外各线上交易平台下单频率分布、下单时间分布、购买地域集中度、单笔订单金额分布、平均客单价变化趋势等数据。

② 核查结论

经核查，我们认为，公司境外销售收入确认符合企业会计准则规定，境外销售业务发展趋势不会对公司持续经营能力构成重大不利影响，境外销售收入真实、准确、完整。

(2) 对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务

规则适用指引第 1 号》1-23 特殊经营模式-线上销售的核查情况说明

1）核查程序

我们实施了以下核查程序：

① 对公司亚马逊平台、自建商城、Shopify、天猫、京东及淘宝等主要中国境内线上渠道销售收入，进行了 IT 专项审计，覆盖公司层面信息技术控制、信息技术一般性控制、信息技术应用控制的有效性以及关键业务数据的完整性和准确性；

② 对公司线上交易的用户行进行实质性分析程序，主要分析了公司境内外各线上交易平台下单时间分布、复购频率分布、购买地域集中度、单笔订单金额分布、累计订单金额分布、消费次数与购买区域关联性等数据，通过各维度确认公司线上销售业务的真实性；

③ 对线上销售平台交易流程实施穿行测试，了解线上交易平台流程、核查内部控制主要节点及控制是否得到有效执行，具体包括亚马逊、Shopify、天猫、京东及自建商城等电商平台销售进行穿行测试，检查销售订单、销售出库单、物流信息或签收信息、平台结算凭证等单据勾稽关系是否准确，以验证该笔订单销售的真实性，公司财务系统对线上销售信息处理的准确性与一致性，测试样本均不存在异常情形；

④ 对处理公司电商业务的业务人员及财务人员进行访谈，了解关于电商销售的业务流程、结算方式以及收入确认原则，并复核相关科目明细账，核查对应的会计凭证及原始凭证，确认公司电商平台下销售收入、电商费用处理的准确性及是否符合企业会计准则的相关规定；

⑤ 通过采取“大额抽样+随机抽样”方式对公司中国境内线上销售平台的终端客户进行电话回访，以确认公司中国境内线上销售平台的终端客户是否为真实购买公司产品、是否存在刷单等情况。针对天猫、自建商城平台报告期内各期各中国境内线上销售平台下单金额按金额大小的总体原则进行排序，选取了约 2,879 名客户作为样本进行电话回访，并对电话回访进行全程录音。

拨打电话及完成通话数量情况如下：

项目（人）	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
拨打电话数量	1,267	705	907	2,879
完成访谈数	22	5	12	39

⑥ 核查公司线上店铺评价、客服系统关键词检索，并取得 IT 审计机构出具的关于《信息系统审计报告补充说明文件》，表示“...通过各维度分析，报告期内用户真实性与变动性以及用户行为具有合理性，未发现疑似刷单的情形，线上销售业务真实性程度较高，存在刷单的风险较低”；

⑦ 独立从亚马逊、Shopify、天猫、京东及自建商城线上交易平台的后台导出的公司报告期内用户订单或结算单明细，并与公司财务账中各线上销售平台的收入金额进行全量匹配一致性分析，验证公司收入的业务与财务数据匹配一致性。经核查，公司收入业财匹配分析结果不存在异常情形，出现的个别偏差均不存在无法合理解释的情况，公司的线上销售收入财务数据与业务数据相匹配；

⑧ 独立从公司线上第三方资金平台导出报告期内完整流水数据，与公司货币资金序时账进行全部大额数据匹配核对，经过比对核查，财务序时账金额与主要第三方资金平台流水金额差异微小，不存在异常情形；

2) 核查结论

经核查，我们认为，公司线上销售收入确认符合企业会计准则规定，线上销售不存在通过刷单虚增收入的情形，线上收入真实、准确、完整。

3. 区分境内外、线上线下，结合报告期内公司客户数量及变动情况、订单金额分布情况，说明对不同类型客户（如 OEM、ODM、贸易商）及对应终端客户通过函证、走访、现场核验、现场资产盘点等进行核查的范围、比例，采取的替代措施及核查结论

(1) 对不同类型客户通过函证的范围及比例

公司函证选取的对象均为线下客户，我们将公司客户的销售收入进行降序排列并分层，将报告期各期前五十大客户作为第一组合、将各期非前五十大客户作为第二组合。对于各期前五十大客户，我们全部实施了函证程序；对于非前五十大客户，综合考虑营业收入规模、应收账款余额、是否为新增客户等情况，随机选取部分客户进行补充函证。

区分境内外，结合新老客户数量、收入金额分布情况，对不同销售类型客户的具体函证情况如下：

1）中国境内客户核查情况

① 中国境内不同销售类型新老客户核查情况

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	1,316	11,930.64	8	375.21	53	2,829.29	11	1,276.12	1,388	16,411.26
	发函数量/金额	B	99	9,150.21	4	357.85	30	2,679.16	8	1,262.01	141	13,449.24
	其中：邮寄/电邮	B1	99	9,150.21	4	357.85	30	2,679.16	8	1,262.01	141	13,449.24
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	7.52%	76.70%	50.00%	95.37%	56.60%	94.69%	72.73%	98.89%	10.16%	81.95%
	回函可确认数量/金额	D	95	8,992.95	4	357.85	30	2,679.16	7	1,151.20	136	13,181.16
	其中：邮寄/电邮	D1	95	8,992.95	4	357.85	30	2,679.16	7	1,151.20	136	13,181.16
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	95.96%	98.28%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	87.50%	91.22%	96.45%	98.01%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	4	157.26					1	110.82	5	268.08
	合计核查数量/金额	G=D+F	99	9,150.21	4	357.85	30	2,679.16	8	1,262.01	141	13,449.24
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	7.52%	76.70%	50.00%	95.37%	56.60%	94.69%	72.73%	98.89%	10.16%	81.95%
新客户	客户家数/销售收入	A	518	1,167.40	4	1.90	31	101.80			553	1,271.09
	发函数量/金额	B	11	519.27			1	29.26			12	548.53
	其中：邮寄/电邮	B1	11	519.27			1	29.26			12	548.53
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	2.12%	44.48%			3.23%	28.75%			2.17%	43.15%
	回函可确认数量/金额	D	11	519.27			1	29.26			12	548.53
	其中：邮寄/电邮	D1	11	519.27			1	29.26			12	548.53
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F										
	合计核查数量/金额	G=D+F	11	519.27			1	29.26			12	548.53
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	2.12%	44.48%			3.23%	28.75%			2.17%	43.15%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	1,237	11,953.37	8	145.75	54	3,228.61	12	1,619.02	1,311	16,946.76
	发函数量/金额	B	91	8,855.14	3	102.11	33	2,975.07	9	1,603.88	136	13,536.20
	其中：邮寄/电邮	B1	54	5,633.61			21	1,566.91	5	850.34	80	8,050.85
	走访跟函	B2	37	3,221.53	3	102.11	12	1,408.16	4	753.55	56	5,485.34
	发函数量/比例	C=B/A	7.36%	74.08%	37.50%	70.05%	61.11%	92.15%	75.00%	99.06%	10.37%	79.87%
	回函可确认数量/金额	D	88	8,712.46	3	102.11	32	2,967.25	7	1,369.95	130	13,151.76
	其中：邮寄/电邮	D1	51	5,490.93			20	1,559.09	4	826.33	75	7,876.35
	走访跟函	D2	37	3,221.53	3	102.11	12	1,408.16	3	543.61	55	5,275.41
	回函可确认比例	E=D/B	96.70%	98.39%	100.00%	100.00%	96.97%	99.74%	77.78%	85.41%	95.59%	97.16%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	3	142.68			1	7.82	2	233.94	6	384.43
	合计核查数量/金额	G=D+F	91	8,855.14	3	102.11	33	2,975.07	9	1,603.88	136	13,536.20
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	7.36%	74.08%	37.50%	70.05%	61.11%	92.15%	75.00%	99.06%	10.37%	79.87%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
新客户	客户家数/销售收入	A	710	1,391.40	3	43.55	6	118.02			719	1,552.97
	发函数量/金额	B	14	485.76			3	97.19			17	582.95
	其中：邮寄/电邮	B1	7	176.14							7	176.14
	走访跟函	B2	7	309.61			3	97.19			10	406.81
	发函数量/比例	C=B/A	1.97%	34.91%	0.00%	0.00%	50.00%	82.35%			2.36%	37.54%
	回函可确认数量/金额	D	13	468.34			3	97.19			16	565.54
	其中：邮寄/电邮	D1	6	158.73							6	158.73
	走访跟函	D2	7	309.61			3	97.19			10	406.81
	回函可确认比例	E=D/B	92.86%	96.42%			100.00%	100.00%			94.12%	97.01%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	17.41							1	17.41
	合计核查数量/金额	G=D+F	14	485.76			3	97.19			17	582.95
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	1.97%	34.91%	0.00%	0.00%	50.00%	82.35%			2.36%	37.54%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	1,313	10,222.53	4	173.35	57	2,879.29	10	1,471.22	1,384	14,746.39
	发函数量/金额	B	81	6,990.66	1	151.79	40	2,611.59	7	1,453.55	129	11,207.59
	其中：邮寄/电邮	B1	39	1,380.21			14	657.36			53	2,037.57
	走访跟函	B2	42	5,610.44	1	151.79	26	1,954.23	7	1,453.55	76	9,170.01
	发函数量/比例	C=B/A	6.17%	68.38%	25.00%	87.56%	70.18%	90.70%	70.00%	98.80%	9.32%	76.00%
	回函可确认数量/金额	D	78	6,784.22	1	151.79	40	2,611.59	4	957.76	123	10,505.35
	其中：邮寄/电邮	D1	38	1,340.55			14	657.36			52	1,997.91
	走访跟函	D2	40	5,443.67	1	151.79	26	1,954.23	4	957.76	71	8,507.44
	回函可确认比例	E=D/B	96.30%	97.05%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	57.14%	65.89%	95.35%	93.73%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	3	206.44					3	495.80	6	702.24
	合计核查数量/金额	G=D+F	81	6,990.66	1	151.79	40	2,611.59	7	1,453.55	129	11,207.59
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	6.17%	68.38%	25.00%	87.56%	70.18%	90.70%	70.00%	98.80%	9.32%	76.00%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
新客户	客户家数/销售收入	A	733	1,464.49			6	335.34	2	132.66	741	1,932.49
	发函数量/金额	B	8	420.36			4	261.63	1	119.89	13	801.88
	其中：邮寄/电邮	B1	5	191.10			3	122.06			8	313.16
	走访跟函	B2	3	229.26			1	139.57	1	119.89	5	488.72
	发函数量/比例	C=B/A	1.09%	28.70%			66.67%	78.02%	50.00%	90.37%	1.75%	41.49%
	回函可确认数量/金额	D	7	336.37			4	261.63	1	119.89	12	717.89
	其中：邮寄/电邮	D1	5	191.10			3	122.06			8	313.16
	走访跟函	D2	2	145.27			1	139.57	1	119.89	4	404.72
	回函可确认比例	E=D/B	87.50%	80.02%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	92.31%	89.53%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	83.99							1	83.99
	合计核查数量/金额	G=D+F	8	420.36			4	261.63	1	119.89	13	801.88
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	1.09%	28.70%			66.67%	78.02%	50.00%	90.37%	1.75%	41.49%

② 中国境内收入金额分布核查情况

公司客户较为分散，对客户各期收入按照 0-50 万、50-100 万、100 万以上进行分类，各类分布客户核查情况如下：

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	1,781	4,872.35	9	52.44	70	690.02	3	14.11	1,863	5,628.92
	发函数量/金额	B	58	1,603.93	1	33.19	17	467.36			76	2,104.47
	其中：邮寄/电邮	B1	58	1,603.93	1	33.19	17	467.36			76	2,104.47
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	3.26%	32.92%	11.11%	63.29%	24.29%	67.73%			4.08%	37.39%
	回函可确认数量/金额	D	55	1,550.07	1	33.19	17	467.36			73	2,050.61
	其中：邮寄/电邮	D1	55	1,550.07	1	33.19	17	467.36			73	2,050.61
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	94.83%	96.64%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			96.05%	97.44%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	3	53.86							3	53.86
	合计核查数量/金额	G=D+F	58	1,603.93	1	33.19	17	467.36			76	2,104.47
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	3.26%	32.92%	11.11%	63.29%	24.29%	67.73%			4.08%	37.39%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
50-100 万	客户家数/销售收入	A	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	发函数量/金额	B	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	其中：邮寄/电邮	B1	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	回函可确认数量/金额	D	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	其中：邮寄/电邮	D1	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F										
	合计核查数量/金额	G=D+F	23	1,592.64	2	145.87	4	249.49	2	124.06	31	2,112.07
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
100 万以上	客户家数/销售收入	A	30	6,633.04	1	178.80	10	1,991.58	6	1,137.95	47	9,941.36
	发函数量/金额	B	29	6,472.91	1	178.80	10	1,991.58	6	1,137.95	46	9,781.23

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	B1	29	6,472.91	1	178.80	10	1,991.58	6	1,137.95	46	9,781.23
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	96.67%	97.59%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.87%	98.39%
	回函可确认数量/金额	D	28	6,369.51	1	178.80	10	1,991.58	5	1,027.13	44	9,567.02
	其中：邮寄/电邮	D1	28	6,369.51	1	178.80	10	1,991.58	5	1,027.13	44	9,567.02
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	96.55%	98.40%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	83.33%	90.26%	95.65%	97.81%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	103.40					1	110.82	2	214.22
	合计核查数量/金额	G=D+F	29	6,472.91	1	178.80	10	1,991.58	6	1,137.95	46	9,781.23
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	96.67%	97.59%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.87%	98.39%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分	项目	公式	一般销售	ODM/OEM	贸易商	使用签收	合计

类			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	1,898	5,730.97	11	189.30	42	857.69	5	71.93	1,956	6,849.90
	发函数量/金额	B	57	1,778.58	3	102.11	18	583.33	2	56.79	80	2,520.80
	其中：邮寄/电邮	B1	35	1,059.26			10	297.06	2	56.79	47	1,413.11
	走访跟函	B2	22	719.32	3	102.11	8	286.27			33	1,107.69
	发函数量/比例	C=B/A	3.00%	31.03%	27.27%	53.94%	42.86%	68.01%	40.00%	78.95%	4.09%	36.80%
	回函可确认数量/金额	D	54	1,692.89	3	102.11	17	575.51	1	32.79	75	2,403.29
	其中：邮寄/电邮	D1	32	973.57			9	289.24	1	32.79	42	1,295.59
	走访跟函	D2	22	719.32	3	102.11	8	286.27			33	1,107.69
	回函可确认比例	E=D/B	94.74%	95.18%	100.00%	100.00%	94.44%	98.66%	50.00%	57.73%	93.75%	95.34%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	3	85.69			1	7.82	1	24.00	5	117.51
	合计核查数量/金额	G=D+F	57	1,778.58	3	102.11	18	583.33	2	56.79	80	2,520.80
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	3.00%	31.03%	27.27%	53.94%	42.86%	68.01%	40.00%	78.95%	4.09%	36.80%
50-100 万	客户家数/销售收入	A	24	1,642.25			9	680.51	1	76.96	34	2,399.71
	发函数量/金额	B	23	1,590.77			9	680.51	1	76.96	33	2,348.23
	其中：邮寄/电邮	B1	9	711.66			6	457.91			15	1,169.57

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	走访跟函	B2	14	879.11			3	222.59	1	76.96	18	1,178.66
	发函数量/比例	C=B/A	95.83%	96.87%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.06%	97.85%
	回函可确认数量/金额	D	22	1,516.37			9	680.51	1	76.96	32	2,273.83
	其中：邮寄/电邮	D1	8	637.26			6	457.91			14	1,095.17
	走访跟函	D2	14	879.11			3	222.59	1	76.96	18	1,178.66
	回函可确认比例	E=D/B	95.65%	95.32%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	96.97%	96.83%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	74.40							1	74.40
	合计核查数量/金额	G=D+F	23	1,590.77			9	680.51	1	76.96	33	2,348.23
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	95.83%	96.87%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.06%	97.85%
100万以上	客户家数/销售收入	A	25	5,971.55			9	1,808.43	6	1,470.13	40	9,250.11
	发函数量/金额	B	25	5,971.55			9	1,808.43	6	1,470.13	40	9,250.11
	其中：邮寄/电邮	B1	17	4,038.83			5	811.93	3	793.55	25	5,644.32
	走访跟函	B2	8	1,932.71			4	996.50	3	676.59	15	3,605.80
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	回函可确认数量/金额	D	25	5,971.55			9	1,808.43	5	1,260.20	39	9,040.18
	其中：邮寄/电邮	D1	17	4,038.83			5	811.93	3	793.55	25	5,644.32
	走访跟函	D2	8	1,932.71			4	996.50	2	466.66	14	3,395.87
	回函可确认比例	E=D/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	83.33%	85.72%	97.50%	97.73%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F							1	209.93	1	209.93
	合计核查数量/金额	G=D+F	25	5,971.55			9	1,808.43	6	1,470.13	40	9,250.11
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	1,997	5,103.81	3	21.56	40	731.63	5	72.57	2,045	5,929.56
	发函数量/金额	B	42	991.57			21	441.86	1	42.14	64	1,475.57

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	B1	32	759.96			12	334.97			44	1,094.92
	走访跟函	B2	10	231.61			9	106.89	1	42.14	20	380.64
	发函数量/比例	C=B/A	2.10%	19.43%			52.50%	60.39%	20.00%	58.06%	3.13%	24.88%
	回函可确认数量/金额	D	40	921.13			21	441.86			61	1,362.99
	其中：邮寄/电邮	D1	31	720.30			12	334.97			43	1,055.26
	走访跟函	D2	9	200.84			9	106.89			18	307.73
	回函可确认比例	E=D/B	95.24%	92.90%			100.00%	100.00%			95.31%	92.37%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	2	70.44					1	42.14	3	112.57
	合计核查数量/金额	G=D+F	42	991.57			21	441.86	1	42.14	64	1,475.57
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	2.10%	19.43%			52.50%	60.39%	20.00%	58.06%	3.13%	24.88%
50-100万	客户家数/销售收入	A	28	2,061.90			16	1,202.62			44	3,264.52
	发函数量/金额	B	26	1,898.13			16	1,178.59			42	3,076.72
	其中：邮寄/电邮	B1	12	811.36			4	279.22			16	1,090.58
	走访跟函	B2	14	1,086.77			12	899.37			26	1,986.14

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/比例	C=B/A	92.86%	92.06%			100.00%	98.00%			95.45%	94.25%
	回函可确认数量/金额	D	25	1,814.14			16	1,178.59			41	2,992.72
	其中：邮寄/电邮	D1	12	811.36			4	279.22			16	1,090.58
	走访跟函	D2	13	1,002.78			12	899.37			25	1,902.14
	回函可确认比例	E=D/B	96.15%	95.57%			100.00%	100.00%			97.62%	97.27%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	83.99							1	83.99
	合计核查数量/金额	G=D+F	26	1,898.13			16	1,178.59			42	3,076.72
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	92.86%	92.06%			100.00%	98.00%			95.45%	94.25%
100万以上	客户家数/销售收入	A	21	4,521.32	1	151.79	7	1,280.38	7	1,531.31	36	7,484.79
	发函数量/金额	B	21	4,521.32	1	151.79	7	1,252.77	7	1,531.31	36	7,457.19
	其中：邮寄/电邮	B1					1	165.24			1	165.24
	走访跟函	B2	21	4,521.32	1	151.79	6	1,087.53	7	1,531.31	35	7,291.95
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.84%	100.00%	100.00%	100.00%	99.63%
	回函可确认数量/金额	D	20	4,385.32	1	151.79	7	1,252.77	5	1,077.65	33	6,867.53

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	D1					1	165.24			1	165.24
	走访跟函	D2	20	4,385.32	1	151.79	6	1,087.53	5	1,077.65	32	6,702.29
	回函可确认比例	E=D/B	95.24%	96.99%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	71.43%	70.37%	91.67%	92.09%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	136.00					2	453.66	3	589.66
	合计核查数量/金额	G=D+F	21	4,521.32	1	151.79	7	1,252.77	7	1,531.31	36	7,457.19
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.84%	100.00%	100.00%	100.00%	99.63%

2) 境外客户核查情况

① 境外不同销售类型新老客户核查情况

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	918	6,188.16	47	4,455.92	39	2,519.64			1,004	13,163.72

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/金额	B	70	4,164.58	22	4,327.94	23	2,931.96			115	11,424.48
	其中：邮寄/电邮	B1	70	4,164.58	22	4,327.94	23	2,931.96			115	11,424.48
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	7.63%	67.30%	46.81%	97.13%	58.97%	116.36%			11.45%	86.79%
	回函可确认数量/金额	D	41	3,147.96	12	3,631.55	18	2,652.55			71	9,432.06
	其中：邮寄/电邮	D1	41	3,147.96	12	3,631.55	18	2,652.55			71	9,432.06
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	58.57%	75.59%	54.55%	83.91%	78.26%	90.47%			61.74%	82.56%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	29	1,010.08	10	696.39	5	273.19			44	1,979.67
	合计核查数量/金额	G=D+F	70	4,158.05	22	4,327.94	23	2,925.74			115	11,411.72
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	99.84%	100.00%	100.00%	100.00%	99.79%			100.00%	99.89%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	7.63%	67.19%	46.81%	97.13%	58.97%	116.12%			11.45%	86.69%
新客户	客户家数/销售收入	A	1,821	1,353.26	57	157.44	70	1,121.54			1,948	2,632.25
	发函数量/金额	B	8	347.19	2	82.95	9	443.76			19	873.89
	其中：邮寄/电邮	B1	8	347.19	2	82.95	9	443.76			19	873.89

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	0.44%	25.66%	3.51%	52.68%	12.86%	39.57%			0.98%	33.20%
	回函可确认数量/金额	D	3	125.56	1	29.15	6	349.91			10	504.62
	其中：邮寄/电邮	D1	3	125.56	1	29.15	6	349.91			10	504.62
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	37.50%	36.16%	50.00%	35.15%	66.67%	78.85%			52.63%	57.74%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	5	219.23	1	53.79	3	93.85			9	366.87
	合计核查数量/金额	G=D+F	8	344.79	2	82.95	9	443.76			19	871.49
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	99.31%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	99.73%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	0.44%	25.48%	3.51%	52.68%	12.86%	39.57%			0.98%	33.11%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	625	4,144.83	33	3,581.39	21	1,569.91			679	9,296.13

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/金额	B	42	2,483.90	21	3,462.35	19	1,537.21			82	7,483.45
	其中：邮寄/电邮	B1	42	2,483.90	12	817.65	18	1,437.02			72	4,738.56
	走访跟函	B2			9	2,644.70	1	100.19			10	2,744.89
	发函数量/比例	C=B/A	6.72%	59.93%	63.64%	96.68%	90.48%	97.92%			12.08%	80.50%
	回函可确认数量/金额	D	26	1,814.30	15	3,067.02	14	1,305.71			55	6,187.03
	其中：邮寄/电邮	D1	26	1,814.30	7	503.40	13	1,205.53			46	3,523.22
	走访跟函	D2			8	2,563.62	1	100.19			9	2,663.81
	回函可确认比例	E=D/B	61.90%	73.04%	71.43%	88.58%	73.68%	84.94%			67.07%	82.68%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	16	669.60	6	395.33	5	231.50			27	1,296.42
	合计核查数量/金额	G=D+F	42	2,483.90	21	3,462.35	19	1,537.21			82	7,483.45
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	6.72%	59.93%	63.64%	96.68%	90.48%	97.92%			12.08%	80.50%
新客户	客户家数/销售收入	A	1,496	1,259.25	3	18.53	10	252.39			1,509	1,530.16
	发函数量/金额	B	9	304.37			2	142.61			11	446.98
	其中：邮寄/电邮	B1	9	304.37			2	142.61			11	446.98

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	0.60%	24.17%			20.00%	56.50%			0.73%	29.21%
	回函可确认数量/金额	D	3	116.17			1	130.77			4	246.94
	其中：邮寄/电邮	D1	3	116.17			1	130.77			4	246.94
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	33.33%	38.17%			50.00%	91.70%			36.36%	55.25%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	6	188.20			1	11.84			7	200.04
	合计核查数量/金额	G=D+F	9	304.37			2	142.61			11	446.98
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	0.60%	24.17%			20.00%	56.50%			0.73%	29.21%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
老客户	客户家数/销售收入	A	451	3,601.60	25	3,281.40	17	1,904.56			493	8,787.56

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/金额	B	25	1,925.02	12	3,111.87	16	1,889.21			53	6,926.10
	其中：邮寄/电邮	B1	25	1,925.02	12	3,111.87	16	1,889.21			53	6,926.10
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	5.54%	53.45%	48.00%	94.83%	94.12%	99.19%			10.75%	78.82%
	回函可确认数量/金额	D	13	1,104.78	8	2,626.64	9	922.96			30	4,654.38
	其中：邮寄/电邮	D1	13	1,104.78	8	2,626.64	9	922.96			30	4,654.38
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	52.00%	57.39%	66.67%	84.41%	56.25%	48.85%			56.60%	67.20%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	12	820.24	4	485.23	7	966.25			23	2,271.72
	合计核查数量/金额	G=D+F	25	1,925.02	12	3,111.87	16	1,889.21			53	6,926.10
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	5.54%	53.45%	48.00%	94.83%	94.12%	99.19%			10.75%	78.82%
新客户	客户家数/销售收入	A	780	1,392.88	8	212.43	2	33.36			790	1,638.67
	发函数量/金额	B	6	418.13	2	143.32	1	23.12			9	584.57
	其中：邮寄/电邮	B1	6	418.13	2	143.32	1	23.12			9	584.57
	走访跟函	B2										

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/比例	C=B/A	0.77%	30.02%	25.00%	67.46%	50.00%	69.28%			1.14%	35.67%
	回函可确认数量/金额	D	2	381.40	2	143.32	1	23.12			5	547.83
	其中：邮寄/电邮	D1	2	381.40	2	143.32	1	23.12			5	547.83
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	33.33%	91.21%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			55.56%	93.72%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	4	36.74							4	36.74
	合计核查数量/金额	G=D+F	6	418.13	2	143.32	1	23.12			9	584.57
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	0.77%	30.02%	25.00%	67.46%	50.00%	69.28%			1.14%	35.67%

② 境外收入金额分布核查情况

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	2,713	4,593.14	86	386.45	90	702.39			2,889	5,681.98
	发函数量/金额	B	52	1,563.48	6	195.78	13	436.93			71	2,196.18
	其中：邮寄/电邮	B1	52	1,563.48	6	195.78	13	436.93			71	2,196.18
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	1.92%	34.04%	6.98%	50.66%	14.44%	62.21%			2.46%	38.65%
	回函可确认数量/金额	D	24	754.07	3	98.38	7	210.03			34	1,062.47
	其中：邮寄/电邮	D1	24	754.07	3	98.38	7	210.03			34	1,062.47
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	46.15%	48.23%	50.00%	50.25%	53.85%	48.07%			47.89%	48.38%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	28	800.47	3	97.40	6	226.90			37	1,124.77
	合计核查数量/金额	G=D+F	52	1,554.54	6	195.78	13	436.93			71	2,187.25
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	99.43%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	99.59%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	1.92%	33.84%	6.98%	50.66%	14.44%	62.21%			2.46%	38.49%
50-100 万	客户家数/销售收入	A	15	1,051.19	11	739.46	6	426.21			32	2,216.86
	发函数量/金额	B	15	1,051.19	11	727.66	6	426.21			32	2,205.06

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	B1	15	1,051.19	11	727.66	6	426.21			32	2,205.06
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	98.40%	100.00%	100.00%			100.00%	99.47%
	回函可确认数量/金额	D	10	735.19	5	322.84	4	279.85			19	1,337.88
	其中：邮寄/电邮	D1	10	735.19	5	322.84	4	279.85			19	1,337.88
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	66.67%	69.94%	45.45%	44.37%	66.67%	65.66%			59.38%	60.67%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	5	315.99	6	404.82	2	140.14			13	860.95
	合计核查数量/金额	G=D+F	15	1,051.19	11	727.66	6	419.99			32	2,198.83
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	98.54%			100.00%	99.72%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	98.40%	100.00%	98.54%			100.00%	99.19%
100万以上	客户家数/销售收入	A	11	1,897.10	7	3,487.45	13	2,512.58			31	7,897.14
	发函数量/金额	B	11	1,897.10	7	3,487.45	13	2,512.58			31	7,897.14
	其中：邮寄/电邮	B1	11	1,897.10	7	3,487.45	13	2,512.58			31	7,897.14
	走访跟函	B2										

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	回函可确认数量/金额	D	10	1,784.26	5	3,239.48	13	2,512.58			28	7,536.32
	其中：邮寄/电邮	D1	10	1,784.26	5	3,239.48	13	2,512.58			28	7,536.32
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	90.91%	94.05%	71.43%	92.89%	100.00%	100.00%			90.32%	95.43%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	112.85	2	247.97					3	360.82
	合计核查数量/金额	G=D+F	11	1,897.10	7	3,487.45	13	2,512.58			31	7,897.14
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	2,107	3,823.56	20	325.28	17	386.01			2,144	4,534.86

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/金额	B	37	1,207.75	5	187.72	7	243.53			49	1,639.00
	其中：邮寄/电邮	B1	37	1,207.75	3	112.78	7	243.53			47	1,564.06
	走访跟函	B2			2	74.94					2	74.94
	发函数量/比例	C=B/A	1.76%	31.59%	25.00%	57.71%	41.18%	63.09%			2.29%	36.14%
	回函可确认数量/金额	D	19	632.84	4	145.24	3	128.06			26	906.13
	其中：邮寄/电邮	D1	19	632.84	2	70.31	3	128.06			24	831.20
	走访跟函	D2			2	74.94					2	74.94
	回函可确认比例	E=D/B	51.35%	52.40%	80.00%	77.37%	42.86%	52.58%			53.06%	55.29%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	18	574.91	1	42.48	4	115.48			23	732.86
	合计核查数量/金额	G=D+F	37	1,207.75	5	187.72	7	243.53			49	1,639.00
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	1.76%	31.59%	25.00%	57.71%	41.18%	63.09%			2.29%	36.14%
50-100万	客户家数/销售收入	A	9	598.01	12	790.07	7	492.62			28	1,880.70
	发函数量/金额	B	9	598.01	12	790.07	7	492.62			28	1,880.70
	其中：邮寄/电邮	B1	9	598.01	8	520.92	7	492.62			24	1,611.55

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	走访跟函	B2			4	269.15					4	269.15
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	回函可确认数量/金额	D	5	315.13	7	437.21	5	364.76			17	1,117.11
	其中：邮寄/电邮	D1	5	315.13	4	249.15	5	364.76			14	929.04
	走访跟函	D2			3	188.07					3	188.07
	回函可确认比例	E=D/B	55.56%	52.70%	58.33%	55.34%	71.43%	74.04%			60.71%	59.40%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	4	282.88	5	352.86	2	127.86			11	763.60
	合计核查数量/金额	G=D+F	9	598.01	12	790.07	7	492.62			28	1,880.70
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
100万以上	客户家数/销售收入	A	5	982.50	4	2,484.56	7	943.66			16	4,410.73
	发函数量/金额	B	5	982.50	4	2,484.56	7	943.66			16	4,410.73
	其中：邮寄/电邮	B1	5	982.50	1	183.94	6	843.48			12	2,009.92
	走访跟函	B2			3	2,300.62	1	100.19			4	2,400.81
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	回函可确认数量/金额	D	5	982.50	4	2,484.56	7	943.66			16	4,410.73
	其中：邮寄/电邮	D1	5	982.50	1	183.94	6	843.48			12	2,009.92
	走访跟函	D2			3	2,300.62	1	100.19			4	2,400.81
	回函可确认比例	E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F										
	合计核查数量/金额	G=D+F	5	982.50	4	2,484.56	7	943.66			16	4,410.73
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
0-50 万	客户家数/销售收入	A	1,214	2,988.81	20	283.15	5	142.83			1,239	3,414.79
	发函数量/金额	B	15	404.50	1	44.51	3	117.23			19	566.23

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	B1	15	404.50	1	44.51	3	117.23			19	566.23
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	1.24%	13.53%	5.00%	15.72%	60.00%	82.07%			1.53%	16.58%
	回函可确认数量/金额	D	3	109.52	1	44.51	2	71.58			6	225.61
	其中：邮寄/电邮	D1	3	109.52	1	44.51	2	71.58			6	225.61
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	20.00%	27.08%	100.00%	100.00%	66.67%	61.06%			31.58%	39.84%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	12	294.98			1	45.65			13	340.63
	合计核查数量/金额	G=D+F	15	404.50	1	44.51	3	117.23			19	566.23
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	1.24%	13.53%	5.00%	15.72%	60.00%	82.07%			1.53%	16.58%
50-100万	客户家数/销售收入	A	8	508.42	7	509.33	8	590.18			23	1,607.93
	发函数量/金额	B	7	441.41	7	509.33	8	590.18			22	1,540.92
	其中：邮寄/电邮	B1	7	441.41	7	509.33	8	590.18			22	1,540.92
	走访跟函	B2										

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	发函数量/比例	C=B/A	87.50%	86.82%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			95.65%	95.83%
	回函可确认数量/金额	D	6	372.25	6	441.37	4	315.72			16	1,129.34
	其中：邮寄/电邮	D1	6	372.25	6	441.37	4	315.72			16	1,129.34
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	85.71%	84.33%	85.71%	86.66%	50.00%	53.50%			72.73%	73.29%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	1	69.16	1	67.96	4	274.46			6	411.58
	合计核查数量/金额	G=D+F	7	441.41	7	509.33	8	590.18			22	1,540.92
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	87.50%	86.82%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			95.65%	95.83%
100万以上	客户家数/销售收入	A	9	1,497.25	6	2,701.35	6	1,204.91			21	5,403.51
	发函数量/金额	B	9	1,497.25	6	2,701.35	6	1,204.91			21	5,403.51
	其中：邮寄/电邮	B1	9	1,497.25	6	2,701.35	6	1,204.91			21	5,403.51
	走访跟函	B2										
	发函数量/比例	C=B/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	回函可确认数量/金额	D	6	1,004.41	4	2,412.41	5	848.77			15	4,265.60

客户分类	项目	公式	一般销售		ODM/OEM		贸易商		使用签收		合计	
			数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例	数量	金额/比例
	其中：邮寄/电邮	D1	6	1,004.41	4	2,412.41	5	848.77			15	4,265.60
	走访跟函	D2										
	回函可确认比例	E=D/B	66.67%	67.08%	66.67%	89.30%	83.33%	70.44%			71.43%	78.94%
	未回函部分替代程序可验证数量/收入金额	F	3	492.84	2	288.94	1	356.14			6	1,137.91
	合计核查数量/金额	G=D+F	9	1,497.25	6	2,701.35	6	1,204.91			21	5,403.51
	合计核查数量/金额占发函数量/金额比例	H=G/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	合计核查数量/金额占客户家数/销售收入比例	I=G/A	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			100.00%	100.00%

3）替代措施及核查结论

针对上述回函不符或未回函的情形，我们实施了以下核查程序：

① 针对回函不符的客户，编制函证差异调节表，了解函证差异形成的原因，复核函证差异事项的调节过程是否合理；检查形成差异的销售出库单、发票、物流签收单等原始单据，核实公司销售的真实性和入账的准确性；

② 针对未回函的客户，获取了相关收入对应的合同或订单、出库单、物流签收信息、报关单、发票以及期后回款等原始单据，核查其销售收入的真实性。

报告期各期未回函或回函不相符的客户，经采取上述替代核查程序后测试结果未存在重大异常情况。

(2) 对不同类型客户通过走访、现场核验、现场资产盘点的范围及比例

选取各期线下收入占比合计在前 65%的客户（含各期前十大客户）实施走访及访谈程序，并于走访客户筛选过程中，增加各客户关于客户类型、销售产品、销售渠道、事业部归属等字段，保证销售收入比例覆盖的同时选取包含线下销售各渠道主要客户，并保证与各客户销售内容可覆盖公司主要销售产品。

对于中国境内主要客户以及接受现场访谈的部分境外客户，前往客户所在地与公司客户独立进行访谈并通过实地查看客户生产经营或经营场所、了解客户购买公司产品的库存情况等方式对业务发生的真实性实施现场核验。对于因交通受阻等原因无法进行实地走访的境外客户，以视频访谈的形式实施走访程序。

报告期内，未对访谈范围内的客户进行现场资产盘点，主要原因系：客户基于信息保密的考虑，大多只允许访谈人员现场询问或核验，但禁止现场拍照或现场资产盘点。

区分境内外，结合新老客户数量、收入金额分布情况，对不同销售类型客户的具体走访及现场核验情况如下：

1）中国境内客户核查情况

① 中国境内不同销售类型新老客户核查情况

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
老客户	销售收入	11,930.64	375.21	2,829.29	1,276.12	16,411.26

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
	走访金额	7,815.97	330.95	2,550.69	1,262.01	11,959.62
	其中：现场核验	7,586.53	330.95	2,546.88	1,262.01	11,726.37
	视频访谈	229.44		3.80		233.25
	走访比例	65.51%	88.20%	90.15%	98.89%	72.87%
	其中：现场核验	63.59%	88.20%	90.02%	98.89%	71.45%
	视频访谈	1.92%		0.13%		1.42%
新客户	销售收入	1,167.40	1.90	101.80		1,271.09
	走访金额	430.85	0.96	40.08		471.89
	其中：现场核验	381.57		40.08		421.65
	视频访谈	49.28	0.96			50.24
	走访比例	36.91%	50.70%	39.37%		37.12%
	其中：现场核验	32.69%		39.37%		33.17%
	视频访谈	4.22%	50.70%			3.95%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
老客户	销售收入	11,953.37	145.75	3,228.61	1,619.02	16,946.76
	走访金额	8,434.38	111.40	2,915.18	1,586.60	13,047.56
	其中：现场核验	8,286.18	111.40	2,915.18	1,586.60	12,899.36
	视频访谈	148.20				148.20
	走访比例	70.56%	76.43%	90.29%	98.00%	76.99%
	其中：现场核验	69.32%	76.43%	90.29%	98.00%	76.12%
	视频访谈	1.24%				0.87%
新客户	销售收入	1,391.40	43.55	118.02		1,552.97
	走访金额	362.27	40.00	103.60		505.87
	其中：现场核验	316.71	40.00	97.19		453.90
	视频访谈	45.55		6.41		51.96
	走访比例	26.04%	91.85%	87.78%		32.57%
	其中：现场核验	22.76%	91.85%	82.35%		29.23%

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
	视频访谈	3.27%		5.43%		3.35%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
老客户	销售收入	10,222.53	173.35	2,879.29	1,471.22	14,746.39
	走访金额	6,770.98	158.39	2,466.26	1,411.42	10,807.06
	其中：现场核验	6,744.54	158.39	2,461.58	1,411.42	10,775.93
	视频访谈	26.44		4.68		31.12
	走访比例	66.24%	91.37%	85.66%	95.94%	73.29%
	其中：现场核验	65.98%	91.37%	85.49%	95.94%	73.08%
	视频访谈	0.26%		0.16%		0.21%
新客户	销售收入	1,464.49		335.34	132.66	1,932.49
	走访金额	527.00		250.04	132.66	909.70
	其中：现场核验	334.89		250.04	132.66	909.70
	视频访谈	192.12				
	走访比例	35.99%		74.56%	100.00%	47.07%
	其中：现场核验	22.87%		74.56%	100.00%	47.07%
	视频访谈	13.12%				

② 中国境内收入金额分布核查情况

公司客户较为分散，对客户各期收入按照 0-50 万、50-100 万、100 万以上进行分类，各类分布客户核查情况如下：

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
0-50 万	销售收入	4,872.35	52.44	690.02	14.11	5,628.92
	走访金额	1,409.57	7.24	349.69		1,766.50
	其中：现场核验	1,130.85	6.28	345.89		1,483.01
	视频访谈	278.72	0.96	3.80		283.49
	走访比例	28.93%	13.81%	50.68%		31.38%
	其中：现场核验	23.21%	11.97%	50.13%		26.35%
	视频访谈	5.72%	1.84%	0.55%		5.04%
50-100 万	销售收入	1,592.64	145.87	249.49	124.06	2,112.07

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
	走访金额	1,129.09	145.87	249.49	56.23	1,580.68
	其中：现场核验	1,129.09	145.87	249.49	56.23	1,580.68
	视频访谈					
	走访比例	70.89%	100.00%	100.00%	45.32%	74.84%
	其中：现场核验	70.89%	100.00%	100.00%	45.32%	74.84%
	视频访谈					
100 万以上	销售收入	6,633.04	178.80	1,991.58	1,137.95	9,941.36
	走访金额	5,708.16	178.80	1,991.58	1,205.78	9,084.32
	其中：现场核验	5,708.16	178.80	1,991.58	1,205.78	9,084.32
	视频访谈					
	走访比例	86.06%	100.00%	100.00%	105.96%	91.38%
	其中：现场核验	86.06%	100.00%	100.00%	105.96%	91.38%
	视频访谈					

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
0-50 万	销售收入	5,730.97	189.30	857.69	71.93	6,849.90
	走访金额	1,288.50	151.40	584.47	39.51	2,063.88
	其中：现场核验	1,094.74	151.40	578.06	39.51	1,863.71
	视频访谈	193.76		6.41		200.16
	走访比例	22.48%	79.98%	68.14%	54.93%	30.13%
	其中：现场核验	19.10%	79.98%	67.40%	54.93%	27.21%
	视频访谈	3.38%		0.75%	0.00%	2.92%
50-100 万	销售收入	1,642.25		680.51	76.96	2,399.71
	走访金额	1,536.60		625.88	76.96	2,239.44
	其中：现场核验	1,536.60		625.88	76.96	2,239.44
	视频访谈					
	走访比例	93.57%		91.97%	100.00%	93.32%
	其中：现场核验	93.57%		91.97%	100.00%	93.32%
	视频访谈					
100 万以上	销售收入	5,971.55		1,808.43	1,470.13	9,250.11
	走访金额	5,971.55		1,808.43	1,470.13	9,250.11

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
	其中：现场核验	5,971.55		1,808.43	1,470.13	9,250.11
	视频访谈					
	走访比例	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
	其中：现场核验	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
	视频访谈					

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	领用结算	合计
0-50 万	销售收入	5,103.81	21.56	731.63	72.57	5,929.56
	走访金额	877.49	6.60	291.89	12.77	1,188.75
	其中：现场核验	812.15	6.60	287.20	12.77	1,118.72
	视频访谈	65.34		4.68		70.02
	走访比例	17.19%	30.62%	39.90%	17.60%	20.05%
	其中：现场核验	15.91%	30.62%	39.26%	17.60%	18.87%
	视频访谈	1.28%		0.64%		1.18%
50-100 万	销售收入	2,061.90		1,202.62		3,264.52
	走访金额	1,878.76		1,144.04		3,022.80
	其中：现场核验	1,725.55		1,144.04		2,869.59
	视频访谈	153.21				153.21
	走访比例	91.12%		95.13%		92.60%
	其中：现场核验	83.69%		95.13%		87.90%
	视频访谈	7.43%				4.69%
100 万以上	销售收入	4,521.32	151.79	1,280.38	1,531.31	7,484.79
	走访金额	4,521.32	151.79	1,280.38	1,531.31	7,484.79
	其中：现场核验	4,521.32	151.79	1,280.38	1,531.31	7,484.79
	视频访谈					
	走访比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	其中：现场核验	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	视频访谈					

2）境外客户核查情况

① 境外不同销售类型新老客户核查情况

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
老客户	销售收入	6,188.16	4,455.92	2,985.35	13,629.44
	走访金额	1,265.14	3,841.90	2,058.36	7,165.40
	其中：现场核验	145.33	3,480.24	748.25	4,373.82
	视频访谈	1,119.80	361.67	1,310.10	2,791.57
	走访比例	20.44%	86.22%	68.95%	52.57%
	其中：现场核验	2.35%	78.10%	25.06%	32.09%
	视频访谈	18.10%	8.12%	43.88%	20.48%
新客户	销售收入	1,353.26	157.44	655.83	2,166.53
	走访金额		65.60	637.74	703.33
	其中：现场核验				
	视频访谈		65.60	637.74	703.33
	走访比例		354.02%	97.24%	32.46%
	其中：现场核验				
	视频访谈		41.66%	97.24%	32.46%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
老客户	销售收入	4,144.83	3,581.39	1,569.91	9,296.13
	走访金额	1,089.60	3,045.77	1,358.30	5,493.67
	其中：现场核验	635.23	2,828.65	567.87	4,031.74
	视频访谈	454.37	217.12	790.43	1,461.93
	走访比例	26.29%	85.04%	86.52%	59.10%
	其中：现场核验	15.33%	78.98%	36.17%	43.37%
	视频访谈	10.96%	6.06%	50.35%	15.73%
新客户	销售收入	1,259.25	18.53	252.39	1,530.16
	走访金额	120.37		130.77	251.14
	其中：现场核验			130.77	130.77
	视频访谈	120.37		-	120.37

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
	走访比例	9.56%		51.81%	16.41%
	其中：现场核验			51.81%	8.55%
	视频访谈	9.56%			7.87%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
老客户	销售收入	3,601.60	3,281.40	1,904.56	8,787.56
	走访金额	522.50	3,052.18	1,734.03	5,308.71
	其中：现场核验	126.28	2,843.25	1,084.44	4,053.97
	视频访谈	396.22	208.93	649.58	1,254.74
	走访比例	14.51%	93.01%	91.05%	60.41%
	其中：现场核验	3.51%	86.65%	56.94%	46.13%
	视频访谈	11.00%	6.37%	34.11%	14.28%
新客户	销售收入	1,392.88	212.43	33.36	1,638.67
	走访金额	408.19	81.86	33.36	523.40
	其中：现场核验	399.99	70.19		470.17
	视频访谈	8.20	11.67	33.36	53.23
	走访比例	29.31%	38.53%	100.00%	31.94%
	其中：现场核验	28.72%	33.04%		28.69%
	视频访谈	0.59%	5.49%	100.00%	3.25%

② 境外收入金额分布核查情况

公司客户较为分散，对客户各期收入按照 0-50 万、50-100 万、100 万以上进行分类，各类分布客户核查情况如下：

A. 2024 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
0-50 万	销售收入	4,593.14	386.45	702.39	5,681.98
	走访金额	201.11		166.49	367.60
	其中：现场核验	95.25		24.85	120.10
	视频访谈	105.86		141.64	247.50
	走访比例	4.38%		23.70%	6.47%
	其中：现场核验	2.07%		3.54%	2.11%

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
	视频访谈	2.30%		20.17%	4.36%
50-100 万	销售收入	1,051.19	739.46	426.21	2,216.86
	走访金额	50.08	558.33	159.29	767.70
	其中：现场核验	50.08	260.01		310.10
	视频访谈		298.32	159.29	457.61
	走访比例	4.76%	75.51%	37.37%	34.63%
	其中：现场核验	4.76%	35.16%	0.00%	13.99%
	视频访谈	0.00%	40.34%	37.37%	20.64%
100 万以上	销售收入	1,897.10	3,487.45	2,512.58	7,897.14
	走访金额	1,013.94	3,349.17	2,370.31	6,733.42
	其中：现场核验		3,220.22	723.40	3,943.62
	视频访谈	1,013.94	128.95	1,646.91	2,789.79
	走访比例	53.45%	96.03%	94.34%	85.26%
	其中：现场核验		92.34%	28.79%	49.94%
	视频访谈	53.45%	3.70%	65.55%	35.33%

B. 2023 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
0-50 万	销售收入	3,823.56	325.28	386.01	4,534.86
	走访金额	220.24	93.72	157.79	471.74
	其中：现场核验	55.90	74.94	18.27	149.11
	视频访谈	164.34	18.78	139.52	322.64
	走访比例	5.76%	28.81%	40.88%	10.40%
	其中：现场核验	1.46%	23.04%	4.73%	3.29%
	视频访谈	4.30%	5.77%	36.14%	7.11%
50-100 万	销售收入	598.01	790.07	492.62	1,880.70
	走访金额	108.51	467.49	492.62	1,068.63
	其中：现场核验		269.15	231.69	500.84
	视频访谈	108.51	198.35	260.93	567.79
	走访比例	18.15%	59.17%	100.00%	56.82%
	其中：现场核验	0.00%	34.07%	47.03%	26.63%
	视频访谈	18.15%	25.10%	52.97%	30.19%

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
100 万以上	销售收入	982.50	2,484.56	943.66	4,410.73
	走访金额	881.22	2,484.56	838.66	4,204.44
	其中：现场核验	579.32	2,484.56	448.68	3,512.57
	视频访谈	301.89		389.98	691.87
	走访比例	89.69%	100.00%	88.87%	95.32%
	其中：现场核验	58.96%	100.00%	47.55%	79.64%
	视频访谈	30.73%		41.33%	15.69%

C. 2022 年度

单位：万元

客户分类	项目	一般销售	ODM/OEM	贸易商	合计
0-50 万	销售收入	2,988.81	283.15	142.83	3,414.79
	走访金额	80.48	56.18	204.10	340.76
	其中：现场核验	29.65	44.51	48.47	122.62
	视频访谈	50.84	11.67	155.63	218.14
	走访比例	2.69%	19.84%	142.90%	9.98%
	其中：现场核验	0.99%	15.72%	33.93%	3.59%
	视频访谈	1.70%	4.12%	108.96%	6.39%
50-100 万	销售收入	508.42	509.33	590.18	1,607.93
	走访金额	87.74	376.51	358.38	822.62
	其中：现场核验		302.62	62.25	364.87
	视频访谈	87.74	73.89	296.13	457.75
	走访比例	17.26%	73.92%	60.72%	51.16%
	其中：现场核验	0.00%	59.42%	10.55%	22.69%
	视频访谈	17.26%	14.51%	50.18%	28.47%
100 万以上	销售收入	1,497.25	2,701.35	1,204.91	5,403.51
	走访金额	762.47	2,701.35	1,204.91	4,668.73
	其中：现场核验	496.62	2,566.30	973.73	4,036.65
	视频访谈	265.85	135.05	231.18	632.08
	走访比例	50.92%	100.00%	100.00%	86.40%
	其中：现场核验	33.17%	95.00%	80.81%	74.70%
	视频访谈	17.76%	5.00%	19.19%	11.70%

(3) 对终端客户通过函证、走访、现场核验、现场资产盘点的范围及比例

1）函证和现场资产盘点

贸易商客户已同意公司对终端客户进行走访，出于隐私及商业秘密等方面考虑，贸易商客户拒绝公司对终端客户进行函证和现场资产盘点，因此公司未对终端客户进行函证和现场资产盘点。

2）走访、现场核验

选择部分贸易商下游客户进行穿透访谈，穿透访谈的终端客户数量为14家，穿透走访情况如下：

单位：万元

客户名称	终端客户走访数量	2024年度		2023年度		2022年度	
		销售金额	占贸易商销售收入比例（%）	销售金额	占贸易商销售收入比例（%）	销售金额	占贸易商销售收入比例（%）
冷猫猫制冷设备（成都）有限公司	2	482.61	7.34	318.18	6.16	165.24	3.21
广州舜实制冷设备有限公司	1	247.75	3.77	191.40	3.70	105.76	2.05
济南旭融制冷科技有限公司	1	148.82	2.26	74.14	1.43	171.27	3.32
广州奥雪制冷设备工程有限公司	1	142.55	2.17	139.93	2.71	73.50	1.43
济南威力贸易有限公司	3	141.10	2.15	112.35	2.17	80.88	1.57
广州融海制冷设备有限公司	1	30.28	0.46	24.25	0.47	48.43	0.94
徐州亚名仪器仪表有限公司	1	8.92	0.14	19.01	0.37	55.44	1.08
常州市洋涛塑料制品有限公司	1	8.85	0.13	93.44	1.81	72.89	1.41
郑州梁氏制冷设备有限公司	1	1.82	0.03	14.53	0.28	13.12	0.25
济南新企鹅制冷设备有限公司	1			0.71	0.01	27.66	0.54
济南冰雪制冷设备有限公司	1	-1.47	-0.02	7.67	0.15	12.18	0.24
合　计	14	1,202.03	18.43	879.26	19.26	700.52	16.04

注：2024年济南冰雪制冷设备有限公司发生少量退货导致销售金额为负

3）对于终端客户实施的其他核查程序

① 取得了部分贸易商的终端客户情况及销售金额，获取与贸易商交易量较大的终端客户的发票、销售合同等最终销售相关单据，穿透核查情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
取得终端销售明细及发票等资料的贸易商客户销售金额（A）	3,636.99	2,882.34	2,659.62
贸易商收入合计（B）	6,572.46	5,168.93	5,152.56
穿透核查比例（C=A/B）	55.34%	55.76%	51.62%

② 通过与贸易商客户进行沟通，获取了部分主要贸易商客户库存信息。报告期内，公司取得期末库存客户销售金额占总贸易商销售金额比例分别为35.63%、49.19%及 57.97%。同时，对比匹配了公司对其销售金额，通过已提供有效数据测算了期后结转比例平均为 90%左右，终端销售占比较高；

③ 通过天眼查、公司官网等公开渠道检索公司主要贸易商及其终端客户的基本信息，获取并查阅主要贸易商的企业信用报告及主要终端客户的年度报告等，了解主要贸易商及其终端客户的基本情况和经营状况；

④ 核查公司银行流水、公司实际控制人及控股股东、董监高及关键销售人员等个人流水，并取得相关说明；获取公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、其他核心人员、主要股东填写的调查表，确认报告期内上述主体与主要贸易商客户及终端客户之间不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

综上，我们认为：报告期内，公司与贸易商及终端客户的合作具有真实的业务背景，主要贸易商均能够实现终端销售；报告期内公司产品已实现终端销售，不存在通过贸易商客户进行囤货、积压库存或期末备货的情形，终端销售真实。

4. 说明对公司业务信息系统的核查情况，说明核查方式、 核查过程、核查比例、核查结果，明确存货管理、销售及成本结转等是否依赖公司自有系统及系统的有效性。

(1) 核查对象及核查方式

基于公司的产品销售、存货管理及财务记账的流程，通过访谈、穿行测试等方式，我们了解并评估了公司的业务运营流程及支撑的信息系统，确认对公司信息系统的可靠性和有效性实施核查程序的对象为：聚水潭系统、金蝶 ERP 系统、

自建商城平台系统与金蝶财务系统。

(2) 公司成本核算流程及业务流程一致性

报告期内，公司制定了《采购控制程序》《仓库通用管理制度》《原材料放行控制程序》《入库作业规范》《生产计算控制程序》《盘点作业规范》《出库作业规范》《产品成本管理办法》等与存货流转、成本核算相关的内部控制制度及《信息系统管理制度》《ERP 管理规范》，并将上述内控制度嵌入信息系统流程之中。公司将进、销、存纳入信息系统进行统一日常管理，并对存货成本进行核算及结转。

主要业务流程	业务模块	成本核算流程和方法	相关单据
原材料采购	采购与原材料入库、财务	公司原材料根据 ERP 系统中的采购订单进行采购，收到原材料时，仓管员依据在采购订单中选择到货项目及到货数量，ERP 自动生成采购入库单，ERP 根据原材料实际采购成本计价；ERP 系统供应链模块自动生成收发存、生成各采购订单的实际入库金额及实际成本，并在财务模块中自动生成记账凭证	采购订单、采购入库单、应付单、记账凭证
原材料生产领用	生产与产品入库、成本核算、财务	ERP 系统根据已下达生产计划单中的生产订单、BOM 清单自动生成生产领料单，原材料领用或发出时采用月末一次加权平均法确定其实际成本，当月实际耗用直接材料成本按照生产订单和领料单归集到直接产品上；ERP 系统供应链模块自动生成收发存、生成各生产订单的材料消耗数据，并在财务模块中自动生成记账凭证	生产计划、生产订单、BOM、生产领料单、记账凭证
半成品的入库及再领用		企业根据生产流程设立半成品库，SMT 贴片生产线生产完成的半成品直接材料成本由 ERP 系统按照生产订单和 BOM 归集得出，半成品的发出或领用采用月末一次加权平均法确定其实际成本；ERP 系统供应链模块自动生成收发存、生成各生产订单的材料消耗数据，并在财务模块中自动生成记账凭证	
外协加工		公司产品加工过程中部分工序委外，首先会通过 ERP 中的直接调拨单将某一原材料由原材料仓调拨到委外仓，在外协加工材料入库时，ERP 将入库原材料成本及应向外协加工商支付的加工费计入半成品成本，同时扣减委外仓的原材料数量及相应的成本金额，委外材料半成品发出或领用采用月末一次加权平均法确定其实际成本；ERP 系统供应链模块自动生成收发存、生成各委外加工物资、委外加工半成品数据，并在财务模块中自动生成记账凭证	委外订单、委外用料清单、委外领料单、委外入库单、应付单、记账凭证
完工产品入库		车间生产完工后，经智能制造中心下属质量部检验合格后办理入库手续，智能制造中心下属储运部依据 ERP 系统中的生产订单选择入库项目及实际入库数量，ERP 系统自动生成入库单； 各产品的直接材料由 ERP 成本核算模块依据生产领料单和完工数量自动归集；每月末财务人员在 ERP 系统中录入各班组生产直接人工和制造费用，并录入各辅助生产部门人员工资和相关费用，ERP 系统的成本核算模块将辅助部门人工和费用依据各班组实际生产工时分配到各	成本计算单、BOM、生产领料单、标准工时、工资计算单、费用发票、固定资

主要业务流程	业务模块	成本核算流程和方法	相关单据
		个班组后，依据各班组完工产品的标准工时分配各产品的直接人工和制造费用；ERP 系统自动计算得出各产品总成本和单位成本，结转库存商品；记账模块根据分配结果自动生产成记账凭证；	产折旧、盘点报告、完工入库单；记账凭证
产成品出库	销售与出库、财务	线上销售：公司通过国内各电商平台销售商品的，国内各平台提供数据端口，通过聚水潭系统自动获取订单数据，商务通过聚水潭发货，聚水潭将出仓单传输至 ERP 系统生成销售出库单，仓库根据销售出库单进行审核发货；公司通过亚马逊平台向海外用户销售商品的，亚马逊提供数据端口，通过聚水潭系统自动获取订单数据，将已发货订单信息传输至 ERP 系统；亚马逊平台 FBA 订单均从亚马逊仓库出库，并通过亚马逊物流配送，物流状态会在亚马逊平台更新，亚马逊平台非 FBA 订单由公司配送，平台运营人员将物流追踪号上传至亚马逊平台 线下销售：销售人员将销售订单录入系统 发货：商务根据销售计划和库存情况在系统中创建发货通知单，智能制造中心下属储运部收到发货通知单后审核、捡货并发货，装运货物后，在 ERP 系统中勾选发货通知单中相关的出库项目及实际数量，系统自动生成销售出库单，财务模块自动结转至发出商品并生成记账凭证；由快递公司发货的，各事业销售人员在 ERP 系统中录入快递单号，公司 ERP 系统定期从快递 100 平台中抓取物流信息并录入系统，生成单据“电子面单”并关联至销售出库单；产成品出库采用月末一次加权平均法	聚水潭、发货通知单、销售出库单、物流单、物流信息，记账凭证
结转营业成本		公司产成品出库达到收入确认条件时，公司财务在 ERP 销售出库单中选择可确认收入的产品项目及数量下推应收单，同时 ERP 系统计算发出商品月末加权出库单位成本和销售数量自动结转所售产品的营业成本，生成记账凭证；财务人员将实现销售发生的运输费用结转至营业成本	运输费用结算单、运输费用发票、签收单、报关单、结算等、记账凭证

报告期内，公司严格按照上述成本核算流程和生产成本归集、分配方法计算成本并结转，上述成本计算及结转过程主要通过ERP系统实现。报告期内，公司信息化应用程度不断提升，2020年底上线新的ERP系统，陆续配置并上线了聚水潭SaaS电商协同平台、快递100对接端口、云之家协同OA系统。通过不断完善的信息系统，提升管理效率，公司实现生产制造管理的数据化、信息化和自动化，从而能够及时掌控订单执行进度及库存状况，提高了供应链同步协作。对于信息系统和需要人工干预的部分均建立了完善的内控，公司严格执行以上内部控制措施，公司能够有效保证成本结转的准确性和及时性。

(3) 核查过程

针对公司的信息系统，从信息系统总体控制、信息系统应用控制、大数据分析三个维度实施穿行测试、控制测试、实质性测试等程序。核查程序及过程的具体情况如下：

1）信息系统总体控制（ITGC）

对信息技术管理和内部控制环境、程序和数据的访问控制、计算机运维、系统变更等四个信息系统的企业内部控制管理领域，细分多个控制点，以评估信息系统总体控制设计和执行的有效性。在评估过程中，主要实施的程序为现场访谈、观察（含系统查询）和文档审阅，具体如下：

① 现场访谈：现场与公司相关人员进行面对面交流，了解公司信息系统管理政策，操作系统、数据库、应用系统的身份认证和逻辑访问管理机制，系统设置的职责分离控制程序；了解公司的应用系统及相关系统基础架构的变更、参数设置变更的授权与审批，变更测试，变更移植到生产环境的流程控制等；了解公司应用系统及相关系统基础架构的开发和采购销售的授权审批；了解信息技术资产管理、系统运行程序、系统和数据备份及恢复管理、问题管理和系统的日常运行管理等。

② 现场文档审阅：审阅公司信息系统相关的制度、流程、管理策略等文档，验证相关检查领域控制的设计有效性。检查信息系统机制下相关领域和管理流程的审批记录、审阅记录、测试记录、配置信息等，确认相关控制的执行有效性。系统查询账号、权限、参数、日志等，确认相关控制的执行有效性。

③ 观察：直接观察、查看 IT 人员在信息系统中执行相关业务的过程，或直接使用公司授权的账号登录信息系统进行查询、验证。

④ 现场走访与考察：现场走访公司信息系统服务器等机器设备所在的机房，对机房的设施及机房门禁等情况进行观察。

针对上述各评估领域，在信息科技总体控制管理方面未发现公司存在重大内部控制缺陷。

2）信息系统应用控制（ITAC）

我们实施了穿行测试，了解并测试公司的主要业务模式，数据生成和流转的过程及数据存储的情况，将每个流程细分为多个步骤与控制，识别系统的自动控制和人工控制，并对识别的系统自动控制进行测试，包括业务经营数据与财务数

据传输及财务系统记账、聚水潭系统、金蝶 ERP 系统及自建商城平台系统在订单录入、出入库、物流单号管理等不同节点业务操作过程中数据的保存与流转记录等，以评估公司信息系统应用控制的有效性。

针对上述各项控制的评估，我们通过现场观察公司业务人员的操作、使用测试账号在聚水潭系统、金蝶 ERP 系统、自建商城平台系统重新执行等方式、自主提取系统中相关数据进行重新计算。

公司信息系统的应用控制对业务数据处理、订单管理、生产管理、库存管理、财务记账等支撑公司的正常运营与管理流程方面对数据的记录一致、计算准确，系统传输与自动入账完整、准确，日志记录准确。

3) 大数据分析（CAATs）

我们基于对公司信息系统的业务数据与财务数据一致性的核查结果，选取主要项目计算各项指标并进行数据分析，分析收入测算、用户结构、地域分布等数据与公司业务的匹配性与合理性，对收入确认、成本结转、存货成本进行重新计算，并与公司账面进行核对，进而通过重新计算的数据进一步分析各指标数据的波动或整体分布情况，以评估公司业务数据的真实性和合理性。

我们实施了访谈、获取账号权限自主提取数据、重新计算、数据指标分析等程序，对业务和财务数据进行了报告期期间的全量数据测试，保证业务数据和财务数据的一致性；结合财务数据对业务数据进行数据指标分析，并对指标的分布、趋势等情况进行分析，对分析的结果要求公司提供合理性解释和进一步相关材料支撑。同时，我们结合信息系统 IT 审计核查的结果，实施了进一步补充审计和核查程序，以确认业务的合理性与真实性。

(4) 核查范围及核查比例

针对公司聚水潭系统、金蝶 ERP 系统、自建商城平台系统与金蝶财务系统的可靠性，我们从信息系统总体控制、信息系统应用控制、大数据分析三个维度开展核查，具体的核查比例如下：

1) 信息系统总体控制核查

针对报告期各期聚水潭系统、金蝶 ERP 系统、自建商城平台系统与金蝶财务系统的信息系统总体控制水平进行核查。

2) 信息系统应用控制核查和相关业务数据分析

① 买家数量、订单数量及销售金额匹配分析

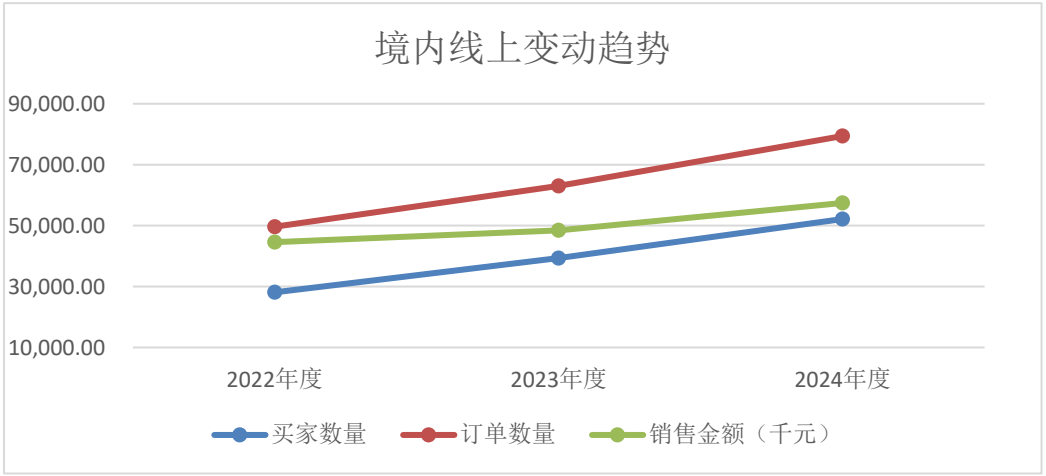
A. 明细数据

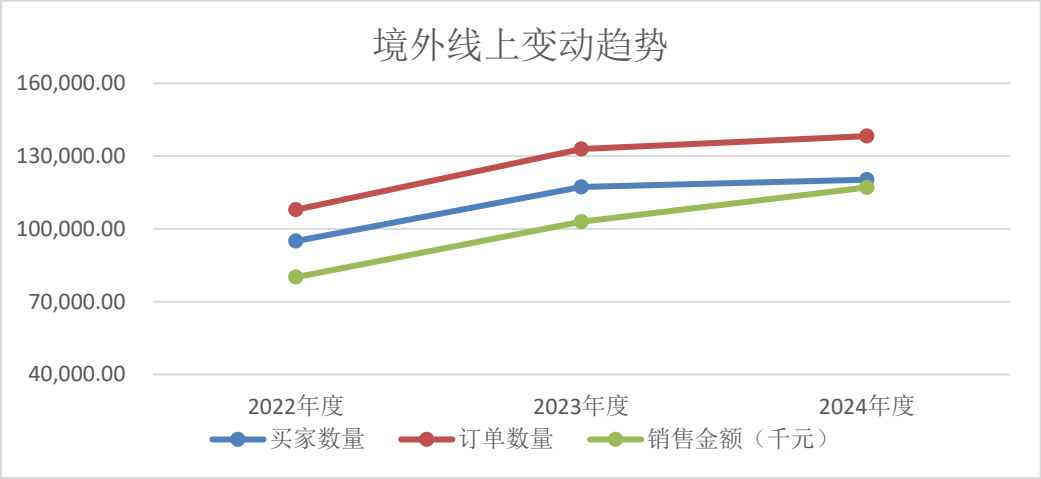
模 式	2024 年度			2023 年度		
	买家数量	订单数量	订单金额(万元)	买家数量	订单数量	订单金额(万元)
中国境内线上	52,155.00	79,406.00	5,742.69	39,345.00	63,015.00	4,844.48
境外线上	120,266.00	138,207.00	11,706.67	117,244.00	132,871.00	10,295.34
合 计	172,421.00	217,613.00	17,449.37	156,589.00	195,886.00	15,139.82

（续上表）

模 式	2022 年度		
	买家数量	订单数量	订单金额（万元）
中国境内线上	28,109.00	49,635.00	4,456.43
境外线上	94,969.00	107,890.00	8,010.01
合 计	123,078.00	157,525.00	12,466.44

B. 变动趋势分析





核查发现：境内外线上平台买家数量、订单数量、订单金额的变动趋势基本一致，未见明显异常情况。

② 复购频率分析

A. 中国境内线上销售

年 度	复购次数	买家数	消费金额（万元）	买家数量占比	消费金额占比
2024 年度	0 次	42,859.00	1,979.71	82.18%	34.47%
	1-2 次	7,953.00	978.00	15.25%	17.03%
	3-5 次	985.00	303.73	1.89%	5.29%
	6-10 次	210.00	113.92	0.40%	1.98%
	大于 10 次	148.00	2,367.33	0.28%	41.22%
	小 计	52,155.00	5,742.69	100.00%	100.00%
2023 年度	0 次	31,895.00	1,370.66	81.06%	28.29%
	1-2 次	6,220.00	749.23	15.81%	15.47%
	3-5 次	862.00	299.79	2.19%	6.19%
	6-10 次	209.00	141.58	0.53%	2.92%
	大于 10 次	159.00	2,283.22	0.40%	47.13%
	小 计	39,345.00	4,844.48	100.00%	100.00%
2022 年度	0 次	22,231.00	999.74	79.09%	22.43%
	1-2 次	4,793.00	678.25	17.05%	15.22%
	3-5 次	724.00	256.45	2.58%	5.75%
	6-10 次	187.00	208.53	0.67%	4.68%
	大于 10 次	174.00	2,313.47	0.62%	51.91%
	小 计	28,109.00	4,456.44	100.00%	100.00%

核查发现：线上店铺买家数量与销售金额主要集中在买家复购频次为 0-5

次的区间内，并且随着复购次数的上升，各项销售指标均呈下降趋势。复购次数为 0 次的买家数量占比分别为 79.09%、81.06%、82.18%，复购次数为 0 次的消费金额占比分别为 22.43%、28.29%、34.47%；复购次数为 1-2 次的买家数量占比分别为 17.05%、15.81%、15.25%，复购次数为 1-2 次的消费金额占比分别为 15.22%、15.47%、17.03%；复购次数为 3-5 次的买家数量占比分别为 2.58%、2.19%、1.89%，复购次数为 3-5 次的消费金额占比分别为 5.75%、6.19%、5.29%；复购次数为 6-10 次的买家数量占比分别为 0.67%、0.53%、0.40%，复购次数为 6-10 次的消费金额占比分别为 4.68%、2.92%、1.98%；复购次数大于 10 次的买家数量占比分别为 0.62%、0.40%、0.28%，复购次数大于 10 次的消费金额占比分别为 51.91%、47.13%、41.22%，复购次数大于 10 次的买家主要为在公司品牌影响力与产品力下培养的于公司自建商场采购的大客户，且多数为 B 端线下客户。由于对公司产品品质的信赖，此类客户多数已形成长期合作关系并大量采购公司产品，买家数量较少但销售金额整体占比较高。不同复购次数的买家数量及消费金额占比基本稳定，业务数据较为真实准确。

B. 境外线上销售

年 度	复购次数	买家数	消费金额（万元）	买家数量占比	消费金额占比
2024 年度	0 次	110,294.00	8,680.49	91.71%	74.15%
	1-2 次	9,195.00	2,082.30	7.65%	17.79%
	3-5 次	623.00	389.72	0.52%	3.33%
	6-10 次	106.00	135.39	0.09%	1.16%
	大于 10 次	48.00	418.77	0.04%	3.58%
	小 计	120,266.00	11,706.67	100.00%	100.00%
2023 年度	0 次	107,687.00	7,794.11	91.85%	75.71%
	1-2 次	8,845.00	1,752.49	7.54%	17.02%
	3-5 次	570.00	337.99	0.49%	3.28%
	6-10 次	89.00	122.95	0.08%	1.19%
	大于 10 次	53.00	287.80	0.05%	2.80%
	小 计	117,244.00	10,295.34	100.00%	100.00%
2022 年度	0 次	86,564.00	5,986.79	91.15%	74.74%

年 度	复购次数	买家数	消费金额（万元）	买家数量占比	消费金额占比
	1-2 次	7,761.00	1,494.87	8.17%	18.66%
	3-5 次	535.00	267.54	0.56%	3.34%
	6-10 次	78.00	82.20	0.08%	1.03%
	大于 10 次	31.00	178.61	0.03%	2.23%
	小 计	94,969.00	8,010.01	100.00%	100.00%

核查发现：复购次数为0次的买家数量占比分别为91.15%、91.85%及91.71%，复购次数为 0 次的消费金额占比分别为 74.74%、75.71%及 74.15%；复购次数为 1-2 次的买家数量占比分别为 8.17%、7.54%及 7.65%，复购次数为 1-2 次的消费金额占比分别为 18.66%、17.02%及 17.79%；复购次数为 3-5 次的买家数量占比分别为0.56%、0.49%及 0.52%，复购次数为 3-5 次的消费金额占比分别为 3.34%、3.28%及 3.33%；复购次数为 6-10 次的买家数量占比分别为0.08%、0.08%及 0.09%，复购次数为 6-10 次的消费金额占比分别为 1.03%、1.19%及 1.16%；复购次数大于 10 次的买家数量占比分别为0.03%、0.05%及 0.04%，复购次数大于 10 次的消费金额占比分别为 2.23%、2.80%及 3.58%。不同复购次数的买家数量及消费金额占比基本稳定，业务数据较为真实准确。

3）信息系统应用控制核查和相关财务数据分析

① 聚水潭销售订单与金蝶 ERP 出库单核对

模 式	2024 年度		2023 年度	
	差异金额	差异率	差异金额	差异率
中国境内线上	-209,210.22	-0.35%	-247,839.51	-0.50%
境外线上	-36,372.44	-0.03%	45,747.46	0.05%
合 计	-245,582.66	-0.38%	-202,092.05	-0.14%

（续上表）

模 式	2022 年度	
	差异金额	差异率
中国境内线上	-174,275.26	-0.36%
境外线上	-575,111.00	-0.71%
合 计	-749,386.26	-0.58%

注 1：差异金额=聚水潭销售订单金额-金蝶销售出库单金额

注 2：差异率=金额差异/聚水潭销售订单金额*100%

核查发现：聚水潭销售订单与金蝶 ERP 出库单差异金额较小，差异率较低。

② 第三方平台结算数据与聚水潭销售订单数据核对

模 式	2024 年度		2023 年度	
	差异金额	差异率	差异金额	差异率
中国境内线上	-2,042,907.36	-6.40%	-865,484.22	-3.43%
境外线上	-353,196.87	-0.35%	154,463.70	0.17%
合 计	-2,396,104.23	-1.79%	-711,020.52	-0.62%

（续上表）

模 式	2022 年度	
	差异金额	差异率
中国境内线上	-571,539.54	-2.50%
境外线上	19,533.51	0.02%
合 计	-552,006.03	-0.52%

注 1：差异金额=平台结算单金额-聚水潭销售订单金额

注 2：差异率=金额差异/平台结算单金额*100%

核查发现：第三方平台结算数据与聚水潭销售订单差异金额较小，差异率较低。

③ 存货收发存数据核对

我们从聚水潭系统、金蝶 ERP 系统及自建商城平台系统后台获取了审计期间内出入库单据、收发存汇总表，以上述数据为基础，对报告期末物料结存数据进行测算并与收发存汇总表报告期末结存数据进行核对。经核查，存货期末结存数据真实准确。

④ 成本结转数据核对

我们编制了主营业务成本倒轧表，分析了成本结构的合理性，检查了大额支出项目的支持性文件，包括采购合同、合同审批单、资金支付审批单、资金支付单据、发票等；对成本结转进行了重新计算，复核了成本结转的准确性。经核查，公司成本结转真实、准确、完整。

(5) 核查结论

1) 信息系统总体控制

公司已基本建立业务系统的信息系统管理体系和流程，制定了 IT 相关制度，建立了系统权限分配流程及系统开发流程以规范日常有关的信息系统操作，并配有基本的运维管理和网络安全措施以支持公司上述主要业务系统平稳运行。

2) 信息系统应用控制及大数据分析

通过对聚水潭系统、金蝶 ERP 系统及自建商城平台系统实施数据核对及模拟重算测试，结果显示不存在对财务报表数据造成重大异常影响的情形。

因此，公司存货管理、销售及存货成本结转依托于聚水潭系统、金蝶 ERP 系统、自建商城平台系统及金蝶财务系统中的成本管理与财务会计功能模块。通过上述核查方式，未见明显异常，相关信息系统内部控制健全有效、具备可靠性。

五、关于收入确认合规性、准确性

根据申请文件：公司收入确认方式区分线下直销模式（含终端客户、贸易型客户）、领用结算模式、线上 B2C 模式、线上 B2B 模式等，涉及亚马逊、天猫、淘宝、京东 POP 店等。

请发行人：（1）说明各种模式收入确认方式的具体过程，特别是与客户的对账周期是否固定、相关收入确认时点是否准确；平台与终端客户间的退货条款约定、报告期内实际终端客户退货情况，按对账单确认收入是否符合《企业会计准则》规定及同行业公司通常做法。（2）结合收入确认具体流程、时点、依据以及罚没收支背景等，说明部分客户（如中科美菱低温科技股份有限公司等）合同条款约定“验收”但以签收确认收入的合规性。（3）区分线上、线下，说明各类收入确认方式收入金额及占比，说明同类产品相同区域不同销售模式下毛利率差异情况及原因。（4）说明领用结算模式的具体情况，包括对应客户及变动情况、信用政策、销售产品及金额，与非该模式下同类产品的毛利率差异及合理性；说明与该模式下客户的对账方式、对账周期，相关内控措施及执行情况。请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

（一）说明各种模式收入确认方式的具体过程， 特别是与客户的对账周期是否固定、相关收入确认时点是否准确；平台与终端客户间的退货条款约定、报告期内实际终端客户退货情况，按对账单确认收入是否符合《企业会计准则》规定及同行业公司通常做法

1. 说明各种模式收入确认方式的具体过程，特别是与客户的对账周期是否固定、相关收入确认时点是否准确

报告期内，公司各种模式收入确认方式的具体过程如下表所示：

线下/线上销售	销售模式	主要类型	收入确认流程	对账周期	收入确认时点	收入确认对应单据
线下销售	线下直销	中国境内销售、境外销售	公司一般通过物流公司发货，公司根据合同或订单约定将商品运送到指定地点，并以物流投妥的签收时间作为收入确认时点	业务员根据发货情况，待客户签收后与客户进行核对并开票	在将商品运送至合同约定交货地点并签收时确认收入	物流投妥信息[注 1]
		中国境内外销	FOB、C&F 和 CIF 贸易方式下，公司在将商品运送至合同或订单约定的启运港并办妥出口报关手续，取得出口报关单时确认收入	在客户接收货物之后，业务员根据发货记录与客户核对确认	在将商品发货并报关，取得出口报关单确认收入	出口报关单
			EXW 贸易模式下，公司根据合同约定在其所在地或其他指定地点将商品交付给客户或客户指定的代理人，并取得其签字确认的出库单据时确认收入	在客户接收货物之后，业务员根据发货记录与客户核对确认	将商品在指定地点交付给客户后确认收入	客户或其指定代理人签字确认的出库单据
	领用结算	领用结算	领用结算模式下公司按照合同约定将商品运送到客户处或客户指定的第三方仓库，客户根据生产情况领用公司产品，并按实际耗用量与公司定期进行结算。客户按月汇总商品领用情况与公司进行对账，与客户对账确认商品领用情况后即视为商品控制权转移给客户，公司以客户对账单作为收入确认的依据；	每月月末公司与客户核对当月的实际领用量，对账周期为一个月	客户领用后确认收入	客户对账单[注 2]
线上销售	线上 B2B	京东 FCS、京东	线上 B2B 模式下公司将商品销售给电商平台，再由电商平台销售给终端客户，公司的直接客户为电商平台，电商平	每月根据京东平台导出的月账单进行对账，对账周期为一个月	在电商平台向终端客户发货并向公司	平台结算报告[注 3]

线下/线上销售	销售模式	主要类型	收入确认流程	对账周期	收入确认时点	收入确认对应单据
		自营[注 4]	台在实现对外销售后与公司进行结算，公司根据电商平台出具的结算报告确认收入		出具结算报告时确认收入	
	线上 B2C	自建商城	客户在平台下单并付款，公司根据客户订单信息将商品通过快递方式运送至客户指定地点，客户收到商品后在线上平台上手动确认收货，或收到商品之日起满一定天数系统自动确认收货。客户确认收货或系统自动确认收货后，线上平台将货款转至公司电商平台账户。公司每月登录电商账户，根据平台的账单流水确认当月淘宝、天猫、京东等线上平台销售收入	每周根据京东平台导出的交易记录进行对账，对账周期为一周 每周根据天猫平台导出的交易记录进行对账，对账周期为一周 每月根据京东平台出具的结算单（根据店铺不同，结算单于每月 1、10、15 日出具）进行对账，每个店铺对账周期为每个月 1-2 次	公司在终端客户确认收货或系统到期自动确认收货并收到货款后确认收入	平台账单流水
		京东 POP[注 5]				
		天猫				
		淘宝				
		Amazon	客户在平台下单并付款，平台负责根据客户订单信息将商品配送给终端客户，终端客户确认收货后平台将货款转入公司的平台账户中，公司定期将公司平台账户货款取现到公司银行账户，并根据平台出具的结算报告确认收入	每月根据平台导出的交易报告进行对账，对账周期为一个月	在电商平台向终端客户发货并向公司出具结算报告时确认收入	平台结算报告
		Shopify				
		ebay				

[注 1]中国境内销售部分，公司将发货物流单号与销售出库单关联，公司按照物流信息中签收时间确认收入；境外销售部分，每月根据发货物流单号在物流公司官网查询相应的物流信息并截图保存，公司按照物流签收截图中签收时间确认收入

[注 2]部分客户（如星星冷链、冰山松洋等）通过供应商管理系统平台对供应商进行系统化管理，公司每月末根据客户管理系统中导出的领用结算明细进行对账，对账无误后确认收入；部分客户（如澳柯玛集团等）从仓库中领用公司产品生成纸质入库单，并由客户检验员、保管员签字，公司每月末根据当月客户所有纸质入库单进行对账，对账无误后确认收入

[注 3]线上 B2B 模式下，公司与京东平台每月结算一次，结算范围中仅为终端客户签收的产品，公司按照结算报告中结算货款确

认收入

[注 4]京东 FCS、京东自营，即线上 B2B 模式，对应店铺名称：精创京东自营官方旗舰店、精创(elitech)京东自营专区

[注 5]京东 POP，即线上 B2C 模式，对应店铺名称：精创官方旗舰店

由上表可知，报告期内，公司存在较多的销售模式，对于不同销售模式公司根据具体的合同订单条款、通用的贸易结算方式或者商业惯例判断相关商品控制权的转移时点，公司收入确认时点及依据符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，相关收入确认时点准确。公司在领用结算、线上销售和线下直销模式下均与客户建立了稳定、可靠的对账机制。

2. 平台与终端客户间的退货条款约定、报告期内实际终端客户退货情况，按对账单确认收入是否符合《企业会计准则》规定及同行业公司通常做法

(1) 平台与终端客户间的退货条款约定及退货情况

报告期内，公司与境外 Amazon、Shopify、ebay 等平台，中国境内京东 FCS 按照对账单确认收入，上述平台与终端客户间的退货条款如下表所示：

销售模式	退货政策
Amazon、Shopify、ebay 等	向终端用户提供 30 天无理由退换货
京东 FCS、京东自营	接受京东平台库存过剩或滞销品、残次品、质量问题产品及“冷静期”退货（冷静期退货指：客户收到产品之日起七日内产生的无理由退货）

报告期内上述主要电商平台与终端客户均约定了提供 30 天无理由退换货或 7 天无理由退换货的条款，实际终端客户退货情况如下表所示：

单位：万元、%

项　目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	退货金额	当期收入	占比	退货金额	当期收入	占比	退货金额	当期收入	占比
Amazon、Shopify、ebay 等	1,158.08	10,862.72	10.66	908.77	9,777.54	9.29	637.77	8,074.42	7.90
京东 FCS、京东自营	54.03	431.86	12.51	39.83	545.61	7.30	27.21	440.34	6.18

报告期内，Amazon、Shopify、ebay 等平台由于退货期较长导致退货金额较高，退货金额分别占各期平台收入的比例为 7.90%、9.29%和 10.66%。因此，报告期各期末，基于谨慎性和一惯性原则，公司 Amazon、Shopify、ebay 等境外线上平台的资产负债表日当月销售额按照 10%计提预计负债，该比例与报告期各期的实际退货率差异不大，具有合理性。2024 年度，京东 FCS、京东自营退货金额占平台收入的比例上涨，主要原因系精创京东自营专区 2023 年 12 月开始发生业务，店铺建立初期退货率较高。对于京东 FCS、京东自营平台，由于平台结算报告已剔除了实际退货金额且退货期后发生的退货情况极少，故公司未单独计提预计负债。

(2) 按照对账单确认收入的合规性分析

1) 境外 B2C 线上平台

公司与境外线上平台的交易过程如下：终端客户直接向电商平台下单并付款，

电商平台在收到消费者款项后，公司根据各个仓库结存情况，通过其自有仓库或第三方仓库向消费者直接发货（或在货到付款等形式下先行发货），其中，对于通过第三方仓库发货的，由第三方负责后续的物流配送；通过自有仓库发货的，由公司自行负责后续的物流配送。终端客户确认收货后平台将货款转入公司的平台账户中，公司定期将公司平台账户货款提现到公司银行账户。

存放在第三方仓库尚未销售的产品，控制权尚未转移，所有权仍归属公司。公司取得平台出具的结算报告时，商品的所有权已转移给终端客户，公司取得收款权利且相关的经济利益很可能流入公司，公司依据结算报告确认收入符合《企业会计准则》的规定。境外电商平台收入按照结算报告确认收入符合同行业公司通常做法，具体情况如下：

公司简称	平台收入确认政策
立达信（605365）	对于外销产品收入中的跨境电商业务收入，公司根据亚马逊等平台每月的对账单确认收入
欧圣电气（301187）	产品交付客户或运送至客户指定地点并得到买方确认后确认销售收入，每月月底根据亚马逊平台导出来的月度交易报告进行对账，对账周期为一个月
华宝新能（301327）	产品已销售，平台发出核对报表，取得亚马逊结算单时确认收入
华鼎股份（601113）	客户通过在公司自营网站或者第三方销售平台（如亚马逊、亿贝、速卖通等）下订单并按公司指定的付款方式支付货款后，由物流公司将商品配送交付予客户，公司在将商品发出并交付予物流公司时确认收入
致欧科技（301376）	本集团的商品销售主要分为在亚马逊等电商平台开设官方网店向终端消费者销售商品（“B2C 业务”）和直接批发销售商品（“B2B 业务”）两种业务模式，其中： （a）B2C 业务 客户通过电商平台下单，电商平台负责将货物配送给客户或者本集团委托物流公司配送交货给客户，在商品交付给终端消费者时，商品控制权转移给客户，本集团于此时确认收入。客户在购买商品后一定期限内有权退货，本集团根据销售商品的历史经验和数据，按照期望值法确定预计销售退回的金额，并抵减销售收入。本集团将预期因销售退回而将退还的金额确认为应付退货款，列示为其他流动负债；按照预期将退回产品于销售时的账面价值，扣除收回该产品预计发生的成本后的余额，确认为应收退货成本，列示为其他流动资产。本集团已收或应收客户对价而应向客户转让产品的义务列示为合同负债。 （b）B2B 业务 客户通过电商平台或直接向本集团下单，本集团委托物流公司配送交货给客户或将货物报关并装运离港。在按照合同或订单约定的交货方式交付时，商品主要控制权转移给客户，本集团于此时确认收入。
公　司	境外线上 B2C 模式：在平台向终端客户发货后，并取得平台出具的结算报告时确认收入

2）京东 FCS、京东自营模式

公司与京东自营模式的交易过程如下：公司与京东签署产品购销协议，京东

为公司的直接客户，京东自营模式下产品发货具体分为自营入仓模式、厂直模式，其中：①自营入仓模式，由京东采销创建采购订单采购产品，公司根据订单约定的时间安排物流送货至京东仓，终端消费者在京东自营店铺或相关采购平台下单，货物由京东自营仓通过京东快递配送至消费者；②厂直模式，终端消费者在自营店铺或相关采购平台下单，京东同步创建厂直采购订单，公司安排京系物流配送产品，消费者收到货后在订单确认签收交易完成。京东系统于次次月（即交易完成后两个月）根据实际销售订单生产结算报告，结算金额为上上月实际已销售额。

公司与京东 FCS 的交易过程如下：公司与京东签署产品购销协议，京东为公司的直接客户，但商品所有权自终端消费者与京东完成交易后才转移给京东。该模式下，公司需提前送货至京东仓，终端消费者在京东 FCS 店铺下单，由京东物流负责产品配送，终端消费者收到货后在京东 FCS 店铺确认签收。公司在次月会在系统选择上月已确认签收订单并生成结算报告，结算金额为上月实际已销售额。

商品在终端消费者签收后，商品的控制权已实现转移，在京东平台出具结算单据后，公司取得收款权利且相关的经济利益很可能流入，公司依据结算单确认收入符合《企业会计准则》的规定。京东 FCS、京东自营模式的电商平台收入按照对账单确认收入符合同行业公司通常做法，具体情况如下：

公司简称	平台收入确认政策
小熊电器（002959）	电商平台入仓模式以根据合同约定的对账时间，收到电商平台的确认清单核对无误后为收入确认时点。
极米科技（688696）	在电商入仓模式下，本集团委托第三方物流公司将商品发往电商指定仓库，由电商负责产品推广、订单管理及后续的物流配送。消费者直接向电商平台下单并付款，电商平台在收到销售款项后直接发货给消费者。本集团依据与电商结算确认销售收入。
石头科技（688169）	在电商入仓模式下，本集团的客户是京东等自营平台。本集团委托第三方物流公司将商品发往电商的指定仓库，由电商平台负责订单管理及后续的物流配送等。消费者直接向电商下单并付款，电商收到消费者款项后通过其自有物流或第三方物流向消费者直接发货。本集团依据与电商结算确认销售收入。
科沃斯（603486）	在电商平台入仓模式下，公司委托第三方物流公司将商品发往电商平台的仓库，由电商平台负责产品推广、订单管理及后续的物流配送。消费者直接向电商平台下单并付款，电商平台在收到消费者款项后通过其自有物流或第三方物流向消费者直接发货（或在货到付款等形式下先行发货）。具体收入确认时点为：根据合同约定的对账时间，收到对方的确认清单核对无误后确认收入
公　司	京东 FCS 模式下公司将商品销售给电商平台，再由电商平台销售给终端客户，公司的直接客户为电商平台，电商平台在实现对外销售后与公司进行

公司简称	平台收入确认政策
	结算，公司根据电商平台出具的结算报告确认收入

综上，报告期内公司与 Amazon、Shopify、ebay、京东 FCS、京东自营等平台按照对账单确认收入符合《企业会计准则》规定，同时符合同行业公司通常做法。

（二）结合收入确认具体流程、时点、依据以及罚没收支背景等，说明部分客户（如中科美菱低温科技股份有限公司等）合同条款约定“验收”但以签收确认收入的合规性

1. “合同条款约定‘验收’但以签收确认收入”的客户收入确认具体流程、时点、依据以及罚没收支背景

报告期内，公司“合同条款约定‘验收’但以签收确认收入”的客户收入确认具体流程、时点、依据以及罚没收支背景的具体情况如下：

客户名称	收入确认具体流程	客户验收方式	收入确认时点及依据	罚没收支背景
中科美菱低温科技股份有限公司	(1) 公司根据客户需求将产品运送至客户指定仓库，公司 ERP 系统生成销售出库单，货运至目的地，根据客户自身要求由仓库人员/采购人员/质检人员核对产品数量、规格型号、质量标准等信息，经核对无误后视为验收合格，其中，拥有供应商管理系统的客户会将验收产品的数量、规格型号等更新至系统。 (2) 物流签收后，企业 ERP 系统更新物流签收信息。 (3)公司根据销售出库单显示的物流签收信息，登记应收账款和营业收入明细账，同时将相应的产品成本结转至营业成本。	货到指定地点后，由客户外检人员随机抽取不同型号产品，抽检合格，对符合技术标准的产品直接在供应商系统确认签收数量	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	公司与客户签订合同时一般会约定质保期内如产品在使用过程中出现属于公司职责的质量问题可进行退货、换货或者维修。质量验收条款主要是公司与客户关于产品质量保证的通俗约定，条款主要用于产品保质期的计算以及后续使用过程出现质量问题时进行退换货处理。 公司产品具有定制化的特点，为了保证产品规格和质量符合约定标准，公司产品生产前一般送样至客户检验，公司在生产关键工序及完工时均会对产品进行质量检测。在发货前，产品会经过职能制造中心下属质量部检测，并根据客户要求，随货附产品性能指标说明文件、检测报告或合格证等资料。客户接收产品的同时可收到检测报告，客户签收产品时对产品包装、规格和数量进行核对，并对外观是否破损进行确认。客户在产品签收后不会另行对产品质量进行实质性验收或者仅进行抽验并办理入库手续，产品质量问题一
安徽拓兴科技有限责任公司		货到指定地点后，由客户外检人员随机抽取不同型号产品进行检验，对符合技术标准的产品直接在供应商系统确认签收数量	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	
合肥美的生物医疗有限公司		货到指定地点后，由客户外检人员随机抽取不同型号产品进行检验，对符合技术标准的产品直接在供应商系统确认签收数量	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	
广东星星制冷设备有限公司		货到指定地点后，由客户组织验收，对验收合格后办理入库，并将入库产品数量及金额更新至供应商系统	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	

客户名称	收入确认具体流程	客户验收方式	收入确认时点及依据	罚没收支背景
武汉汉立制冷科技股份有限公司	(4) 公司财务部开具销售发票并按合同约定时间收取销售款项。公司相关收入确认的内外部依据包括销售合同、销售订单、销售出库单、物流签收信息、销售发票和银行回单等。	货到指定地点后，采购现场确认，由采购和仓管当场验收	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	般是在使用过程中被发现，不会特意向公司出具验收文件。公司在客户签收产品时可以确认产品规格和质量能够符合约定标准。 客户在使用公司产品的过程中，存在产品未满足客户质量要求的情形，但整体比例较低，报告期内，中国境内线下销售模式的退换货率均不超过 1%。
广东日出东方空气能有限公司		货到指定地点后由仓管人员验收规格型号及数量，对签收数量录入供应商管理系统	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	
徐州云科物联网有限公司		货到指定地点后由货代验收规格型号及数量，验收合格入库	按物流回单显示的签收时间确认收入，按照具体签收日期作为收入确认时点	

2. 相关收入确认的合规性分析

根据《企业会计准则第 14 号—收入》的规定，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。对于在某一时点的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（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；（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；（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（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；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司销售冷链智能控制及监测记录类产品和环境质量检测产品属于在某一时点履行的履约义务，将上述客户收入确认方式与《企业会计准则》相关规定对比分析如下：

控制权转移迹象	公司实际情况	以签收确认收入是否合规性
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	根据合同约定，公司向客户交付货物，客户签收货物，企业每月按照客户签收的数量进行对账，并要求回款。故客户签收时，公司享有现时收款权利，客户负有现时付款义务	是
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已经拥有该商品的法定所有权	公司产品一般无须安装调试即可投入使用，客户验收入库并不会告知验收结果或出具验收单据，故按照惯例，公司将货物送达至客户，客户签收，公司即已将商品法定所有权转移至客户	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	根据合同约定，客户签收货物时，该产品的实物已转移至客户，即客户已实物占有该商品	是
企业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	合同规定的验收条款仅是对质量保证条款的通俗约定，由于货物质量问题仅能在使用中发现，但报告期内公司线下客户的退货率均不超过 1%，故以上客户货物签收后，视为转移了主要风险和报酬，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	公司产品生产前一般送样至客户检验，且货物的质量检验均在出厂已完成，并视客户要求随货附产品性能指标说明文件、检测报告或合格证等资料，当客户签收货物时，说明该商品已经通过其质量检验，此时客户已接受该商品	是

综上，公司的产品一般均是客户采购后直接可以使用或组装（各类仪器仪

表、记录仪、检漏仪等均为客户购买后直接使用，其他控制器等为客户采购后直接自行组织安装在其设备中使用，无需公司做配套协同安装调试工作），无需经过进一步安装和调试，部分销售合同中约定的验收条款所涉及的客户验收只是一项例行程序，公司在客户签收后，商品的控制权即转移给客户，公司收入确认时点符合企业会计准则的规定。此外，公司仅在质保期存在一定的退换货情况，且退换货比例较低，该背景下的罚没支出对产品以签收确认收入的影响极小，故合同条款约定“验收”但以签收确认收入具有合规性和合理性。

（三）区分线上、线下，说明各类收入确认方式收入金额及占比，说明同类产品相同区域不同销售模式下毛利率差异情况及原因

1. 区分线上、线下，说明各类收入确认方式收入金额及占比

报告期内，各类销售模式下收入金额及占比如下：

单位：万元

销售模式	销售模式细分	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入金额	占比(%)	收入金额	占比(%)	收入金额	占比(%)
线下直销模式	中国境内销售、境外销售	18,406.97	37.64	17,530.16	41.51	14,516.20	38.19
	中国境内外销	12,758.57	26.09	8,909.13	21.09	9,217.96	24.25
领用结算模式	领用结算模式	1,192.29	2.44	1,506.09	3.57	1,522.45	4.01
线上销售模式	Amazon、Shopify、eBay	10,862.72	22.21	9,777.54	23.15	8,074.42	21.24
	自建商城、天猫、淘宝、京东 POP 店等	4,438.02	9.07	3,298.87	7.81	3,680.55	9.68
	京东 FCS、京东自营	360.60	0.74	544.81	1.29	439.36	1.16
冷链智能控制及监测记录服务	冷链智能控制及监测记录服务	889.76	1.82	668.06	1.58	559.69	1.47
合　计		48,908.93	100.00	42,234.65	100.00	38,010.63	100.00

2. 说明同类产品相同区域不同销售模式下毛利率差异情况及原因

(1) 冷链智能控制类产品

报告期各期，冷链智能控制类产品在中国境内、境外不同销售模式下毛利

率情况如下：

区　域	销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	终端直销模式	27.54%	30.21%	33.13%
	贸易商模式	23.47%	23.71%	20.69%
	领用结算模式	30.30%	32.25%	29.90%
	线上 B2C 模式	40.28%	35.80%	17.43%
	线上 B2B 模式	50.49%	45.54%	34.34%
	小　计	27.74%	29.61%	29.12%
境外	终端直销模式	41.43%	40.54%	36.75%
	贸易商模式	40.28%	42.48%	37.52%
	线上 B2C 模式	47.80%	47.25%	51.44%
	小　计	41.37%	41.64%	37.97%
合　计		31.15%	31.96%	31.18%

报告期内，中国境内线下业务中的终端直销、贸易商和领用结算模式的毛利率较为平稳，未出现毛利率异常波动的情况，其中贸易商毛利率低于终端直销模式，主要系贸易商客户平均采购规模大于终端客户，公司会给予一定的价格优惠。中国境内线上 B2C 模式波动幅度较大，主要系 2022 年度“双十一”活动期间公司将部分线下客户引流至线上自建商城所致，因引流期间的优惠力度较大，导致毛利率较低，此后恢复正常水平。线上 B2B 模式毛利率从 2023 年开始持续上涨，主要原因为公司从 2023 年开始销售毛利较高的冷库专用控制器产品。

报告期内，境外终端直销模式在报告期内的毛利率有所上涨提高，主要系俄罗斯市场开拓顺利，占境外收入的比重进一步提升，该市场存在较高的溢价空间，毛利率相对较高，拉高了境外整体毛利率水平。2023 年，境外贸易商模式毛利率提高，主要系俄罗斯市场开拓顺利所致。2024 年境外贸易商模式毛利率下降，主要系通用型控制器系列产品结构调整，产品平均单价降低所致。2023 年，境外线上 B2C 模式毛利率下降，主要系因产品迭代，亚马逊平台对 STC-1000Pro 系列恒温控制器进行降价处理所致。2024 年，境外线上 B2C 模式毛利率有所上升，主要系公司通过采购策略的优化，降低了原材料成本。

综上，报告期内同类产品相同区域不同销售模式下毛利率存在一定差异，

主要系受产品定价策略、细分产品系列等综合因素影响，具有合理性。

(2) 多源感知冷链监测记录产品

报告期各期，多源感知冷链监测记录产品在中国境内、境外不同销售模式下毛利率情况如下：

区 域	销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	终端直销模式	51.27%	52.51%	51.19%
	贸易商模式	49.99%	42.02%	35.43%
	领用结算模式	33.99%	42.11%	35.75%
	线上 B2C 模式	49.11%	49.25%	54.96%
	线上 B2B 模式	47.98%	57.53%	59.44%
	小 计	49.79%	50.41%	51.36%
境外	终端直销模式	55.47%	46.86%	43.38%
	贸易商模式	54.92%	54.08%	56.45%
	线上 B2C 模式	72.21%	66.37%	70.94%
	小 计	60.02%	53.93%	53.94%
合 计		56.04%	52.46%	52.90%

报告期内，中国境内终端直销模式下的毛利率高于贸易商模式和领用结算模式，主要系贸易商客户和领用结算客户的平均采购规模大于终端客户，公司会给予一定的价格折让。贸易商模式毛利率逐年上涨，主要是由于该模式销售占比较高的重复性记录仪类产品毛利率不断上升，相关重复性记录仪类产品由于原材料国产采购等因素，产品成本有所下降。中国境内领用结算模式下毛利率在 2023 年度涨幅较大，主要原因系产品结构变化所致，2023 年销售产品 THD-210 毛利较高。中国境内线上 B2C 模式下毛利率呈现下降的趋势，主要系产品结构变化导致。与 2022 年相比，2023 年、2024 年毛利率相对较低的 GSP-8G 产品销售占比上升，导致中国境内线上 B2C 模式毛利率有所下降。中国境内线上 B2B 模式下毛利率在 2024 年降幅较大，主要原因系降价促销所致。

2022-2023 年度，境外终端直销模式下的毛利率低于贸易商模式主要系境外终端直销的主要客户 Tempmate GmbH 采购产品以常规温度记录仪为主，该类产品采购规模较大，单价较低，整体拉低了境外终端直销的平均毛利率。报告期内，境外终端直销模式毛利率不断提高，主要系 2023 年开始公司对重复性记

录仪进行重新设计并在自动化生产线中适配 RC-17、RC-11、TINY-USB 等产品，提高了生产效率，降低了产品的生产成本。境外线上 B2C 模式下毛利率在 2024 年涨幅较大，主要原因系记录仪产品成本降低所致。

(3) 制冷热泵检测仪表

报告期各期，制冷热泵检测仪表在中国境内、境外不同销售模式下毛利率情况如下：

区 域	销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	终端直销模式	32.98%	33.25%	27.75%
	贸易商模式	28.92%	22.38%	20.05%
	领用结算模式			
	线上 B2C 模式	43.99%	41.94%	29.94%
	线上 B2B 模式	37.39%	44.91%	41.68%
	小 计	37.47%	31.09%	25.49%
境外	终端直销模式	45.35%	43.17%	36.10%
	贸易商模式	46.83%	45.55%	39.71%
	线上 B2C 模式	56.15%	52.22%	59.24%
	小 计	50.83%	48.80%	51.05%
合 计		48.34%	45.50%	48.01%

报告期内，制冷暖通测试仪器毛利率普遍提高，主要系该业务于 2022 年开始执行“精品与爆品”策略，该策略旨在通过增加高单价、高毛利产品的销售，提高公司的产品竞争力、打造品牌知名度并提高产品利润，导致各渠道和区域的毛利率提高。中国境内线上 B2C 模式毛利率 2023 年度涨幅较大，主要系为提高制冷暖通测试仪器在京东平台的知名度，2022 年度线上 B2C 模式的主要产品数字温度计降价导致 2022 年度毛利率相对较低。

报告期内，制冷热泵检测仪表境外终端直销毛利率略低于贸易商模式，主要系终端直销模式下的检漏仪产品除公司中国境内出口外销，还包含部分巴西子公司的销售，后者还需承担海路运输以及巴西国内的运输成本，拉低了境外终端直销的毛利水平。

(4) 环境质量检测产品

报告期各期，环境质量检测产品在中国境内、境外不同销售模式下毛利率

情况如下：

区 域	销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国境内	终端直销模式	44.07%	35.21%	20.55%
	贸易商模式	44.27%	-4.57%	-14.58%
	线上 B2C 模式	34.97%	37.17%	-171.28%
	线上 B2B 模式	43.07%	36.06%	9.29%
	小 计	44.27%	34.47%	15.90%
境外	终端直销模式	50.34%	52.02%	50.28%
	贸易商模式	52.41%	58.32%	19.82%
	线上 B2C 模式	58.74%	50.06%	50.74%
	小 计	58.11%	50.27%	50.11%
合 计		56.62%	47.95%	43.45%

公司环境质量检测产品主要销往境外，中国境内各销售模式收入规模均较小，导致中国境内销售毛利率易受个别事件影响进而产生较大波动。2022 年度，中国境内线上 B2C 模式毛利率为负，主要系公司在天猫等电商平台对半专业空气质量检测产品降价销售，具有合理性。2022 年度线上 B2B 模式毛利率低于终端直销模式，一方面系销售家用和半专业空气质量检测产品，相较于线下直销模式下泵吸式颗粒物传感器、专业颗粒物检测仪等高价值工业级产品单价较低，另一方面公司为提高品牌知名度，2021 年底开始，同步在京东平台对半专业空气质量检测产品以较低价格销售。2022 年至 2023 年，国内贸易商模式毛利率为负，主要系为处理深圳子公司注销时留存的尾货，金额较少，公司为尽快回笼资金，以略低于成本的价格出售给徐州云科物联网有限公司所致。2024 年，中国境内终端直销模式和线上 B2B 模式下毛利率均出现上涨，主要原因系泵吸式传感器成本降低所致。线上 B2C 模式毛利率下降，主要是由于手持式多功能综合空气质量检测仪 m2000 降价销售所致。

2022 年度，境外贸易商模式下毛利率较低，且低于终端直销和线上 B2C 模式，主要系少量手持式多功能综合空气质量检测仪重工返修导致生产成本提高所致。2024 年，境外贸易商模式毛利率下降，主要是由于环科半专业检测仪 M2000 产品采用了相对成本较高的甲醛传感器。2024 年，线上 B2C 模式下毛利率上涨，主要原因系公司采购策略优化和供应链管理改进，导致产品成本降低。

（四）说明领用结算模式的具体情况，包括对应客户及变动情况、信用政策、销售产品及金额，与非该模式下同类产品的毛利率差异及合理性；说明与该模式下客户的对账方式、对账周期，相关内控措施及执行情况

1. 说明领用结算模式的具体情况，包括对应客户及变动情况、信用政策、销售产品及金额，与非该模式下同类产品的毛利率差异及合理性

(1) 公司领用结算模式的具体情况

公司根据与客户签订的领用结算销售合同，按照订单的交货日期，每月将产品交付至客户指定的领用结算仓库，客户负责领用结算仓库的日常管理工作。公司对领用结算仓库的产品承担从存放至领用期间的损失、损坏风险，但由于客户疏忽造成的损失、损坏除外。每月月末公司与客户核对当月的实际领用量，通过官方邮件或对账平台取得客户确认的领用结算单同时确认收入并开具相应发票。报告期各期采用领用结算模式的客户保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	主要销售产品	信用政策	金额	占比（%）
2024年度	1	冰山松洋	冷库控制器、商用厨房控制器、通用控制器、医用冷柜控制器	账期60-180天	381.85	29.93
	2	星星冷链	商超冷柜控制器、厨房冷柜控制器、通用控制器	账期90-120天	352.76	27.65
	3	海尔集团	医用冷柜控制器、常规记录仪、物联网记录仪	账期90-150天	213.79	16.76
	4	澳柯玛集团	通用控制器、商超冷柜控制器	账期60-90天	207.38	16.25
	5	仪达智能	冷藏车控制器	账期120天	110.82	8.69
	小　计				1,266.60	99.27
2023年度	1	冰山松洋	冷库控制器、商用厨房控制器、通用控制器、医用冷柜控制器	账期60-180天	575.40	35.54
	2	星星冷链	商超冷柜控制器、厨房冷柜控制器、通用控制器	账期90-120天	397.31	24.54
	3	海尔集团	医用冷柜控制器、常规记录仪、物联网记录仪	账期90-150天	225.02	13.90
	4	仪达智能	冷藏车控制器	账期120天	209.93	12.97
	5	澳柯玛集团	通用控制器、商超冷柜控制器	账期60-90天	187.15	11.56
	小　计				1,594.81	98.52
2022	1	冰山松洋	冷库控制器、商用厨房控制器、	账期60-180天	482.17	30.07

年份	序号	客户名称	主要销售产品	信用政策	金额	占比（%）
年度			通用控制器、医用冷柜控制器			
	2	海尔集团	医用冷柜控制器、常规记录仪、物联网记录仪	账期 90-150 天	326.77	20.38
	3	仪达智能	冷藏车控制器	账期 120 天	315.71	19.69
	4	星星冷链	商超冷柜控制器、厨房冷柜控制器、通用控制器	账期 90-120 天	273.35	17.05
	5	澳柯玛集团	通用控制器、商超冷柜控制器	账期 60-90 天	163.26	10.18
	小　计				1,561.26	97.37

注：占比为占当期领用结算总销售金额的比例

(2) 公司领用结算模式与非该模式下同类产品的毛利率差异及合理性

公司领用结算模式下主要销售冷链智能控制及监测记录类产品，领用结算模式下主要销售产品情况如下：

单位：万元、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
冷链智能控制及监测记录类产品	1,192.29	93.45	1,506.09	93.04	1,522.45	94.95
备品备件类	83.56	6.55	112.73	6.96	80.94	5.05
合　计	1,275.85	100.00	1,618.82	100.00	1,603.40	100.00

由上表可知，报告期内，公司领用结算模式下仅有少量销售备品备件类的情况，主要销售的产品为冷链智能控制及监测记录类产品。该类型产品对比冷链智能控制及监测记录类产品领用结算模式与非领用模式下产品的毛利率，具体情况如下：

单位：万元、%

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
领用结算模式	1,192.29	30.40	1,506.09	33.23	1,522.45	30.63
其他模式	42,885.57	44.13	36,462.46	41.70	33,783.06	41.45
小　计	44,077.86	43.76	37,968.56	41.37	35,305.51	40.98

报告期内，公司领用结算模式下毛利率分别为 30.63%、33.23%和 30.40%，

保持稳定。领用结算模式下毛利率低于非该模式下同类产品的毛利率，主要系客户结构差异带来的产品定价策略差异所致。领用结算模式下客户主要为冷链设备及冷链物流领域的企业，公司主要作为设备配套供应商提供冷链智能控制类产品，该等客户与公司的交易具有持续性且与公司保持了较长的业务往来。公司的产品的一般定价策略为在产品成本的基础上预留一定利润空间，根据客户下单数量、客户在行业知名度以及与客户谈判结果情况综合确定具体客户的最终产品价格。领用结算类客户资质良好、采购规模较大且为公司长期客户，因此公司定价相对较低，毛利率较低。

综上，领用结算模式下产品的毛利率低于非领用模式下同类产品的毛利率，主要系定价策略差异所致，具有合理性。

2. 说明公司与领用结算模式下客户的对账方式、对账周期，相关内控措施及执行情况

公司与领用结算模式下客户的对账方式、对账周期情况如下：

客户名称	仓库类型	对账过程	对账周期
江苏星星冷链科技有限公司	客户自有仓库	客户通过即时通讯软件将对账单发送给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，同步将对账单交给财务	每月对账
松下冷链（大连）股份有限公司	客户自有仓库	客户每月通过公司邮箱将对账单发送给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并同步把邮件转发给财务	每月对账
仪达智能热管理科技（马鞍山）有限公司	客户自有仓库	客户每月通过公司邮箱将对账单发送给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并同步把邮件转发给财务	每月对账
青岛海生众联智能科技有限公司	第三方仓库	客户每月将当月领用明细账发给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并将纸质电子档交给财务	每月对账
青岛澳柯玛智慧冷链有限公司	第三方仓库	客户将签收入库的入库单邮寄给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并将纸质入库单交给财务保管	每月对账
青岛海尔生物医疗股份有限公司	第三方仓库	客户每月将当月领用明细账发给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并将纸质电子档交给财务	每月对账
青岛澳柯玛新材料有限责任公司	第三方仓库	客户将签收入库的入库单邮寄给公司业务员核对，公司业务员核对无误后通知公司跟单员开票，并将纸质入库单交给财务保管	每月对账

由上表可知，公司与主要领用结算模式客户均按月定期对账，对账频率合

理，可以有效保证收入确认的准确性。除上述对账程序外，公司与主要领用结算客户建立了完善的内控措施并有效执行，具体情况如下：

1）客户管理：公司建立了《销售业务规范规程》，对领用结算客户准入标准、审批流程等关键业务节点进行了明确规定；

2）产品保管：公司根据客户采购订单需求将产品交付至客户自有仓库或第三方仓库，客户收到货物并核对无误后，予以签收确认同时输入仓库管理系统。公司按月收集并整理送货单，与产品出库记录进行核对；

3）产品领用及对账：公司每月月末与客户核对对账期间的产品领用情况，经客户官方邮件/系统核对确认后，由财务部开具发票；

4）产品盘点：海尔集团等领用结算客户因其自身管理制度或商业秘密保护等原因，不接受公司人员现场清点存货，对于该类客户，公司通过登录客户系统查阅各月存货结存数据，与公司 ERP 系统、财务账面记录中的存货信息进行核对。对于可以参与盘点的领用结算仓库和第三方仓库，公司会定期组织盘点工作，并不定期安排抽盘工作，以确保领用结算仓库存货账实相符；

5）财务管理：由财务中心负责检查相关单据的真实性、完整性，确保单据之间勾稽关系合理、无误；财务部组织参与监督盘点工作，保证账实相符；财务部复核对账周期内的产品领用情况、结算价格、对账单并开具增值税专用发票。

（五）核查程序与核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

(1) 询问公司管理层和相关业务人员，了解公司针对线下直销、线上直销、领用结算等模式下建立的内部控制措施，分析其内控设计的有效性，并通过询问、观察、检查、重新执行等程序验证内部控制措施执行有效性；

(2) 获取公司各种销售模式与主要客户的销售合同，检查与主要客户签订的合同关键条款，结合收入准则分析相关收入确认过程、结算单据等是否符合会计准则的规定；

(3) 查询主要平台合作合同，了解合同内容和实际流程了解平台与终端客户间的退货条款，结合报告期内线上电商平台实际退货情况及公司预计负债计

提政策，分析按照对账单确认收入符合《企业会计准则》规定；

(4) 查阅相关行业上市公司电商平台收入确认案例，分析公司按照对账单确认收入是否和同行业一致；

(5) 了解公司罚没收支发生的背景，获取报告期内公司罚没收支明细，结合公司产品特点和控制权转移迹象分析商品的控制权转移时点,评价部分客户合同条款约定验收但以签收确认收入的合理性；

(6) 了解公司针对不同终端客户、不同销售模式及不同市场定价策略，结合具体销售情况分析定价策略是否具有商业合理性；

(7) 获取公司收入成本明细表、电商平台结算报告，分析主要产品在不同销售模式下毛利率变动的原因和合理性；

(8) 询问公司管理层和相关业务人员，了解公司与领用结算客户合作背景及业务往来情况，了解公司对于该类客户的定价策略，分析领用结算模式下毛利率是否具有合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司各种模式确认时点及依据符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，相关收入确认时点准确；公司在领用结算、线上销售和线下直销模式下均与客户建立了稳定、可靠的对账机制；公司与 Amazon、Shopify、ebay、京东 FCS、京东自营等平台按照对账单确认收入符合《企业会计准则》规定，同时符合同行业公司通常做法；

(2) 公司在客户签收后，商品的控制权即转移给客户，公司收入确认时点符合企业会计准则的规定；公司仅在质保期或者客户对定制产品质量不满意时存在退换货且退换货比例较低，该背景下的罚没支出对产品以签收确认收入的影响极小，合同条款约定“验收”但以签收确认收入具有合规性和合理性；

(3) 由于客户、产品结构等因素有所差异，公司同类型产品于不同终端客户、不同销售模式及不同市场定价及毛利率均存在一定差异，差异符合正常商业逻辑，具有合理性；

(4) 领用结算模式下毛利率低于非该模式下同类产品的毛利率，主要系客户结构差异带来的产品定价策略差异所致；公司与主要领用结算模式客户均按

月通过客户的供应商系统或结算单定期对账，频率合理；公司针对领用结算模式建立了完善的内控措施并有效执行。

六、关于存货核查充分性及存货跌价计提谨慎性

根据申请文件：（1）发行人境外销售占比较高，在美国、英国、巴西均设有子公司及仓库，备有存货。（2）报告期内发行人直接材料成本占比均在80%左右，公司采购的原材料主要包括电子元器件类、五金类、塑胶类及包材类等。（3）发行人2021年开始采用国产IC芯片进行替代海外IC芯片，存在部分海外IC芯片采购订单中止的情形。（4）公司以标准化产品为主，配置部分定制化产品。

（1）补充披露电子元器件类原材料采购情况。

报告期内 IC 芯片采购均价先升后降；温湿度传感器采购均价先降后升，2022 年降幅为 15.85%。请发行人：①披露报告期内电子元器件类中 IC 芯片、传感器、低电压器等主要原材料采购金额、平均采购价格及占总体采购比例情况，分析各类原材料采购价格和市场价格、不同供应商同类原材料的价格差异情况及合理性。②说明向海外采购 IC 芯片类、温湿度传感器等电子元器件类材料是否存在重大不确定性、采取的应对措施及其有效性，说明国产“高性能IC芯片、高精度传感装置与复杂先进的逻辑电路”在产品中的应用进展。③说明 IC 芯片、传感器等主要原材料主要供应商的基本情况、采购情况及变动原因，结合不同细分品类、规格的传感器采购情况进一步说明2022年、2023年传感器价格变动合理性。④结合IC芯片、传感器等关键电子元器件的耗用量、产品产量，分析原材料采购、领用、库存量之间是否匹配。

（2）存货构成及跌价准备计提充分性。

2023 年末公司存货余额同比下降 31.36%，主要系加强库存管理管理、消化前期库存所致，但跌价准备计提明显增加。请发行人：①区分标准化、定制化产品，说明各类存货特别是库存商品、原材料的库龄、订单支持情况；说明存货跌价准备计提过程，并结合期后结转率或期后销售率分析跌价准备计提充分性。②详细说明公司确定原材料、库存商品等备货量的方法；结合采购情况、生产及销售周期、在手订单变动、期后结转成本情况等，分析2023年原材料、

库存商品期末余额大幅下降的原因，未来订单获取能力是否存在较大不确定性。③说明对外转售盈余外采芯片等材料的具体背景、业绩贡献情况，结合库龄、市场价格等说明盈余外采芯片期末跌价准备计提是否充分。

（3）境外存货管理内控措施及有效性。

请发行人：①说明报告期内存放在境外或第三方的存货的具体情况及管理措施，包括存货类型、金额、存放地点、保管方及期末盘点情况。②结合境外销售情况说明各期末境外存货规模的合理性，结合期后销售情况说明境外存货是否存在减值。③说明各期末发出商品期后确认收入时点、金额、发出商品管理内控措施、数量及金额的确定方法、期末盘存情况等，是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形。④说明报告期内发行人境内外产品销售退换货、质量纠纷等情况、解决或管理措施。

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）说明对原材料、发出商品和库存商品等实施监盘的情况，包括实施地点、抽查品种、数量、比例及结论。（审核问询函问题 8）

（一）补充披露电子元器件类原材料采购情况

1. 披露报告期内电子元器件类中IC芯片、传感器、低电压器等主要原材料采购金额、平均采购价格及占总体采购比例情况，分析各类原材料采购价格和市场价格、不同供应商同类原材料的价格差异情况及合理性

(1) 报告期内电子元器件类中IC元件、传感器、低电压器等主要原材料采购金额、平均采购价格及占总体采购比例情况

1）报告期内，公司电子元器件类主要材料采购情况如下：

单位：万元、元/件、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 元件	1,920.84	8.92	2,017.33	12.57	2,912.75	16.13
温湿度传感器	1,711.17	7.91	1,400.25	8.72	1,537.64	8.51
线路板	1,077.88	4.98	853.57	5.32	898.32	4.97
继电器	1,022.87	4.75	866.08	5.40	882.77	4.89
变压器	747.35	3.47	615.81	3.84	709.35	3.93
合　计	6,480.11	29.94	5,753.03	35.84	6,940.83	38.43

报告期内，公司电子元器件类主要原材料采购金额分别为6,940.83万元、5,753.03万元和6,480.11万元，采购占比分别为38.43%、35.84%和29.94%，受供货环境、型号、材质等因素的综合影响，各类材料的采购额及占比出现一定的波动。其中2023年电子元器件采购规模较2022年下降，主要原因系公司加强对存货的管理，优化存货结构，控制原材料的备货量；2024年随着公司业务规模、整体产量的增长，公司主要电子元器件原材料采购金额增长

2）报告期内，电子元器件类主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：万元、元/件、%

项　目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
IC 元件	4.03	-25.32	5.39	-3.02	5.55
温湿度传感器	3.98	0.88	3.95	5.82	3.74
线路板	1.30	-0.59	1.31	0.46	1.31
继电器	1.86	-1.39	1.89	-2.46	1.94
变压器	3.33	-0.80	3.36	-2.25	3.44
合　计	2.59	-9.00	2.85	-6.23	3.04

报告期内公司原材料价格变动主要受原材料市场供应以及采购类别、规格变动的影响，具体分析如下：

① IC元件的采购价格变动分析

报告期内，IC元件采购价格分别为5.55元/件、5.39元/件和4.03元/件，采购均价呈现下降趋势，其中2022年IC元件采购价格较高主要系受国际经济形势变化及地缘政治冲突的影响，IC元件产品供应相对紧缺所致，随着公司加大了国产IC元件的采购以及市场行情的缓解，采购单价呈现下降趋势。

② 温湿度传感器的采购价格变动分析

报告期内，温湿度传感器采购价格分别为3.74元/件、3.95元/件和3.98元/件，其中2023年度采购单价增长较多，主要系公司采购政策调整，减少了对部分低价值温湿度传感器采购数量及库存储备所致。2024年度温湿度传感器采购均价相较2023年度保持稳定。

③ 线路板的采购价格变动分析

报告期内，线路板采购价格分别为1.31元/件、1.31元/件和1.30元/件，采购单价相对稳定。

④ 继电器的采购价格变动分析

报告期内，继电器采购价格分别为1.94元/件、1.89元/件和1.86元/件，采购单价相对稳定。

⑤ 变压器的采购价格变动分析

报告期内，变压器采购价格分别为3.44元/件、3.36元/件和3.33元/件，采购单价相对稳定。

(2) 主要原材料采购价格合理性分析

1) 主要原材料采购价格与市场价格对比分析

公司采购的IC元件、温湿度传感器、变压器等主要材料规格、型号品类众多，无公开市场价格及相关价格指数。由于同行业可比公司未公开或未全部公开披露材料采购情况，公司根据同类公司的公开数据，将相关可比信息进行了汇总统计，报告期内，公司电子元器件类采购均价与同类型公司采购均价对比分析情况如下：

① IC元件

公司生产所用的芯片主要系偏消费电子领域芯片，因其芯片分类较细化且专用性较强，无市场公开价格信息，因此参考消费电子行业内上市公司及拟上市公司IC的采购或销售价格，对比情况如下：

单位：元/件、%

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
品胜电子	未披露	未披露	1.19	-7.03	1.28
绿联科技	未披露	未披露	2.89	-3.67	3.00
晶华电子	未披露	未披露	4.97	-15.48	5.88
公　司	4.03	-25.32	5.39	-2.88	5.55

注1：品胜电子及绿联科技均系消费电子相关拟上市公司，公司主要产品具备部分消费属性，故列入同类公司进行芯片价格比对

注2：数据来源自可比公司招股说明书、审核问询函的回复意见

注3：可比公司未公开披露2024年度采购数据

从采购价格变动趋势来看，报告期内IC元件的采购价格变动趋势与可比公司基本一致，主要系2022年由于国际形势变化及芯片供应紧张影响，芯片价格较高，随着2023年度由于芯片供应形势缓解，芯片价格逐步降低，故公司整体变动趋势与同行业具有较强的可比性。

从采购价格绝对水平来看，由于不同公司的IC元件采购内容并不完全一致，因此公司IC元件采购价格与可比公司相比可比性较弱。

② 温湿度传感器

公司温湿度传感器类原材料规格、应用场景、产品尺寸等差异较大，无直接可以比对的市场公开价格信息，因此参考部分涉及同类型电子元器件公司的传感器采购价格，对比情况如下：

单位：元/件、%

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
格林司通	未披露	未披露	158.73	25.15	212.07
晟威机电	未披露	未披露	527.46	215.90	166.97
锦江电子 2	未披露	未披露			538.7
锦江电子 1	未披露	未披露	295.39	-3.72	306.8
公　司	3.98	0.88	3.95	5.82	3.74

注1：晟威机电2023年单价上涨幅度较大，主要系新增采购了部分单价超过2,000元的镀膜机用传感器；同时单价低于60元的型号2传感器由于备货充足未进行采购，采购数量占比由2022年的61.33%降至0,共同拉高了传感器整体单价

注2：锦江电子披露了两种传感器型号，予以列示

注3：数据来源自可比公司招股说明书、审核问询函的回复意见

注4：可比公司未公开披露2024年度采购数据

报告期内，可比公司中除锦江电子披露了确定型号的传感器价格，其他两家公司的各年度间的价格均受到规格型号比例不同的影响。从采购价格整体变动趋势对比，公司温湿度传感器采购价格基本与同类公司采购价格变动趋势基本保持一致；从采购价格绝对水平来看，由于不同公司的传感器采购内容并不完全一致，因此公司温湿度传感器采购价格与可比公司相比可比性较弱。

③ 线路板

公司线路板原材料规格、应用场景、产品尺寸等差异较大，无直接可以比对的市场公开价格信息，因此参考部分涉及同类型电子元器件公司同类线路板采购价格，进行横向对比，对比具体情况如下：

单位：元/件、%

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
胜华波	未披露	未披露	2.24	20.43	1.86
控汇股份	未披露	未披露	28.64	-18.07	34.96
公　司	1.30	-0.59	1.31	0.46	1.31

注1：数据来源自可比公司招股说明书、审核问询函的回复意见

注2：可比公司未公开披露2024年度采购数据

公司线路板（PCB板）主要由树脂、铜箔及玻纤布材料组成，其采购价格主要受原材料大宗商品波动影响。受2023年度树脂价格下降以及2023年5月起铜箔等大宗商品的市场价格处于震荡上涨状态的影响，公司2023-2024年度线路板采购价格变动不大。

报告期内，公司线路板采购价格与同类公司采购价格变动趋势基本相似；从采购价格绝对水平来看，由于不同公司的传感器采购内容并不完全一致，因此公司线路板采购价格与可比公司相比可比性较弱。

④ 继电器

公司继电器类原材料规格、应用场景、产品尺寸等差异较大，无直接可以比对的市场公开价格信息，因此参考部分涉及同类型电子元器件公司同类继电器采购价格，进行横向对比，对比具体情况如下：

单位：元/件、%

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
华庄科技	未披露	未披露	1.72	-0.58	1.73
三清互联 1	未披露	未披露	3.47	-8.44	3.79
三清互联 2	未披露	未披露	3.34	-11.64	3.78

开发科技	8.17	0.00	8.17		
公　司	1.86	-1.39	1.89	-2.46	1.94

注1：三清互联披露了两种继电器型号，予以列示

注2：开发科技披露的继电器型号在2022年无采购，因此无采购单价列示

注3：数据来源自可比公司招股说明书、审核问询函的回复意见

注4：开发科技2024年仅披露1-6月继电器单价，表中为2024年1-6月数据；其他可比公司未公开披露2024年度采购数据

2022-2023年，公司继电器的采购价格与华庄科技、三清互联采购价格变动趋势基本一致，均呈现下降趋势。从采购价格绝对水平来看，公司继电器的采购价格与华庄科技接近，但华庄科技主营业务为智能电、水、气表等智能计量终端以及AMI系统软件的研发、生产及销售，与公司业务不相同，采购的继电器型号也存在不同，其他公司的采购内容也存在差异，因此公司继电器采购价格与可比公司相比可比性较弱。

⑤ 变压器

公司变压器类原材料规格、应用场景、产品尺寸等差异较大，无直接可以比对的市场公开价格信息，因此参考部分涉及同类型电子元器件公司同类变压器采购价格，进行横向对比，对比具体情况如下：

单位：元/件、%

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
宇谷科技	未披露	未披露	6.37	-7.95	6.86
朝微电子	未披露	未披露	2.44	-18.39	2.99
致远电子 1	未披露	未披露	0.79	-36.29	1.24
致远电子 2	未披露	未披露	0.89	-6.32	0.95
公　司	3.33	-0.80	3.36	-2.25	3.44

注1：致远电子披露了两种变压器型号，予以列示，其型号1变压器2021年度采购单价较低主要系公司集中备货采购所致

注2：数据来源自可比公司招股说明书、审核问询函的回复意见

注3：可比公司未公开披露2024年度采购数据

2022-2023年，公司变压器的采购价格变动趋势与可比公司的基本一致，基本呈现整体下降的趋势；从采购价格绝对水平来看，由于不同公司的变压器采购内容并不完全一致，因此公司变压器采购价格与可比公司相比可比性较弱。

综上所述，公司采购的电子元器件类主要IC元件、温湿度传感器、线路板、继电器、变压器大部分属于规格较多、应用场景广、尺寸差异大、采购单价低、采购数量大的产品，该部分产品均不存在具有普遍参考价值的市场价格信息，其波动系受供需关系、市场环境等影响。通过与选取的可比公司类似材料采购单价进行对比，可以看出，公司主要原材料采购单价变动趋势具备合理性，不存在原材料采购价格异常情形。

2) 同类原材料不同供应商的采购价格对比分析

公司建立了完善的供应商管理制度，采购价格根据采购量、交期、产品质量、市场供求情况、询比价情况等因素综合确定，具有商业合理性和公允性。

选取标准：以 2024 年数据为基准，抽取存在同一类型原材料对应多个供应商的各细分品类下的 2024 年采购金额前三大物料，比较报告期内同一物料不同供应商平均采购单价差异。其中温湿度传感器细分品类下基本不存在同类原材料对应多个供应商的情况，仅筛选出两款物料对报告期内采购单价进行比较；变压器所有的细分品类均对应一家供应商，公司汇总变压器大类下所有供应商，对年度变压器采购排名前三的供应商进行比较。

公司同类原材料在不同供应商的采购价格如下：

① IC元件

公司原材料标准化程度较低，同一类型原材料具有多种产品规格和型号，报告期内 IC 元件原材料共有料号 135 个，平均采购价格范围从 0.19 元/件至 100.94 元/件，因此直接按照类别对比采购价格，可比性较差。选取报告期内具有多个供应商且采购金额较多的品种对比不同供应商间的采购价格，对比情况如下：

单位：元/件

物料编码	供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
30105010019IC元件	上海堃讯实业有限公司	4.55	4.87	
	威健国际贸易（上海）有限公司	4.44	4.90	4.45
30105010115IC	杭州利尔达展芯科技有限公司	3.47	4.49	4.99

元件	上海堃讯实业有限公司	3.27		
30105010123IC 元件	威健国际贸易（上海）有限公司	9.91	9.28	8.89
	安芯易电子商务(深圳)有限公司	7.96		
	上海堃讯实业有限公司		9.64	

30105010019IC 元件，报告期内从不同供应商的采购价格基本一致。

30105010115IC 元件，报告期内从不同供应商的采购价格基本一致。

30105010123IC 元件，2024 年度公司对安芯易电子商务(深圳)有限公司采购平均价格相较威健国际贸易（上海）有限公司低 1.95 元/件，主要是安芯易电子商务(深圳)有限公司为 2024 年新增供应商，该公司隶属于于全球知名电子元器件分销商 Ample Solutions 集团，具有专业的分销经验，利用知名元器件分销商丰富的供应商渠道和价格优势，开展低价采购，降低采购成本。同时公司作为国内温度控制器领域的龙头企业，安芯易电子商务(深圳)有限公司通过低价竞争的策略获得新增业务机会，具有业务合理性。

② 温湿度传感器

选取报告期内具有多个供应商且采购金额较多的品种对比不同供应商间的采购价格，对比情况如下：

单位：元/件

物料编码	供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
30122010052 温湿度传感器	常州市科文传感器材料有限公司			2.81
	深圳市久喜电子有限公司	2.69	2.69	2.72
30122010039 温湿度传感器	深圳市久喜电子有限公司	2.69	2.69	2.73
	常州市科文传感器材料有限公司			2.81

由上表可知，同类温湿度传感器从不同供应商的采购价格基本一致。

③ 线路板

单位：元/件

物料编码	供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
30112011307 线路板	深圳浩达电子实业有限公司	1.08	1.10	
	万安裕维电子股份有限公司	0.81		
30112010234 线路板	昆山华晨电子有限公司	2.57		2.99
	江苏中信华电子科技有限公司	2.40	2.56	2.62
30112010567	江苏中信华电子科技有限公司	1.22	1.29	1.44

物料编码	供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线路板	深圳浩达电子实业有限公司	1.12		
	深圳市丰达兴电路制造有限公司		1.33	1.41

由上表可知，同类线路板从不同供应商的采购价格基本一致，其中2022年度30112010234线路板、2024年度30112011307线路板不同供应商价格存在一定差异，主要系公司综合交货周期、原材料稳定性、采购价格等因素切换供应商，江苏中信华电子科技有限公司、万安裕维电子股份有限公司的报价更具有性价比所致。

④ 继电器

单位：元/件

物料编码	供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
30116050080 继电器	人民电器集团江苏苏北电器成套设备有限公司	17.42	18.49	18.49
	扬州丰源电气有限公司	18.19	18.49	18.49
30116050081 继电器	徐州欧控科技有限公司	19.71		
	扬州丰源电气有限公司	19.71	20.04	20.04

公司继电器采购基本为单一供应商，由上表可知，同类继电器从不同供应商的采购价格基本一致。

⑤ 变压器

由于变压器属于定制类材料，采购的规格、材质、型号因客户需求、生产技术要求不同，各个规格的变压器仅存在单一供应商，故对变压器整体按供应商平均采购价格对比分析：

单位：元/件

供应商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
德州信平电子有限公司	3.35	3.30	3.24
镇江宏联电工有限公司	3.35	3.41	3.51
无锡新畅电子有限公司	2.85	2.87	3.24

由上表可知，报告期内变压器供应商采购单价较为稳定，不同供应商之间存在一定差异，整体差异较小，主要系受变压器规格、材质、型号等因素所致。

综上所述，公司采购的电子元器件主要材料的规格、型号品类众多，无公开市场价格及相关价格指数，但采购价格变动趋势与可比公司采购价格变动趋

势一致或与大宗材料变动趋势一致。公司电子元器件主要材料在不同供应商中采购单价基本一致，采购价格根据采购量、交期、产品质量、市场供求情况、询比价情况等因素综合确定，具有商业合理性和公允性。

2. 说明向海外采购IC芯片类、温湿度传感器等电子元器件类材料是否存在重大不确定性、采取的应对措施及其有效性，说明国产“高性能IC芯片、高精度传感装置与复杂先进的逻辑电路”在产品中的应用进展

(1) 向海外采购 IC 元件类、温湿度传感器等电子元器件类材料是否存在重大不确定性

报告期内，公司采购原材料种类较多，主要包括电子元器件类、五金类、塑胶类及包材类等。其中，穿透后主要涉及向海外采购的原材料主要为 IC 元件及温湿度传感器产品，此二类原材料根据采购区域划分的主要采购情况如下：

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(%)
IC 元件	国产	884.02	46.02	547.50	27.14	402.10	13.80
	进口	1,036.82	53.98	1,469.83	72.86	2,510.65	86.20
	小 计	1,920.84	100.00	2,017.33	100.00	2,912.75	100.00
温湿度传感器	国产	1,649.51	96.40	1,348.14	96.28	1,469.04	95.54
	进口	61.66	3.60	52.11	3.72	68.59	4.46
	小 计	1,711.17	100.00	1,400.25	100.00	1,537.64	100.00

注：进口与国产划分依据主要系根据供应商实质采购认定，若供应商终端采购系海外生产商，则认定为进口，若采购公司为自产或中国境内生产商采购，则认定为国产

报告期内，公司 IC 元件采购国产化率逐渐提升，从 2022 年度的 13.80%提升至 2024 年度的 46.02%；温湿度传感器采购则始终保持以国产为主。2022 年度至 2024 年度，公司持续搭建和完善国产化供应链体系，原以进口为主的核心原材料国产化比例持续上升，保障自身产业链安全，减少海外采购的不确定风险。

1) IC 元件

2021 年以前，公司使用的 IC 元件基本依赖进口。2022-2024 年，公司进口

IC 元件采购金额分别为 2,510.65 万元、1,469.83 万元及 1,036.82 万元，占比分别为 86.20%、72.86%及 53.98%，呈现逐步下降的趋势。近年来，我国贴片 MCU 行业稳步发展，国内 IC 元件供应商在产品设计、生产能力方面不断提升，公司亦在不断推进 IC 元件供应商国产化，陆续与国内芯片供应商建立合作关系。

由于境外芯片厂商起步较早，工艺及相关技术水平较为成熟，产品性能及质量相对稳定，报告期期初，公司多数从海外芯片经销商处采购进口 IC 元件产品。近年来，受益于全球芯片供应短缺的影响，中国境内大力发展芯片产品，国内芯片产业链日愈成熟，产品技术及质量趋于稳定，公司从国产芯片供应商采购芯片整体呈现上升趋势，逐步减少进口芯片采购。截至 2024 年末，公司国产芯片采购比例已达到 46.02%，未来国产芯片采购量占比预计将进一步提升，IC 元件采购不确定性较小。

2）温湿度传感器

传感器方面，公司主要以采购国产温湿度传感器材料为主。报告期内，公司进口温湿度传感器采购金额分别为 68.59 万元、52.11 万元及 61.66 万元，占比分别为 4.46%、3.72%及 3.60%，海外采购比例较低。传感器类产品国内可选供应商众多，不存在对进口、单一供应商或品牌依赖的风险，海外采购不确定性较小。

公司其他原材料均以国产产品采购为主，进口类产品采购金额及比例较低。

随着近年来国产集成电路企业的快速发展，诸如复旦微电、紫光展锐及翱捷科技等国产无线通信芯片厂商在消费电子芯片市场中的竞争力不断增强，市场份额持续提升。公司顺应 IC 元件国产化趋势，逐步基于国产芯片研发具有市场竞争力的冷链智能温湿度控制与监测记录产品。截至目前，公司在多数应用产品使用的 IC 元件均可以使用国产芯片，同时通过拓宽采购渠道并积极与国产芯片制造商合作，国际政治局势、国际贸易关系等因素对于公司的原材料供应稳定性的影响正逐步降低。

综上所述，公司在核心原材料方面逐渐加大与国内供应商合作开发的力度，在报告期内持续推进原材料的国产化采购进程。公司主要原材料温湿度传感器产品以国产为主，均不存在进口依赖风险；IC 元件报告期前期进口比例相对较高，报告期内公司持续推进消费电子芯片的供应商国产化，逐步与国产供应商

建立合作关系并加大国产采购量，未来国产芯片采购量占比预计将进一步提升，并有效降低 IC 元件的进口依赖风险，故相关原材料海外采购重大不确定性较低。

(2) 公司采取的应对措施及有效性

公司主要采取以下措施以有效应对海外采购被限制的风险：

1) 加快国产芯片采购进程

报告期内，公司进口 IC 元件采购金额呈现逐年下降的趋势。近年来，我国贴片 MCU 行业稳步发展，国内 IC 元件供应商在产品设计、生产能力方面不断提升，公司针对海外采购占比较高的原材料已经积极开展国产化采购工作。截至目前，公司已有二十余种型号的 IC 元件实现国产化采购，均已达到批量生产的阶段，另外，亦有数十种型号的 IC 元件已开展国产化采购的开发工作。预计未来国产芯片采购量占比预计将进一步提升，并有效降低 IC 元件的进口依赖风险。

2) 逐步加大研发投入，开发新型产品矩阵

公司会针对冷链全产业链多样化需求及差别化应用领域，构建丰富的产品体系，限定材料种类的前提下稳步推进新项目实施，进一步丰富公司产品类别，规避单一产品风险。公司会根据市场和客户需求不断完善产品序列，积累了丰富的产品开拓经验，随着公司未来研发投入的逐步加大，公司产品矩阵会愈加丰富，对海外原材料采购的依赖性亦会同步降低。

3) 提前进行战略备货

考虑到国际政治局势、国际贸易关系等可能影响海外国家贸易及出口政策、制造生产进度及国际贸易效率等因素，公司会结合产品销售预测计划，主要针对 IC 元件等产品，预测主要产品需从海外采购的物料需求，提前进行战略备货。针对上述最终端系海外采购占比较大的原材料，公司均进行了战略备货，提前锁定后续一定时间的原材料供应，可有效降低相关材料短缺的风险。

综上所述，公司针对潜在海外采购不确定性，采取了加大国产原材料采购、逐步丰富产品矩阵及提前战略备货等应对措施，上述应对措施有效。

(3) 说明国产“高性能 IC 芯片、高精度传感装置与复杂先进的逻辑电路”在产品中的应用进展

报告期内，针对行业内先进控制技术特点，叠加公司国产化采购战略，国产化高性能 IC 元件、国产化高精度传感装置及自研复杂先进的逻辑电路方面于

公司主要产品中的主要应用情况如下：

项目	公司涉及相关产品		应用进展情况
	分类	产品型号	
高性能IC元件	冷链智能控制类产品	LS-280系列冷库控制器	迭代后产品已完成验收，并成功推向市场，预计为未来冷库一体机控制器的主推产品
		NGD-10系列彩屏智能控制器	目前仍在研发过程中，使用国产华芯微特基于ArmChinaSTAR-MC1的32位微控制器，工作频率最高150MHz，内部叠封8MbytesSDRAM，预计完成后作为公司高端产品推广
	多源感知冷链监测记录产品	RC-4/5系列记录仪	迭代后产品已成功推向市场，国产复旦微FM系列芯片可实现USB等多接口连接，与进口STM32系列芯片相比，具备较高经济优势，且性能与原来保持一致，未来用途会更加广泛
	制冷热泵检测仪表	InframatePPM系列检漏仪	国产芯片试验已经完成验收，属于公司旗舰产品，未来将会扩展到台式和固定式市场，市场潜力较大
		ILD200Pro系列检漏仪	国产芯片试验已经完成验收，属于公司爆款产品，为未来检漏仪市场主力产品
	环境质量检测产品	空气质量检测仪M10/C10、LKC1000/P600等	国产芯片试验已经完成验收，国产芯片可实现与意法半导体进口芯片同精度同效率测量颗粒物、甲醛、CO2、温湿度等，主要应用于专业和家用环境检测场景
高精度传感装置	多源感知冷链监测记录产品	RC-17系列记录仪	相关研发已验收，并实现批量应用，国产申夕凌品牌CT系列（CT1720数字温度传感器）传感器，精度和性能与原进口系列产品基本一致，且部分区间精度高于瑞士进口型号STS31，具备较高经济优势
	制冷热泵检测仪表	定性红外检漏仪	国产传感器（IRS-T-01红外传感器）试验已经完成验收，并投入使用，精度和性能与原进口系列产品基本一致，市场反应较好
	环境质量检测产品	激光传感器	国产激光传感器（激光二极管）试验已经完成验收，预计近期会投入市场
复杂先进的逻辑电路	制冷热泵检测仪表	红外传感器信号处理逻辑电路	公司自研逻辑电路处理系统，针对光电微信号，实现滤波和放大功能，然后转化为数字信号输出，能有效抑制噪音及杂质光电信号，并放大有用信号，具备一定的技术先进性
	环境质量检测产品	激光恒功率负反馈放大电路	公司自研放大电路，利用PD实时监测激光LD的光功率，自动调节功率输出，根据电流变化，实时动态调节光功率，维系激光功率恒定，提高测量准确性
		光学散射信号逻辑电路	公司自研逻辑电路，针对光电微信号，实现滤波和放大功能，然后转化为数字信号输出，能有效抑制噪音及杂质光电信号，并放大有用信号，具备一定的技术先进性

公司多源感知冷链监测记录产品及制冷热泵检测仪表多款产品均已实现国产高性能IC元件及高精度传感器国产化采购，冷链智能控制类产品多数产品已经完成国产化采购。随着国产集成电路企业的快速发展，国产微控制器单元（MCU）及传感装置采集周围环境因子精度及相关算力亦在不断提高，同时配合公司自

研的逻辑电路，可实现优于进口相关材料技术水平，预计未来公司可持续推进高效、优质及成本可控的国产化采购进程，不断提升公司产品行业竞争力。

3. 说明IC芯片、传感器等主要原材料主要供应商的基本情况、采购情况及变动原因，结合不同细分品类、规格的传感器采购情况进一步说明2022年、2023年传感器价格变动合理性。

(1) 报告期内IC元件、传感器等主要原材料主要供应商情况

1) 报告期内，公司IC元件主要供应商

报告期内，公司 IC 元件主要原材料主要供应商的基本情况、采购情况如下：

2024 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	无锡微积分科技有限公司	671.86	34.98
2	威健国际贸易（上海）有限公司	590.34	30.73
3	杭州利尔达展芯科技有限公司	204.15	10.63
4	上海堃讯实业有限公司	171.31	8.92
5	深圳固得鑫电子科技有限公司	80.08	4.17
小　计		1,717.74	89.43

2023 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	威健国际贸易（上海）有限公司	870.71	43.16
2	无锡微积分科技有限公司	466.52	23.13
3	杭州利尔达展芯科技有限公司	329.36	16.33
4	上海堃讯实业有限公司	97.58	4.84
5	世强先进（深圳）科技股份有限公司	77.36	3.83
小　计		1,841.53	91.29

2022 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	威健国际贸易（上海）有限公司	1,506.21	51.71
2	杭州利尔达展芯科技有限公司	810.15	27.81
3	无锡微积分科技有限公司	195.22	6.70
4	世强先进（深圳）科技股份有限公司	163.65	5.62
5	深圳固得鑫电子科技有限公司	84.74	2.91
小　计		2,759.98	94.75

由上表可知，公司IC元件采购较为集中，且主要供应商较为稳定，报告期主要供应商采购金额波动原因如下：

① 威健国际贸易（上海）有限公司及杭州利尔达展芯科技有限公司

威健国际贸易（上海）有限公司，报告期采购金额分别为1,506.21万元、870.71万元和590.34万元；杭州利尔达展芯科技有限公司，报告期采购金额分别为810.15万元、329.36万元和204.15万元。报告期内公司对上述供应商的采购金额均呈现下降趋势，主要系上述供应商为海外进口芯片代理商，公司2022年度对主要进口芯片进行了国产化采购，进而减少了相关进口的采购。

② 无锡微积分科技有限公司

无锡微积分科技有限公司，报告期采购金额分别为 195.22 万元、466.52 万元和 671.86 万元，2022-2024 年度采购金额呈现稳定上升的趋势，主要系无锡微积分科技有限公司主要为上海复旦微电子集团股份有限公司（688385.SH）代理商，公司对部分进口芯片进行了国产化采购，因此加大了对无锡微积分科技有限公司代理的国产芯片的采购。

③ 世强先进（深圳）科技股份有限公司

世强先进（深圳）科技股份有限公司，报告期采购金额分别为163.65万元、77.36万元和15.75万元，采购金额呈现稳定下降的趋势，主要系该供应商相对其他IC元件供应商价格较高，公司在存在其他供应商资源时，择优选择；同时，公司加大了国产化芯片的采购，以上综合因素导致该供应商采购金额逐年下降。

④ 上海堃讯实业有限公司

上海堃讯实业有限公司，系公司2023年度新展开合作的供应商，主要系上海堃讯实业有限公司在交货期短的前提下，采购价格相对其他供应商相比更具有优势，当公司生产过程中部分标准件紧缺时，会向该供应商采购。

⑤深圳固得鑫电子科技有限公司

深圳固得鑫电子科技有限公司，报告期内采购金额分别为 84.75 万元、24.07 万元和 80.08 万元，2023 年采购金额下降主要系产品结构发生变化，向该供应商采购原材料对应的产成品市场需求降低，2024 年随着芯片采购国产替代进程加速，采购金额逐渐恢复。

报告期内，IC 元件主要供应商的基本情况如下：

供应商名称	主要股东	注册资本(万元)	成立时间	主营业务/经营范围
无锡微积分科技有限公司	张芳芳 50%、姜美 50%	200	2018/2/11	电子产品、电子元器件、物联网技术、计算机、软件及辅助设备的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；信息系统集成服务；电子产品、电子元器件、计算机、软件及辅助设备的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务
威健国际贸易（上海）有限公司	威健实业国际有限公司（香港）持股 100%	2,500 万美元	2002/5/14	国际贸易、转口贸易；保税区企业间贸易及贸易代理；电子元器件、数据处理设备、网络设备、电脑软件（音像制品、网络游戏除外）及耗材和其他电气设备的批发、网上零售、佣金代理（拍卖除外），进出口及其他相关配套业务；计算机软件的开发，转让自有成果；保税区商业性简单加工；保税区内贸易咨询服务及保税区内商品展示
上海堃讯实业有限公司	申昌钦 60%、杨丽 40%	3,000	2015/6/26	技术进出口、电力电子元器件销售；电子产品销售；电气设备销售；智能无人飞行器销售；塑料制品销售；计算机软硬件及辅助设备销售；机械设备销售；仪器仪表销售；家用电器销售；五金产品销售；服装服饰销售；办公用品销售；金属材料销售；体育用品及器材销售；家具销售；互联网销售
杭州利尔达展芯科技有限公司	利尔达科技集团股份有限公司持股 100%	20,000	2017/4/19	嵌入式软件产品、智能控制模块产品、智能控制产品的生产、技术研发及销售；电子元器件应用、智能控制应用方案技术咨询及服务；货物及技术进出口
世强先进(深圳)科技股份有限公司	肖庆、曾强、深圳市世强立业科技有限公司分别持股 52.51%、14.76%、11.45%	12,000	2012/9/17	电子元器件、电子产品的技术开发、技术咨询及购销，供应链管理，国内贸易，经营进出口业务，机械设备租赁；供应链管理服务；信息咨询服务；信息技术咨询服务；财务咨询。仓储服务，增值

供应商名称	主要股东	注册资本（万元）	成立时间	主营业务/经营范围
				电信业务；人力资源服务。
深圳固得鑫电子科技有限公司	尹涛、吕冬、李季清分别持股90%、5%、5%	500	2011/12/14	电子元器件、电子材料、遥控器、半导体元器件的研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口

综上所述，公司报告期内 IC 元件主要供应商资质较好，与公司合作良好，合作金额较为稳定。

2）报告期内，公司温湿度传感器主要供应商

报告期内，公司传感器主要供应商的基本情况及采购情况如下：

2024 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	深圳市久喜电子有限公司	684.08	39.98
2	深圳市森思德克科技有限公司	597.33	34.91
3	常州市科文传感器材料有限公司	138.75	8.11
4	东莞市森亓电子有限公司	75.95	4.44
5	北京鸿基点科技发展有限公司	58.29	3.41
小　计		1,554.40	90.85

2023 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	深圳市久喜电子有限公司	618.93	44.20
2	深圳市森思德克科技有限公司	409.71	29.26
3	常州市科文传感器材料有限公司	184.07	13.15
4	悦感智能科技(上海)有限公司	42.10	3.01
5	北京鸿基点科技发展有限公司	35.75	2.55
小　计		1,290.57	92.17

2022 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比(%)
1	深圳市久喜电子有限公司	819.13	53.27
2	深圳市森思德克科技有限公司	390.10	25.37
3	常州市科文传感器材料有限公司	182.11	11.84
4	悦感智能科技(上海)有限公司	41.06	2.67
5	上海唐泽自动化科技有限公司	27.53	1.79
小　计		1,459.93	94.95

由上表可知，报告期内，公司温湿度传感器主要供应商为深圳市久喜电子有限公司、深圳市森思德克科技有限公司和常州市科文传感器材料有限公司，上述供应商占传感器采购金额的比例接近90%，报告期内保持稳定。

① 深圳市久喜电子有限公司

深圳市久喜电子有限公司报告期内采购金额分别为819.13万元、618.93万元和684.08万元。2023年采购规模较2022年下降74.42万元，主要原因系2023年度企业优化库存管理，优化存货结构，控制原材料的备货量，对主要供应商原材料采购金额呈现不同程度的下降，2024年随着公司业务规模及产量的提升，采购规模相应提高。

②深圳市森思德克科技有限公司

深圳市森思德克科技有限公司报告期内采购金额分别为390.10万元、409.71万元和597.33万元。2022年度和2023年度采购金额较为稳定，2024年度采购金额增加，主要系2024年度公司业务规模扩大，温湿度传感器采购量随之增加，加大了对主要供应商的采购金额。

③ 常州市科文传感器材料有限公司

常州市科文传感器材料有限公司报告期内采购金额分别为 182.11 万元、184.07 万元和 138.75 万元，报告期内采购金额较为稳定。

报告期内，温湿度传感器主要供应商的基本情况：

供应商名称	主要股东	注册资本（万元）	成立时间	主营业务/经营范围
深圳市久喜电子有限公司	朱荣源持股比例55.00%、曲国持股比例25.00%、彭志云持股比例20.00%	1,000	2007/9/28	运动器材、自动化设备、水流量传感器、温度传感器的开发及销售、电子产品的销售、货物及技术进出口电子元器件批发、电子元器件零售等
深圳市森思德克科技有限公司	孙伟持股比例50.00%、刘万生持股比例20.00%、徐静艳持股比例20.00%、曾琴英10.00%	150	2007/5/21	仪器仪表、自控设备、传感器及电子产品的技术开发、技术咨询、购销，安防系统工程及配套设备的购销及其它国内商业、物资供销业；计算机软硬件及外部设备、机械设备的修护；经营进出口业务。压力变送器、温湿度变送器、温湿度控制器、液位开关的生产。
常州市科文传感器材料有限公司	倪伟文持股比例80.00%、陆锡琴持	200	2004/4/27	传感器包封料、传感器灌封料、传感器、传感器设备制造，电子

供应商名称	主要股东	注册资本(万元)	成立时间	主营业务/经营范围
	股比例 20.000%			元件、电子器件销售；自营和代理非国家限定企业经营或非禁止的各类商品及技术的进出口业务

综上所述，公司报告期内温湿度传感器主要供应商与公司合作良好，合作金额较为稳定。

(2) 2022年、2023年、2024年度温湿度传感器价格变动合理性分析

报告期内，温湿度传感器的单位采购价格波动较大主要系材料型号和规格不同所致。报告期内，公司温湿度传感器共有四百余个料号，平均采购单价从0.49元/件至1,446.90元/件，波动幅度较大。按照温湿度传感器下游应用产品类别、温湿度传感器料号分析单位采购价格合理性，具体情况如下：

单位：万元、元/件

产品应用类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)
智能控制类	847.24	49.51	801.73	57.26	895.90	58.26	908.53	49.88
冷链监测类	697.87	40.78	456.28	32.59	477.16	31.03	518.33	28.46
制冷检测仪表类	86.30	5.04	52.30	3.73	86.20	5.61	75.32	4.14
环境检测类	65.37	3.82	46.25	3.30	58.76	3.82	180.20	9.89
其他类	14.39	0.85	43.69	3.12	19.61	1.28	139.09	7.64
合　计	1,711.17	100.00	1,400.25	100.00	1,537.64	100.00	1,821.47	100.00

报告期内，公司采购的主要是控制类、检测类产品使用的温湿度传感器，上述传感器报告期内采购价格变动情况如下：

单位：元/只、%

产品应用类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
智能控制类	2.78	-4.47	2.91	1.68	2.86	-4.26	2.99
冷链监测类	7.42	-8.40	8.10	18.23	6.85	-17.65	8.32
制冷检测仪表类	4.72	39.64	3.38	-14.64	3.96	18.93	3.33
环境检测类	11.39	-59.12	27.86	77.32	15.71	-61.39	40.69

产品应用类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
其他类	2.14	-76.27	9.02	42.97	6.31	-24.68	8.38
合　计	3.98	0.76	3.95	5.86	3.74	-15.87	4.44

由上表可知，各应用类别的探测器采购价格差异较大，主要系产品应用功能存在差异所致。环境检测类探测器价格明显高于其他类型，主要系环境检测类产品性能高、工艺复杂，对温湿度传感器性能要求高。

报告期内同类别传感器单位采购价格波动较大，主要是产品不同规格、型号采购结构发生变化导致，选取报告期内主要产品型号分析采购价格波动情况。

1）按照物料编码，选取报告期内主要传感器型号对比采购价格，具体情况如下：

单位：万元、元/件

产品应用类别	物料编码	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能控制类	30122010063	2.15	2.15	2.16	2.12
	30122010547	6.11	6.16	6.46	
	30122010202	1.95	1.95	1.97	1.91
	30122010120	4.12	4.12	4.21	4.25
	30122010082	3.43	3.44	3.5	3.61
	30122010052	2.69	2.69	2.73	2.79
	30122010201	1.82	1.82	1.83	1.89
	小　计	2.61	2.66	2.56	2.87
冷链监测类	30122010248	15.04	15.11	15.89	15.63
	30122010570	23.98	24.68	25.16	
	30122010237	5.74	5.74	5.89	5.62
	30122010268	2.68	2.73	2.59	2.24
	30122010641	41.95			
	30122010565	4.87	5.00	5.00	
	30122010300	35.01	35.40	48.67	48.67
	30122010564	2.65	2.65	2.65	

产品应用类别	物料编码	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	30122010539	24.8	25.54	26.11	
	30122010257	22.16	23.38	24.32	24.42
	30122010153	3.12	3.12	3.14	3.15
	小　计	7.31	7.04	6.70	7.95
制冷检测仪表类	30122010600	11.17	11.50		
	30122010622	17.7	17.70		
	30122010337	1.2	1.21	1.27	1.24
	30122010546	2.09	2.09	2.09	
	30122010340	2.74	2.74	2.48	1.87
	30122010332	3.43	3.43	3.50	3.43
	30122010325	17.79		15.49	15.45
	30122010274	18.08	18.83	20.16	20.80
	30122010333	1.58	1.58	1.65	1.60
	30122010460		17.21	16.76	16.28
	小　计	5.58	4.38	5.03	5.20
环境检测类	30122010291	101.07	102.65	102.65	106.55
	30122010558	3.2	3.32	3.34	
	30122010149			9.56	7.19
	小　计	11.39	27.86	15.71	40.14

注：选取报告期内温湿度传感器每年采购金额的前五大物料，比较分析不同年度采购单价波动

2）不同型号温湿度传感器单价变动情况如下：

产品应用类别	物料编码	2024 年价格变动	2023 年价格变动	2022 年价格变动	备　注
智能控制类	30122010063		-0.66%	-0.35%	供应商为深圳市久喜电子有限公司，采购价格保持稳定
	30122010547	-0.81%	-4.64%		同上
	30122010202		-1.05%	-2.52%	同上
	30122010120		-2.06%	-0.96%	供同上

产品应用类别	物料编码	2024 年价格变动	2023 年价格变动	2022 年价格变动	备　注
	30122010082	-0.29%	-1.71%	-3.05%	供应商为深圳市久喜电子有限公司，采购价格保持稳定
	30122010052		-1.46%	-2.35%	2021 年主要从常州市科文传感器材料有限公司，2022 年下半年开始从深圳市久喜电子有限公司采购，2023 年后仅从深圳市久喜电子有限公司采购
	30122010201		-0.31%	-3.20%	2021 年从常州市科文传感器材料有限公司和深圳市久喜电子有限公司均有采购，2022 年开始仅从深圳市久喜电子有限公司采购
	小　计	-1.88%	4.41%	3.43%	
冷链监测类	30122010248	-0.46%	-4.94%	-0.24%	供应商为深圳市森思德克科技有限公司，采购价格保持稳定
	30122010570	-2.84%	-1.89%		同上
	30122010237		-2.53%	-0.47%	同上
	30122010268	-1.83%	5.31%	3.58%	均从深圳市森思德克科技有限公司采购，价格变动主要系该温湿度传感器为进口材料，受汇率上涨影响，单位采购成本出现上涨情况
	30122010565	-2.60%			供应商为深圳市森思德克科技有限公司，2023 年开始采购，采购价格保持稳定。
	30122010300	-1.10%	-27.27%		供应商为北京鸿基点科技发展有限公司，2023 年价格下降主要系公司抢在汇率低点备货且采购量需求大，经商务谈判后，价格降低
	30122010539	-2.90%	-2.17%		供应商为深圳市森思德克科技有限公司，采购价格保持稳定
	30122010257	-5.22%	-3.84%	-0.44%	同上
	30122010153		-0.51%	-1.49%	供应商为深圳市久喜电子有限公司，采购价格保持稳定
	小　计	3.84%	5.18%	-19.92%	
制冷检测仪表类	30122010600	-2.87%			供应商为东莞市敏泰传感科技有限公司
	30122010337	-0.83%	-5.17%	3.16%	供应商为常州市科文传感器材料有限公司，采购量降低后，供应商以铜价上涨为由提高 2022 年的采购单价
	30122010340		10.68%	5.70%	供应商为东莞市森亓电子有限公司，

产品应用类别	物料编码	2024年价格变动	2023年价格变动	2022年价格变动	备　注
					由于公司对材料性能和质量要求增高，供应商生产工艺难度提高，采购单价上升
	30122010332		-2.03%	2.07%	供应商为常州市科文传感器材料有限公司，采购量降低后，供应商以铜价上涨为由提高2022年的采购单价
	30122010274	-3.98%	-6.60%	-3.06%	供应商为深圳市森思德克科技有限公司，采购价格保持稳定
	30122010333		-4.66%	3.11%	供应商为常州市科文传感器材料有限公司，采购量降低后，供应商以铜价上涨为由提高2022年的采购单价
	30122010460		2.71%	2.58%	供应商为深圳市久喜电子有限公司，由于公司对材料性能和质量要求增高，供应商生产工艺难度提高，采购单价上升
	小　计	27.40%	-13.01%	-7.11%	
环境检测类	30122010291	-1.54%		-7.53%	2022年供应商从深圳市普晟传感技术有限公司换成悦感智能科技(上海)有限公司，采购单价下降
	30122010558	-3.61%	-0.77%		供应商为深圳市森思德克科技有限公司，采购价格保持稳定
	30122010149			33.00%	供应商为世强先进（深圳）科技股份有限公司，单价受汇率上升和材料晶圆的价格上涨影响
	小　计	-59.12%	77.32%	-61.39%	

由上表可知，报告期内，公司在各细分运用领域内采购的温湿度传感器单价除个别物料外，主要材料价格前期下降后，目前趋于稳定的状态。2022年度，公司由于产品结构调整，叠加深圳市久喜电子有限公司部分产品进行了技术突破，公司对温湿度传感器供应商进行了替换，并加大了深圳市久喜电子有限公司对具备相同性能及功效的编号30122010052、30122010202及30122010058等型号温湿度传感器的采购，减少了对常州市科文传感器材料有限公司相同物料编码的高价传感器采购，将部分采购需求调整至深圳市久喜电子有限公司，且与其他供应商如深圳市森思德克科技有限公司等达成战略合作，公司采购单价降低。2023年度，一方面，由于性能要求的提高增加了供应商的生产复杂度，导致部分材料的采购单价上涨；另一方面，由于公司采购政策调整，减少了对部

分低价值传感器采购数量及库存储备，由此导致采购均价有所提升。部分进口传感器受汇率变动影响也导致采购单价变动。2024年度，温湿度传感器的采购单价总体较为稳中有降的态势。

4. 结合IC芯片、传感器等关键电子元器件的耗用量、产品产量，分析原材料采购、领用、库存量之间是否匹配。

报告期内，公司IC元件、温湿度传感器等关键电子元器件的采购数量、当期耗用量、产品产量、单位耗用量、库存量之间具体情况如下：

单位：万个

原材料类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
IC 元件	期初数量	93.38	162.68	138.31
	采购数量	477.22	374.57	524.47
	生产耗用数量	456.57	415.73	379.94
	其他出入库方式数量	61.89	28.13	120.16
	期末数量	52.14	93.38	162.68
	对应产品当期产量	453.68	412.93	374.81
	单位耗用率	1.01	1.01	1.01
温湿度传感器	期初数量	27.37	62.49	57.70
	采购数量	429.44	354.05	411.44
	生产耗用数量	376.61	306.34	340.90
	其他出入库方式数量	62.93	82.83	65.75
	期末数量	17.27	27.37	62.49
	对应产品当期产量	311.32	246.91	265.09
	单位耗用率	1.24	1.24	1.29

注1：对应产品当期产量是指耗用了IC元件或传感器的产品产量

注2：单位耗用率=生产耗用数量/对应产品当期产量

注3：其他出入库方式数量主要包括销售出库、委托加工出库、研发领料、组装拆卸以及其他等方式

从上表可知，报告期内IC元件的采购数量呈现先下降再上升的趋势，其中2023年采购数量下降主要系公司加强了对存货的管理，优化存货结构，控制原

材料的备货量所致，2024年度采购数量随业务规模扩大相应增加。报告期内IC元件的单位耗用率报告期内保持在1左右，与标准耗用率基本一致。

报告期内，温湿度传感器的采购数量与IC元件的采购数量变动趋势一致。2022年度，温湿度传感器单位耗用率较高主要原因系公司功能较多的产品需要配置多个温湿度传感器，配置较高的产品生产数量较高所致，2023年度和2024年度单位耗用率保持稳定。

综上所述，报告期内，公司 IC 元件、温湿度传感器这两类主要原材料的采购量、领用量、库存量之间匹配。

（二）存货构成及跌价准备计提充分性。

2023年末公司存货余额同比下降31.36%，主要系加强库存管理、消化前期库存所致，但跌价准备计提明显增加。

1. 区分标准化、定制化产品，说明各类存货特别是库存商品、原材料的库龄、订单支持情况；说明存货跌价准备计提过程，并结合期后结转率或期后销售率分析跌价准备计提充分性。

(1) 区分标准化、定制化产品，说明各类存货特别是库存商品、原材料的库龄、订单支持情况

1）报告期内，公司标准化和定制化产品的结存情况如下：

公司的产品以标准化为主，存在少部分定制化产品，其定制化主要体现在公司产品需要适配下游客户的设计需求等，该等定制化过程主要通过嵌入式软件适配来完成，因此在基础原材料上不存在定制化产品。定制化产品主要包括以下类别：①为ODM和OEM厂商定制化生产的相关产品；②为中国境内大型B端厂商配套提供的定制化产品等，其他均为公司多渠道或多客户销售的标准化产品。

报告期各期末，各类存货中定制化产品、标准化产品的余额情况如下：

单位：万元

期　间	分　类	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	小　计
2024.12.31	定制化	177.01	15.86	1.90	0.67	195.44
	标准化	5,238.13	546.64	168.90	232.24	6,185.91
	小　计	5,415.13	562.50	170.80	232.91	6,381.35

期　间	分　类	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	小　计
2023.12.31	定制化	104.94	3.74	0.59		109.27
	标准化	4,936.91	550.36	482.36	107.57	6,077.20
	小　计	5,041.85	554.10	482.95	107.57	6,186.47
2022.12.31	定制化	181.85	2.52			184.37
	标准化	5,730.92	2,617.48	177.04	106.87	8,632.32
	小　计	5,912.77	2,620.01	177.04	106.87	8,816.69

由上表可知，报告期内，公司定制化产品占比分别为2.09%、1.77%和3.06%，整体占比较少。定制化产品的库龄主要以1年以内为主，占定制化产品余额的比例在96.00%以上，1年以上的定制化产品主要系公司预计客户订单需求提前备货及售后服务备货等多种因素导致。

2）公司存货的订单支持情况

公司采用“以销定产”并根据市场情况配置安全库存的生产模式，即公司主要根据订单并结合市场需求及销售预测，制定生产计划，适当备货并组织生产。实际生产时，公司主要依据生产计划及供应商物料的交货周期等因素制定原材料、委托加工物资的备料量及安全库存。由于公司主要原材料均属于通用产品，原材料备货与在手订单金额直接关联性不强。报告期各期末，公司存货剔除原材料、委托加工物资和周转材料后在手订单及订单覆盖率情况如下：

单位：万元

时　点	产成品结存金额	在手订单金额	订单覆盖率（%）
2024.12.31	6,381.35	3,529.95	55.31
2023.12.31	6,186.47	3,279.11	53.00
2022.12.31	8,816.69	1,823.75	20.69

注：产成品结存金额为全部存货剔除原材料、委托加工物资和在产品后的金额

报告期各期末，公司产成品的在手订单覆盖率分别为20.69%、53.00%和55.31%，订单覆盖率呈现上升趋势，2022年覆盖率较低，主要系公司产品销售特点和外部环境变化影响所致，一方面，公司线上客户订单和线下C端以

及部分B端的客户都存在下单和发货周期短、单笔金额小、频率高的特点，其购买公司产品后通常均为直接使用，无需进一步组装加工，一般均在其实际产生需求的时候才会下单，针对这部分客户，公司一般根据实际现有库存进行销售预测，并安排产品在线上上架或线下销售，这部分产品的在手订单覆盖率较低；另一方面，部分大客户一般会提前1个月以上下达生产订单，小型线下客户，则根据其实际需求情况向公司下达采购订单，订单周期从1天到1个月不等，提前下单周期较一般工业企业相对较短。此外，2022年受到境内外供应链和交通运输及生产人员排班紧张的负面影响，公司线下接单受到一定的冲击，随着相关负面因素的缓解，2023-2024年公司存货订单支撑率逐步提高。

综上，公司虽然各期末的在手订单覆盖率偏低，但是报告期内的订单覆盖率呈现上升趋势，符合公司产品特性、实际销售模式及实际经营情况。

3）各类存货的库龄情况

报告期各期末，各类存货的库龄情况如下：

单位：万元

存货项目	库龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		结存金额	占比(%)	结存金额	占比(%)	结存金额	占比(%)
原材料	1年以内	1,663.41	75.25	1,596.01	62.66	3,001.28	72.53
	1-2年	216.09	9.78	422.21	16.58	947.25	22.89
	2-3年	121.71	5.51	421.81	16.56	89.17	2.15
	3年以上	209.40	9.47	107.17	4.21	100.42	2.43
	小　计	2,210.61	100.00	2,547.20	100.00	4,138.13	100.00
在产品	1年以内	907.41	100.00	938.32	100.00	827.45	100.00
	小　计	907.41	100.00	938.32	100.00	827.45	100.00
库存商品	1年以内	4,999.36	84.03	4,541.23	79.87	5,098.35	63.71
	1-2年	554.59	9.32	554.10	9.75	2,620.01	32.74
	2-3年	166.39	2.80	482.95	8.49	177.04	2.21
	3年以上	229.13	3.85	107.57	1.89	106.87	1.34
	小　计	5,949.46	100.00	5,685.85	100.00	8,002.27	100.00

存货项目	库龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		结存金额	占比(%)	结存金额	占比(%)	结存金额	占比(%)
发出商品	1年以内	431.89	100.00	500.62	100.00	814.42	100.00
	小　计	431.89	100.00	500.62	100.00	814.42	100.00
委托加工物资	1年以内	8.32	71.63	9.03	60.99	14.00	47.06
	1-2年	0.74	6.33	2.18	14.75	13.55	45.55
	2-3年	0.12	1.07	2.22	15.02	0.26	0.89
	3年以上	2.44	20.97	1.37	9.24	1.93	6.50
	小　计	11.61	100.00	14.80	100.00	29.75	100.00
合　计		9,510.98		9,686.79		13,812.01	

由上表可知，公司主要存货为原材料和库存商品，报告期内合计占比分别为87.90%、84.99%和85.80%，占比较高，主要系公司客户较多，为满足不同产品型号的产品生产供货情况，公司需要备货的原材料较多；同时，由于公司销售渠道较多，公司线上客户销售占比分别为31.61%、32.51%和32.88%，公司根据不同渠道的销售策略安排一定的安全库存。

报告期各期末，公司存货库龄主要集中在1年以内，1年以内存货余额占各期末存货余额的比例分别为70.63%、78.30%和84.22%，公司存货库龄结构不断优化。2024年末，公司库龄3年以上的原材料和库存商品分别为209.40万元和229.13万元，合计金额共438.53万元，占存货期末余额的比例为4.61%，占比较低。公司已经对库龄3年以上的原材料和库存商品分别计提存货跌价准备152.05万元和95.04万元，共247.10万元，占3年以上原材料和库存商品的比例分别为41.48%和72.61%，存货跌价准备的计提比例较高，计提充分，较为谨慎。

(2) 说明存货跌价准备计提过程，并结合期后结转率或期后销售率分析跌价准备计提充分性

1) 存货跌价准备计提政策及计提过程

① 公司存货跌价准备计提政策如下：期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价。对于存货因保管方式不当、技术更新迭代等因素已长期未被领用而出现呆滞迹象等情况的，预计其成本不可收回的部分，计提存货跌价准备。原材料、在产品、库存商品和发出商品的存货跌价准备按单个存货项目

的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的项目按类别提取存货跌价准备。

② 存货减值测试的具体方法和计算过程

对于原材料及在产品，以其预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、预计销售费用以及相关税费后的金额为可变现净值的基础，预计销售费用和相关税费参考预测期当年的全年平均水平；

对于库龄较长且具备一定的市场价值的原材料，公司在预测短期内不会领用的情况下，按照市场价值扣除相关费用后作为其可变现净值的基础进行测试；因出现长期未被领用且没有变现价值的原材料，公司预计其可变现净值为零，全额计提存货跌价准备；

产成品及部分可以直接出售的在产品，临近报告期有外部客户报价或交易的，以相关销售价格作为预计售价，扣除预计销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值的基础进行减值测试，预计销售费用和相关税费参考预测期当年的全年平均水平；

对于没有外部客户报价或交易的产成品或在产品，参考同系列产品近期价格或公司销售定价的成本加成定价政策作为可变现净值的基础进行减值测试；

对于部分产成品因技术迭代或质量问题且升级潜力和维修价值较低等因素出现毁损、呆滞现象的，公司预计其可变现净值为零，全额计提存货跌价准备。

公司按照上述方式，测算的各类型存货的预计可变现净值及计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

期　间	存货类型	账面余额	占比（%）	预计可变现净值	存货跌价准备	计提比例(%)
2024.12.31	原材料	2,210.61	23.24	3,233.54	200.93	9.09
	在产品	907.41	9.54	1,341.46		
	库存商品	5,949.46	62.55	10,531.34	222.38	3.74
	发出商品	431.89	4.54	642.45		
	委托加工物资	11.61	0.12	18.68		
	小　计	9,510.98	100.00	15,767.47	423.32	4.45

期　间	存货类型	账面余额	占比（%）	预计可变现净值	存货跌价准备	计提比例(%)
2023.12.31	原材料	2,547.20	26.30	3,796.49	248.44	9.75
	在产品	938.32	9.69	1,416.90		
	库存商品	5,685.85	58.70	9,137.28	336.15	5.91
	发出商品	500.62	5.17	652.42		
	委托加工物资	14.80	0.15	24.44		
	小　计	9,686.79	100.00	15,027.53	584.59	6.03
2022.12.31	原材料	4,138.13	29.96	6,376.41	324.16	7.83
	在产品	827.45	5.99	1,256.64		
	库存商品	8,002.27	57.94	13,889.52	226.80	2.83
	发出商品	814.42	5.90	1,455.79		
	委托加工物资	29.75	0.22	49.73		
	小　计	13,812.01	100.00	23,028.09	550.95	3.99

由上表可知，报告期各期末，公司存货跌价准备的整体计提比例分别为3.99%、6.03%和4.45%，存在一定波动。2022年，为应对全球供应紧张的影响，公司提高了安全边际并保证了公司产品的稳定供货，备货产品成新率较高且销售情况较好，可变现净值较高；2023年末，市场供应紧张情况有所缓解，公司产品销售类别发生了一定的变化，也主动依托于技术优势对部分产品进行了技术升级以满足市场需求变化，前期备货较多导致的长库龄和有呆滞迹象的存货预计可变现净值较低，公司基于谨慎性计提了较高的存货跌价准备；2024年，公司积极消化前期备货库存，原材料和库存商品的2年以上的长库龄存货分别降低5.79%和3.73%，库龄结构进一步优化，使得存货跌准备的计提比例也相应降低。

2) 存货期后结转率/销售率情况

报告期各期末，公司存货的期后结转率或期后销售率情况如下：

期　间	存货类型	账面余额(万元)	期后结转/销售金额(万元)	结转率/销售率(%)
2024.12.31	原材料	2,210.61	1,264.05	57.18
	在产品	907.41	907.41	100.00
	库存商品	5,949.46	2,549.29	42.85
	发出商品	431.89	380.80	88.17
	委托加工物资	11.61	3.62	31.19

期　间	存货类型	账面余额（万元）	期后结转/销售金额（万元）	结转率/销售率（%）
	小　计	9,510.98	5,105.16	53.68
2023.12.31	原材料	2,547.20	2,101.72	82.51
	在产品	938.32	938.32	100.00
	库存商品	5,685.85	4,902.75	86.23
	发出商品	500.62	500.62	100.00
	委托加工物资	14.80	11.68	78.94
	小　计	9,686.79	8,455.09	87.28
2022.12.31	原材料	4,138.13	3,880.88	93.78
	在产品	827.45	827.45	100.00
	库存商品	8,002.27	7,648.28	95.58
	发出商品	814.42	814.42	100.00
	委托加工物资	29.75	27.54	92.57
	小　计	13,812.01	13,198.57	95.56

注：期后数据统计至2025年3月31日

由上表可知，报告期公司存货期后结转率/销售率分别为95.56%、87.28%和53.68%，公司存货结转率及销售率整体较为良好。由于2024年末距统计截止日期间较短，因此2024年末存货期后结转率/销售率相对较低。

2. 详细说明公司确定原材料、库存商品等备货量的方法；结合采购情况、生产及销售周期、在手订单变动、期后结转成本情况等，分析2023年原材料、库存商品期末余额大幅下降的原因，未来订单获取能力是否存在较大不确定性。

(1) 详细说明公司确定原材料、库存商品等备货量的方法

1) 原材料的备货量方法

公司原材料主要类别及备货和交货周期如下：

原材料类别	主要物料	交货周期
芯片类	长交期：MCU、模组； 其他：晶振；	长交期：180 天左右； 其他：30-40 天左右
插件类	长交期：MOS 管、TVS 管； 其他：电解电容、数码管；	长交期：60-90 天左右； 其他：30-40 天左右
五金类	长交期：阀体、泵； 其他：极片、箱体；	长交期：40-60 天左右； 其他：10-15 天左右
塑壳类	壳体、橡胶按键；	10-30 天
包材类	铝箱、包装箱、包装盒；	10-40 天

公司原材料主要分为芯片类、插件类、五金类、塑壳类和包材类，根据对不同物料的需求，公司采购方案分为长交期采购、通用物料采购及其他物料采购。针对长交期物料，公司采取提前备料形式，每月智能制造中心下属采购部、计划部及各事业部销售经理通过线下会议的形式根据历史月均消耗量确定长交期的用量需求，通过滚动备货形式，提前备货2-3个月用量。另外，IC元件类由于国际市场供应情况波动大，公司会综合市场供应情况结合产品备货计划决定备货库存量，一般情况下IC元件类备货在180天以内，前期特殊情况下备货会超过180天到360天。通用物料即适用公司多个产品的原材料，公司通过设置安全库存的形式进行备货，针对不同物料的历史消耗量在MRP系统中设置2个月的安全库存，结合在手订单、物料交货期，计划部通过MRP系统计算不同物料的需求生成采购申请单，提交至采购部，采购部根据年度预算、市场价格波动、交期等因素，生成采购订单提交至供应商备货。对长期合作的供应商，与代理商或厂家沟通，供应商通过滚动无责（即使公司不按订单数量采购，也不承担责任）为公司备货3个月用量。针对其他物料，计划部一般结合正常库存、在手订单、不同物料的交货周期，通过MRP系统确定采购需求。

2）库存商品的备货量方法

不同产品的生产模式、生产周期、销售周期及销售模式：

事业部	主要产品类别	生产模式	生产周期	销售周期	销售渠道
冷链及冷库控制事业部	控制器产品	以订单式生产为主，资源订单式生产为辅	4-5 周	2-6 周	以销售大客户为主；线下其他客户（非大客户）为辅
冷链物联网与冷云事业部	记录仪产品	以资源订单式生产为主，库存式生产为辅	1-4 周	2-6 周	以销售线下散单客户为主，线上销售为辅
	物联网产品	以资源订单式生产为主，库存式生产为辅	3-4 周	2-6 周	
仪表工具AI 事业部	冷媒检漏仪	库存式生产为主，资源订单式生产为辅	5-6 周	2-6 周	以线上销售为主，销售线下其他客户为辅
	冷媒计量仪		5-6 周	2-6 周	
	压力表(组)		5-6 周	2-6 周	
	真空泵		5-6 周	2-6 周	
	温（湿）度计		4-5 周	2-6 周	

事业部	主要产品类别	生产模式	生产周期	销售周期	销售渠道
环境科技事业部	检、监测仪	库存式生产为主，资源订单式生产为辅	4-5 周	2-6 周	以线上销售为主，销售线下其他客户为辅
	颗粒物传感器		5-6 周	2-6 周	
工控系统事业部	控制器产品	以资源订单式生产为主，库存式生产为辅	4-5 周	2-6 周	以销售线下散单客户为主，线上销售为辅
	电控箱产品		4-5 周	2-6 周	

公司库存商品备货主要以事业部为中心，产品小类包含控制器产品、记录仪产品、物联网产品、电控箱产品、温（湿）度计、压力表(组)等多个类别。不同产品类别结合其销售模式，公司生产模式可以分为三类，包含库存式生产（备料-生产-接单）、资源订单式生产（接单-备料-生产）和订单式生产（备料-接单-生产）。针对线上销售，公司一般均采用非预售形式，收到订单后当天或次日发货，故线上销售均为库存式生产，由于产品工艺复杂程度的不同，产品生产周期一般为1-6周（不同产品生产周期见上表），公司会根据线上销售的市场需求预测，提前4周备货（不考虑运输和发货周期），对于双十一、618等大促节日，公司预测市场需求会增加，至少提前6周备货。由于公司境内外电商平台销售均属于库存式生产模式，对企业市场需求预测的准确性有较高要求，当企业实际销售与预测销售存在偏差时，一定程度上增加了库存商品积压的风险。线上产品出现长期未处理库存后，首先公司先根据市场情况分析后调整备货方案，确保安全库存的基础上，减少海外备货；此外，公司还会通过促销或调整销售区域等方式来消化库存。

针对线下大客户，由于公司已经建立了良好的合作关系，对客户的未来需求具有一定的可预测性，企业的生产模式主要为订单式生产；公司一般会根据对大客户的历史销售数据，提前采购原材料，收到订单后根据产品工艺，安排生产。相对于其他线下客户，大客户订单生产周期可节约1周左右，企业产品生产入库后，根据大客户需求按批次进行发货，销售周期一般为4周左右。由于企业对大客户的销售都属于提前备料，且产品物料品类和规格型号繁多，偶尔会存在实际销售不及预测销售的可能性，从而延长部分原材料库龄，公司针对长期不领用的存货结合市场情况预测其可变性净值并计提存货跌价准备。

针对线下其他客户，公司主要采用资源订单式进行生产，收到订单后开始备料，生产周期一般为4-6周，产品生产入库后，通常在2周左右可以完成发货。

(2) 结合采购情况、生产及销售周期、在手订单变动、期后结转成本情况等，分析2023年原材料、库存商品期末余额大幅下降的原因，未来订单获取能力是否存在较大不确定性

2022年和2023年末存货变动情况如下：

单位：万元、%

项　目	2023.12.31		2022.12.31		变动情况
	期末余额	占比	期末余额	占比	
原材料	2,547.20	26.30	4,138.13	29.96	-38.45
在产品	938.32	9.69	827.45	5.99	13.40
库存商品	5,685.85	58.70	8,002.27	57.94	-28.95
发出商品	500.62	5.17	814.42	5.90	-38.53
委托加工物资	14.80	0.15	29.75	0.22	-50.25
合　计	9,686.79	100.00	13,812.01	100.00	-29.87

2022年末、2023年末公司主要存货为原材料和库存商品，两者合计占期末存货余额的比例分别为87.90%和84.99%，占比保持稳定，2023年末存货余额较2022年末大幅下降主要系原材料和库存商品引起的，具体分析如下：

1) 原材料期末余额变动情况

2023年、2022年末各原材料类别期末结存构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023.12.31		2022.12.31		变动情况(%)
	期末余额	占比(%)	期末余额	占比(%)	
电子元器件	1,828.62	71.79	3,067.83	74.14	-40.39
五金件类(非标件)	241.22	9.47	406.36	9.82	-40.64
塑胶类	159.91	6.28	262.00	6.33	-38.97
包材类	159.29	6.25	157.89	3.82	0.89
面贴类	51.58	2.02	79.11	1.91	-34.80
其他	106.58	4.18	164.94	3.99	-35.38
合　计	2,547.20	100.00	4,138.13	100.00	-38.45

由上表可知，2023年末原材料期末结存大幅下降主要系电子元器件类材料结存下降，其中IC元件类原材料及与之配套的线路板、存储器等原材料规模均

呈下降趋势。

2022年、2023年末原材料结存金额排名前五名材料品种情况如下：

单位：万元

2023.12.31				2022.12.31			
排名	物料名称	金额	占比(%)	排名	物料名称	金额	占比(%)
1	IC 元件	576.42	22.63	1	IC 元件	799.37	19.32
2	线路板	159.59	6.27	2	温湿度传感器	263.41	6.37
3	温湿度传感器	122.13	4.79	3	线路板	237.73	5.74
4	塑壳	95.20	3.74	4	塑壳	204.19	4.93
5	气体传感器	55.73	2.19	5	存储器	128.39	3.10
小　计		1,009.08	39.62	小　计		1,633.09	39.46

由上表可知，2023年、2022年末电子元器件前五大材料占比较高且保持稳定，前五大材料的规模变动趋势与原材料总体余额变动趋势基本一致，基本反应了各年末原材料变动的基本情况。报告期各期末IC元件、线路板、温湿度传感器、塑壳均保持在前四位，占比保持稳定，由于其他的品种金额较小，排名第五的原材料类型会存在一定波动，但主要为气体传感器、存储器等电子元器件。

2023年末电子元器件结存大幅下降主要系两方面原因。一方面，2021年之前公司主要采用进口芯片、探测器等电子元器件，该等元器件受国际海运的影响交货周期较长，一般为2-3个月，叠加地区冲突、出口管制等影响，交货周期有进一步拉长的风险，为有效应对芯片短缺的风险，公司2021年加大了对关键芯片等原材料的备货，随着市场环境的缓解，公司陆续消化了前期的库存；另一方面，为缓解芯片等关键元器件的供应压力，报告期内公司实现国产芯片采购比例逐步提升，国产电子元器件的交货周期较短，一般为1个月以内，与公司的4-6周的生产周期基本匹配，公司可以在保证生产的同时降低原材料备货规模。

2) 库存商品期末余额变动情况

2023年、2022年末各库存商品类别期末结存构成情况如下：

单位：万元

2023.12.31

序 号	产品品种	库存余额	占比(%)
1	重复性记录仪	560.28	9.85
2	压力表（组）	542.64	9.54
3	半专业检测仪	491.76	8.65
4	冷媒检漏仪	453.98	7.98
5	家用检测仪	378.10	6.65
小 计		2,426.76	42.68

2022.12.31

序 号	产品品种	库存余额	占比(%)
1	重复性记录仪	1,140.28	14.25
2	冷媒检漏仪	730.46	9.13
3	半专业检测仪	705.84	8.82
4	家用检测仪	661.96	8.27
5	压力表（组）	589.23	7.36
小 计		3,827.78	47.83

由上表可知，报告期各期末公司前五大库存商品由重复性记录仪、压力表（组）、半专业检测仪等构成，上述产品合计库存余额占期末库存商品余额的比例保持在40%以上，占比较为集中，上述库存商品的变动基本反应了期末库存商品的变动趋势。

2023年末与2022年末相比，前五名库存商品产品种类保持稳定，各产品类别排名略有变化且整体规模均呈现下降趋势，主要原因系受国际贸易关系变化、海外运输紧张等情况的影响。2022年，境外产品的从生产到交货周期平均为90-120天，一般海运周期为30-60天，叠加地区冲突、出口管制等影响，交货周期有进一步拉长的风险，最多可达7-9个月。为应对供货短缺、不及时等经营风险，公司维持了较高的安全库存，随着市场环境的缓解，公司2022年下半年开始陆续消化前期的备货。2023年和2022年末境外存货规模对比情况如下：

单位：万元

存货规模	2023.12.31	2022.12.31	变动情况(%)
美国精创	1,640.63	2,490.99	-34.14

存货规模	2023.12.31	2022.12.31	变动情况(%)
英国精创	468.48	654.58	-28.43
巴西精创	332.01	303.88	9.26
合　计	2,441.12	3,449.45	-29.23

公司不断提高存货管理能力，推出了一系列降低库存措施，包括：① 设立高级别的专项管理小组，形成月度汇报及奖惩机制；② 严格销售及采购订单评审，强化对事业部应发未发存货的考核力度，控制各渠道新增库存；③ 根据各事业部销售和备货计划，综合考虑境外市场交付周期的变动，制定更加合理的产成品目标库存；④ 销售端通过多渠道、多方式促销，并制定内部奖励措施，进一步消化长库龄库存；⑤ 对于境外长库龄存货通过定期安排人员更换包装、检修后促销，或转运其他市场进行促销等。通过以上多种方式的管理，公司境外存货2023年末大幅下降，其中美国精创、英国精创分别下降了34.14%和28.43%。巴西精创由于南美市场的进一步开拓，公司适当加大了本地备货以应对市场变化，期末存货略有增长。

综上，公司2023年原材料和库存商品下降具有合理性。公司生产经营情况稳定，在手订单的覆盖率不断提升，订单获取能力不存在较大不确定性。

3. 说明对外转售盈余外采芯片等材料的具体背景、业绩贡献情况，结合库龄、市场价格等说明盈余外采芯片期末跌价准备计提是否充分

(1) 说明对外转售盈余外采芯片等材料的具体背景、业绩贡献情况

2020年至今，芯片类电子元器件产品的市场出现较大波动，受国际市场环境不断受到封锁且整体供需不平衡的影响，芯片价格存在较大的涨跌幅度。由于原材料芯片属于公司核心原材料，为有效应对芯片短缺的风险，公司前期加大了对关键芯片等原材料的备货，导致公司前期IC元件等电子元器件库存较高。在市场逐步稳定和公司去化过程中，为有效盘活资金，公司在确保生产、安全库存的前提下对外销售部分盈余材料，报告期后期公司芯片类原材料销售已大幅降低。报告期内，公司销售的外采芯片具体情况如下：

项　目	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
销售额（万元）	14.95	85.22	834.14	765.63
销售数量（万只）	3.93	12.80	97.72	124.09

项　目	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
平均销售价格（元/只）	3.80	6.66	8.54	6.17
成本金额（万元）	50.31	106.46	655.57	548.48
毛利（万元）	-35.36	-21.23	178.57	217.15
毛利贡献占利润总额的比重(%)	-0.60	-0.39	3.66	7.78

由上表可知，随着境内外市场能够供应芯片的供应商增多，市场逐步恢复竞争，公司芯片的供应紧张情况的缓解，公司用于直销销售的IC元件销售额已大幅下降。报告期内，公司持续采购IC元件主要目的为满足生产需要，并非为了业绩增长目的用于销售，且芯片销售对公司利润总额的贡献有限，且整体贡献占比逐年降低。2023年和2024年芯片销售毛利为负，主要系公司主动消化库存，将部分不再使用的芯片低价处置所致，2024年至今已经无外采芯片销售。

(2) 结合库龄、市场价格等说明盈余外采芯片期末跌价准备计提是否充分

公司IC元件主要以各类型MCU为主，针对MCU类存货，公司按如下顺序考虑其可变现净值并计算其存货跌价准备：1)公司仍然在正常消耗领用的，按照其可以继续领用并销售计算预测期可变现净值；2)公司无生产领用计划且存货库龄在3年以上且预计无处置价值的，全额计提存货跌价准备；3)针对公司计划处置的其他MCU芯片参考其公开市场价值剔除相关成本费用后作为其可变现净值。

报告期各期末IC元件类的库龄情况

1) 报告期各期末,IC元件类的库龄情况如下：

单位：万元、%

账　龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比
1 年以内	130.99	44.52	375.66	65.17	683.89	85.55
1-2 年	108.95	37.02	159.59	27.69	111.27	13.92
2-3 年	42.92	14.59	41.17	7.14	2.58	0.32
3 年以上	11.40	3.87			1.62	0.20
小　计	294.25	100.00	576.42	100.00	799.37	100.00

报告期各期末，IC元件结存主要以库龄较短的2年以内为主，期末余额持续下降，主要系公司2022年为应对外部环境变化，备货量及备货金额相对较高，2023年以后，随着市场供应能力叠加公司转换其他国内芯片供货渠道，MCU芯片

的周转率持续上升，其规模也逐渐下降。

2）2024年末公司IC元件的分库龄存货跌价准备情况如下：

账　龄	账面金额(万元)	存货跌价准备(万元)	计提比例（%）
1 年以内	130.99		
1-2 年	108.95	4.79	4.40
2-3 年	42.92	22.85	53.24
3 年以上	11.40	11.40	100.00
小　计	294.25	39.04	13.27

公司综合未来生产领用计划及当前市场价格对IC元件计提了39.04万元的跌价准备，计提比例13.27%，高于整体原材料和库存商品的计提比例，主要系随着全球贸易供应水平恢复和国内其他IC芯片的供应渠道拓宽，市场整体供应能力增加；因此，公司基于谨慎性，综合日常生产领用安排和最新市场价格对期末结存的IC元件计提了较高的存货跌价准备。2024年末针对2年以上的MCU芯片累计计提存货跌价准备34.25万元，计提比例为63.05%，其中库龄在三年以上的MCU芯片已经全额计提存货跌价准备。

综上所述，截至2024年末，公司综合生产领用和公开市场情况，对IC元件计提了39.04万元的存货跌价准备，具有合理性，符合公司的存货跌价计提政策。后续，公司将持续跟进生产领用和销售情况以及市场芯片价格波动趋势，关注可变现净值的最新情况。因此，公司IC元件类存货跌价计提比例充分。

（三）境外存货管理内控措施及有效性

1. 说明报告期内存放在境外或第三方的存货的具体情况及管理措施，包括存货类型、金额、存放地点、保管方及期末盘点情况

报告期内，境外子公司存放在境外或第三方的存货明细如下：

单位：万元

保管方	存货类型	存放地点	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
美国精创	库存商品	境外子公司仓库	1,278.92	1,137.59	2,115.10
	发出商品	发往客户指定交货地点待签收	16.26	1.41	
英国精创	库存商品	境外子公司仓库	340.68	275.71	480.77
	发出商品	发往客户指定交货地点待签收		0.15	

保管方	存货类型	存放地点	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
巴西精创	库存商品	境外子公司仓库	451.08	332.01	303.88
境外子公司仓库小计			2,086.94	1,746.87	2,899.75
Amazon（亚马逊公司）	库存商品	第三方仓库	790.05	694.26	549.18
	原材料	第三方仓库			
Cdiscount	库存商品	第三方仓库	0.35		
境外第三方仓库小计			790.4	694.26	549.18
上海基森仓储有限公司	库存商品	第三方仓库			0.52
中国境内第三方仓库小计					0.52
合　计			2,877.34	2,441.13	3,449.45

公司制定了《境外分子公司存货管理办法》的内部管理制度，对存放在境外子公司或境外第三方的存货进行规范化管理。

对于由亚马逊等第三方仓库公司保管的存货，由于其基于商业秘密的考虑，不接受公司人员现场清点存货，公司通过登录亚马逊平台获取后台系统各月存货结存数据，与公司ERP系统、财务账面记录中的存货信息进行核对。

对于由各子公司保管的存货，境外公司人员需组织人员进行库存盘点工作，盘点时若出现差异需立即复盘查明原因，核实完成后将存货盘点表扫描件及电子版发送至公司财务部。公司财务人员定期通过视频监盘的方式参与境外子公司盘点，并对盘点结果及盘点差异原因进行检查，并且定期对境外存货进行抽盘。

2. 结合境外销售情况说明各期末境外存货规模的合理性，结合期后销售情况说明境外存货是否存在减值

报告期各期末境外子公司存货余额分别为3,449.45万元、2,441.13万元和2,877.34万元，2022年境外期末存货余额较高，主要系公司为了应对公共卫生事件的影响，在境外美国、英国子公司保持了较高的备货所致，随着国际运力紧张的缓解及境外销售的恢复，境外存货规模已明显下降，具体分析如下：

(1) 报告期各期末，公司境外销售情况

1) 公司境外销售情况

报告期内，公司分境外主体的境外销售情况如下：

单位：万元、%

销售主体	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销售额	变动情况	销售额	变动情况	销售额
美国精创	8,678.70	9.48	7,926.94	24.77	6,352.99
英国精创	2,678.30	23.16	2,174.71	36.79	1,589.78
巴西精创	2,246.17	81.79	1,235.61	79.19	689.55
合　计	13,603.17	19.99	11,337.27	31.34	8,632.32

报告期内，公司境外子公司收入呈现增长趋势。分单体来看，美国子公司的销售额占比最高，报告期内的销售占比分别为73.60%、69.92%和63.80%，报告期内占比略有下降；同时，随着公司对南美市场的积极开拓，巴西子公司的销售额增长速度较快。总体而言，受益于公司通过积极参加展会和线上线下多种营销策略，公司境外销售保持增长的态势，境外销售情况良好。

2）公司境外存货周转率情况

报告期内，境外公司存货周转率情况

单　位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
美国精创	2.08	1.75	0.87
英国精创	1.74	1.79	0.97
巴西精创	2.60	1.94	1.23

注1：本期存货平均余额=（期初存货金额+期末存货金额）/2

注2：2022-2024年存货周转率=当期营业成本/本期存货平均余额

由上表可知，报告期内美国精创、巴西精创的存货周转率呈现上升趋势，英国精创2023年存货周转率较2022年上升，2024年则保持稳定。2022年，公司英美市场备货较多，系国际公共事件的影响，导致全球运力紧张，公司为保证境外市场的发货稳定性，适当的提高了安全库存，因此英美市场存货规模较高。2023年以来，一方面，国内外供应链供应能力提高和国际供应链和国际海运环境改善后，公司加强了存货管理，适当降低了存货规模；另一方面，海外业务营收整体属于增长期，以上两方面因素综合促进了境外存货周转率的改善。

综上，公司各期末境外存货规模与销售情况匹配，存货规模具有合理性。

（2）结合期后销售情况说明境外存货是否存在减值

1）报告期各期末境外存货余额及存货跌价准备计提情况

报告期各期末，境外存货余额及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
境外存货余额	2,877.34	2,441.12	3,449.45
存货跌价准备金额	69.51	133.04	75.59
存货跌价准备比例(%)	2.42	5.45	2.19

2）报告期各期末，境外期末存货结转情况如下：

单位：万元、%

期　间	存货类型	账面余额	期后销售金额	销售率
2024.12.31	美国精创	1,902.31	721.73	37.94
	英国精创	523.95	182.89	34.91
	巴西精创	451.08	133.52	29.60
	合　计	2,877.34	1,038.14	36.08
2023.12.31	美国精创	1,640.63	1,378.86	84.04
	英国精创	468.48	371.21	79.24
	巴西精创	332.01	289.92	87.32
	合　计	2,441.12	2,039.99	83.57
2022.12.31	美国精创	2,490.99	2,394.35	96.12
	英国精创	654.58	584.15	89.24
	巴西精创	303.88	285.56	93.97
	合　计	3,449.45	3,264.06	94.63

注：期后数据统计至2025年3月31日

上表可知，2022-2024年，公司境外子公司存货销售率分别为94.63%、83.57%和36.08%，公司存货结转率及销售率整体较为良好，公司2022年前的存货已经基本消化完毕，2024年末的存货由于统计周期较短，期后销售率较低。报告期各期末，公司境外存货累计计提存货跌价准备金额75.59万元、133.04万元和69.51万元，占公司境外存货余额比分别为2.19%、5.4%和2.40%；2023年末存货跌价准备和计提比例较高，主要系2023年末由于前期备货较多，2023年末的境外存货2年以上的占比达到13.12%，导致当年存货跌价准备计提比例较高；2024年，公司通过适当促销和转售，已经将2年以上的库存比例降

低至7.60%，长库龄比例大幅降低。此外，考虑到公司境外产品毛利率较高，且公司产品生命周期较长，公司通过适当的商业促销可以进一步消化相关产品，大部分产品即使在促销后仍然具有一定的盈利空间。

综上，公司境外存货期后销售情况良好，境外存货的跌价准备计提充分

3. 说明各期末发出商品期后确认收入时点、金额、发出商品管理内控措施、数量及金额的确定方法、期末盘存情况等，是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形

(1) 境外发出商品金额及期后确认收入时点情况

报告期各期末，公司境外发出商品金额及期后确认收入时点情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
发出商品	18.61	1.56	
期后确认收入时间	2025.1、2025.2	2024.1	
占期末境外存货比(%)	0.56	0.02	

报告期各期末，公司境外发出商品主要系已发出尚未签收的产品，发出商品整体规模较小，其次发出商品的主要客户为境外线下直销客户，上述境外客户配合公司提前签收的可能性较低，公司不存在利用发出商品跨期调节收入的情况。

(2) 境外子公司发出商品中主要客户期后确认收入时点、金额

各期末境外子公司发出商品中主要客户期后确认收入时点、金额如下：

单位：万元

时　间	客户名称	币种	期后收入确认金额	确认收入期间	是否存在利用发出商品跨期调节收入	发出商品金额
2024.12.31	CARRIER INTERAMERICA CORPORATION	美元	0.37	2025 年 1 月	否	1.35
2024.12.31	REFRICENTER AIR CONDITIONG & REFRIGERATION	美元	2.37	2025 年 2 月	否	9.52
2024.12.31	CARRIER INTERAMERICA CORPORATION	美元	0.76	2025 年 2 月	否	3.30
2024.12.31	EEPLUS ENVIRONMENTAL SOLUTIONS INC	美元	[注]		否	2.16

时　间	客户名称	币种	期后收入确认金额	确认收入期间	是否存在利用发出商品跨期调节收入	发出商品金额
2024.12.31	HVACR APPLIANCE PARTS INC	美元	0.73	2025 年 1 月	否	2.14
2024.12.31	JACOBS MALCOLM & BURTT (JMB PRODUCE)	美元	0.05	2025 年 1 月	否	0.14
2023.12.31	Ferno Australia	美元	0.58	2024 年 1 月	否	0.81

[注]EEPLUS ENVIRONMENTAL SOLUTIONS INC拟于2025年5月与公司结算

公司制定了《境外分子公司存货管理办法》《财务管理制度》的内部管理制度，对发出商品的发货、运输、对账、签收和结算进行管理。根据公司《境外分子公司存货管理办法》：“销售产品发出时，跟单根据物流跟踪表上预计到货的时间，及时打电话给客户，确认货物是否收到，如未收到，及时电话询问货运公司，追查货物运送情况，确认到货时间。”货物到达客户指定的地点后，销售员将跟踪货物的签收情况，及时将相关信息反馈给公司；公司《财务管理制度》对收入确认进行了规定，并在日常核算时严格执行。根据公司《财务管理制度》的规定，“销售产品一经发出，跟单必须跟踪产品的签收情况。一旦确认事项完成后，及时确认收入”。报告期内，境外子公司发出商品整体规模较小，以客户签收、合同约定确定确认收入的时点及金额，物流由跟单进行追踪，并及时将相关信息反馈给公司，公司不存在利用发出商品跨期调节收入的情况。由于期末发出商品尚在途中且金额较小，公司基于重要性原则未对其实施盘点及替代程序。

4. 说明报告期内公司境内外产品销售退换货、质量纠纷等情况、解决或管理措施。

经查阅公司相关产品质量控制制度文件，报告期内，公司严格按照产品退货返修控制程序和客诉处理流程处理产品质量问题。对于因产品质量原因导致的客诉或售后服务申请，通常有两种处理方式：一是产品质量瑕疵能通过维修处理的，公司提供售后维修处理服务；二是质量瑕疵无法通过维修修复或因客观原因公司未能进行维修的，经售后维修部门（智能制造中心下属质量部）确认后，在质保期内客户有退货权利。公司智能制造中心下属质量部按照退回货物处理流程对被退货产品进行质量检测，通常有三种处理方式：一是维修后正

常入库；二是维修后由业务员负责在规定的时间内进行二次销售；三是报废处理。

(1) 报告期内公司境内外产品销售退货换情况

公司报告期内退换货具体情况说明详见本专项说明八(二)3之说明，公司报告期内退换货金额占对应收入比分别为2.36%、3.09%和3.02%，整体占比较小。

单位：万元、%

项 目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	退回金额	销售额	占比	退回金额	销售额	占比	退回金额	销售额	占比
境外线上销售	1,158.08	10,862.72	10.66	908.77	9,777.54	9.29	637.77	8,074.42	7.90
中国境内线上销售	158.97	4,798.62	3.31	90.09	3,843.67	2.34	72.80	4,119.91	1.77
线下销售	133.67	32,357.83	0.41	286.79	27,945.38	1.03	173.61	25,256.61	0.69

由上表可知，境外线上销售退换货比例较高，主要系亚马逊平台有30日无理由退换货政策，且实际上亚马逊接受30日后的退货所致，公司已对境外线上销售收入根据退货比例计提预计负债。报告期内，除线上平台无理由退换货外，公司退换货主要由运输过程中的破损问题和产品质量问题所致，存在零星客户针对公司产品质量或服务提出索赔的情形，经公司内部审核确认为公司质量问题后由公司对客户进行赔偿，公司随后针对该情况出具客诉报告分析产品质量问题并实施技术改进、工艺流程优化等举措。

1) 公司相关退货流程

亚马逊平台存在以下三种退款退货模式：

退款类型	业务流程
退款退货	FBA 模式：由亚马逊平台客服人员评估货物是否具备再次销售可能，若具备，则要求退货退款； 自发货模式：由公司客服人员评估。若经评估退货运费小于产品成本及相关运费的金额，并且具备再次销售的可能，则选择退货退款
退款不退货	FBA 模式：由亚马逊平台客服人员评估货物是否具备再次销售可能，若不具备，则要求不退货仅退款； 自发货模式：由公司客服人员评估。若经评估退货运费大于等于产品成本及相关运费的金额，或不具备再次销售的可能，则要求不退货仅退款
部分退款不退货	若与买家沟通后，买家接受部分退款补偿的，卖家选择部分退款不退货

亚马逊平台退货模式依据退货仓库不同，分为退回公司仓库以及 FBA 仓库：退回 FBA 仓库的订单由客户与平台客服沟通退货原因及退货地址，平台客服同意退货后，商品先退回到 FBA 仓库，电商部人员再在 ERP 系统中依据退货情况手工创建并审核销售退货单；退回公司仓的订单，由客户通过邮件或电话直接联系电商部客服，客服与客户确认退货原因，登记产品退货信息，并申请 UPS 标签提供给客户，客户打印标签并退回商品，最后由电商部人员手工将退货订单号、SKU 等信息录入至 ERP 系统中。

2) 公司相关退货账务处理

公司基于谨慎性原则，针对亚马逊退货，以历史退货率为基础，预估10%的退货率，并确认预计负债。公司于各报告期期末对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整，调整部分冲减当期收入。由于部分商品客户并不会寄回或者由亚马逊自行处置，退货订单相关成本与实际退货商品成本存在差异，公司依据各期末亚马逊仓库实际结存情况、退回公司仓库实际情况调整当期存货期末余额及当期成本。

(2) 报告期内公司质量纠纷情况

根据公司提供的产品质量控制制度等相关文件，针对产品质量的内部控制，公司设置了与其生产经营相适应的质量管理体系，对与产品质量相关的所有环节进行严格控制与管理，确保公司产品质量持续稳定。公司制定了完善的产品质量控制制度，具体包括《产品退货返修控制程序》《业务退换货考核管理规定》《客诉处理管理规定》《产品售后维修作业规范》《售后服务管理制度等》等，对申请退货返修条件、退货返修处理程序、不合格产品处理、客户产品质量投诉处理流程、退货返修产品质量信息的统计分析和反馈等细节进行了明确的规定，相关制度健全并得到有效执行。

根据公司及子公司的主管部门出具的合规证明、公司提供的相关诉讼材料，并经访谈主要客户及检索国家企业信用信息公示系统、主管市场监督管理局网站、执行信息公开网的结果，报告期内，公司及子公司不存在因违反产品质量和技术标准方面的法律、行政法规、部门规章和规范性文件而受到处罚的情形，亦不存在因产品质量等问题受到相关部门处罚的情形。

（四）核查程序与核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

(1) 获取公司采购明细表，并访谈公司采购负责人，了解报告期内主要供应商变化原因、同种原材料不同供应商之间价格差异情况；查阅公司主要原材料采购模式、采购内容、采购金额及相关货款支付流程相关文件，核查采购原材料类别、型号及其价格变动情况；检查主要供应商的凭证、发票及合同（订单）等原始资料，复核公司与供应商交易的真实性和准确性，分析主要供应商变动原因及合理性，分析供应商变动原因是否符合商业逻辑；查阅可比公司可比产品的平均价格，并与公司主要原材料平均采购价格进行对比分析；

(2) 检索主要供应商工商登记信息，了解供应商的基本情况；

(3) 访谈公司采购业务负责人，了解公司向最终穿透为海外采购的原材料（IC 元件、温湿度传感器等）具体情况，了解公司针对海外采购不确定性的应对措施及其有效性，了解高性能 IC 元件、高精度传感装置与复杂先进的逻辑电路在公司产品中的具体应用情况；分析公司国产芯片采购相关措施的实施效果，并结合公司现行发展战略、行业情况等，分析相关措施的有效性；

(4) 询问公司生产相关人员，了解不同产品类型对不同种类原材料的需求情况，并了解公司原材料领用耗用流程；

(5) 获取公司报告期各期末存货明细表、在手订单情况、存货期后结转和销售情况，分析报告期各期末公司期末存货订单覆盖率和期后结转率或期后销售率的合理性；获取公司报告期各期末库龄表，结合存货进耗存、存货出库记录及入库记录的查验，对期末库龄进行查验；了解公司存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，结合期后结转率、期后销售率、市场供需及价格变化分析各期末存货跌价准备计提是否充分；

(6) 访谈公司管理层，了解境外存货管理的相关内控制度、存放地点、保管方法；获取公司报告期各期末境外库存商品明细和各期境外销售收入成本明细表，对存货期末余额进行计价测试，并对存货实施监盘程序，测算公司境外存货按照合并口径的余额，确认各类存货期末数量、余额的准确性；通过视频监盘或实地监盘参与境外地区的存货盘点；

(7) 获取公司境外发出商品清单，并追踪期后确认情况，了解境外发出商品是否存在调节收入的情形；

(8) 访谈公司销售部门负责人，了解公司的退换货政策、报告期内的退换货情况；查阅公司退货清单，了解公司报告期各期产品退货返修的原因及解决措施；

（9）查阅公司不同销售模式下主要客户的销售合同，检查质保条款约定情况，并获取报告期内实际发生的退换货明细、售后维修费用明细；查阅公司产品质量控制制度相关文件，了解公司产品质量管理体系与配套制度；查阅公司客户投诉任务跟踪记录，了解公司报告期各期内与产品质量有关的客户投诉情况、原因及处理方案；

(10) 查阅公司及其子公司的主管市场监督管理局出具的合规证明，确认报告期内公司不存在因违反产品质量和技术标准方面的法律、行政法规、部门规章和规范性文件而受到处罚的情形；

(11）登录企业信息公示系统、国家市场监督管理总局网站、执行信息公开网、中国裁判文书网等网站查询相关公示信息，了解报告期内公司是否存在因产品质量纠纷导致的诉讼、行政处罚情况；

(12) 向公司法律顾问寄发询证函，了解报告期内公司的相关诉讼情况，了解是否存在因质量纠纷导致的诉讼情况；查阅公司提供的相关诉讼材料，并与获取的公开信息比对，了解公司报告期内公司是否存在因产品质量纠纷导致的诉讼、行政处罚情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司主要原材料价格波动系受供需关系、市场环境等影响，变动趋势具备合理性，公司不存在原材料采购价格异常情形。由于不同供应商及采购物料种类存在较大差异，故材料采购单位价格的可比性较差，若细分到具体物料品类，同一原材料不同供应商采购单价差异均具备合理性，不存在较大异常；

(2) 公司单个供应商采购占比变化具备合理性；公司与主要供应商合作较为稳定，不存在对重大供应商的依赖，与主要供应商不存在关联关系；报告期内，公司各类主要原材料采购金额和采购单价变动合理，均在市场价格范围内，

采购价格公允。2022 年、2023 年、2024 年传感器价格变动具有合理性；

(3) 公司向海外采购 IC 元件类、温湿度传感器等电子元器件类材料不存在重大不确定性；公司针对潜在海外采购可能存在不确定性，采取了加大国产原材料采购、逐步丰富产品矩阵及提前战略备货等应对措施，上述应对措施有效；

(4) IC 元件、传感器等关键电子元器件的耗用量、产品产量，原材料采购、领用、库存量之间相匹配；

(5) 公司期末存货以标准化产品为主，订单覆盖率良好，期后结转率或期后销售率正常，存货跌价准备计提充分；2023 年末原材料和库存商品大幅下降主要系境内外供应链恢复，叠加公司加强存货管理，使得公司主动降低了安全储备所致，未来订单获取能力不存在较大不确定性；在市场逐步稳定和公司去化过程中，为有效盘活资金，公司在确保生产、安全库存的前提下对外销售部分盈余材料，芯片期末跌价准备计提充分；

(6) 公司针对境外存货设计了健全的内部控制制度，并得到了有效执行；

(7) 公司境外存货期末余额及计提的存货跌价准备合理；境外发出商品金额较小，不存在利用发出商品调节收入的情形；

(8) 除线上平台无理由退换货外，报告期内公司退换货主要系由运输过程中的破损问题和产品质量问题所致。公司存在零星客户因产品质量索赔的情形，均已与客户友好协商，并实施了退换货或赔偿等举措；

(9) 报告期内，公司及子公司不存在因违反产品质量和技术标准方面的法律、行政法规、部门规章和规范性文件而受到处罚的情形，亦不存在因产品质量等问题受到相关部门处罚的情形。

3. 说明对原材料、发出商品和库存商品等实施监盘的情况，包括实施地点、抽查品种、数量、比例及结论

(1) 存货监盘程序

1) 存货监盘前

① 了解公司存货盘点管理制度及相关的内部控制制度，实施控制测试确定存货盘点制度和内部控制制度的有效性；

② 获取公司的盘点计划，评估盘点计划是否适当，并根据存货盘点计划编制存货监盘计划，合理安排人员分工；

③ 了解公司存货的内容、性质及存放场所，观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列；确定存货是否附有盘点标识；存货是否已停止流动；对未纳入盘点范围的存货，查明未纳入的原因。

2）存货监盘中

① 在公司存货盘点时，观察盘点人员是否依据盘点计划开展工作；确定公司盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；关注所有应盘点的存货是否均已盘点；关注存货所有权的证据，如货运单据以及商标等；

② 实施抽盘程序：从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

③ 特别关注存货的移动情况，防止遗漏或重复盘点，获取盘点日前后存货收发及移动的凭证，检查库存记录与会计记录期末截止是否正确；

④ 关注存货的状况以及对毁损、陈旧、过时的存货是否已进行区分；

⑤ 对检查发现的差异，进行适当处理，包括但不限于查明差异原因、提请公司更正或提供相关支持性证据，如果差异较大，应当扩大检查范围。

3）存货监盘后

① 存货监盘结束前，再次观察盘点现场，确认所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；

② 存货监盘结束前，取得并检查已填用的盘点表，确定其是否连续编号，查明已发放的表单是否均已收回，并与存货监盘汇总记录表进行核对；

③ 取得并复核监盘结果汇总记录，评估其是否正确地反映了实际盘点结果；

④ 对存货监盘计划、监盘明细表、监盘照片、盘点日与资产负债表日之间存货变动记录对应的出入库单据、监盘倒轧表、监盘小结等相关工作底稿进行整理。

(2) 存货监盘具体情况及结论

1）对原材料、库存商品、半成品等存货监盘的具体情况

我们对公司 2024 年末、2023 年末和 2022 年末的存货实施了监盘程序，覆盖了原材料、库存商品、半成品等主要存货，具体情况如下：

项　目	监盘情况		
盘点截止日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022 年 12 月 31 日
监盘时间	2024/12/28-2024/12/29、2024/12/16、2025/1/2、2024/12/19	2023/12/28-2024/1/5	2022/12/19、2022/12/21、2022/12/27-2022/12/28
监盘地点	母公司仓库、英国仓、美国仓、巴西仓		
监盘人	审计人员、保荐机构		
监盘范围	除发出商品、在途物资及FBA仓外各项存货		

原材料、库存商品、半成品等存货监盘的种类、金额及比例的具体情况如下：

① 2024年12月31日

存货类别	监盘金额(万元)	期末余额(万元)	监盘比例(%)
原材料	1,681.19	2,210.61	76.05
库存商品	3,250.91	5,949.46	54.64
半成品	432.21	919.02	47.03
合　计	5,364.31	9,079.10	59.08

② 2023年12月31日

存货类别	监盘金额(万元)	期末余额(万元)	监盘比例(%)
原材料	1,742.79	2,547.20	68.42
库存商品	2,364.02	5,685.85	41.58
半成品	585.35	953.12	61.41
合　计	4,692.16	9,186.17	51.08

③ 2022年12月31日

存货类别	监盘金额(万元)	期末余额(万元)	监盘比例(%)
原材料	2,771.10	4,138.13	66.97
库存商品	3,746.36	8,002.27	46.82
半成品	357.81	857.20	41.74
合　计	6,875.27	12,997.59	52.90

2) 未进行监盘的存货

① 公司发出商品包括处于货物运输途中和寄售模式暂存于客户的商品，处于发货途中客户尚未签收，无法实施盘点。寄售模式暂存于客户的

商品因没有权限，无法实施盘点，针对发出商品未进行监盘的情况，我们实施了以下替代程序：

A. 结合公司所处的行业以及经营模式，了解公司的商品销售流程，发出商品流程，判断是否存在发出商品；

B. 选取报告期内期末余额较大的发出商品，获取对应的销售订单或合同、出库单、发货单、物流单据等进行检查；

C. 对发出商品实施期后测试，对于在资产负债表日后已经结转的发出商品，获取对应的验收单、销售发票、与客户的对账单等原始单据进行检查，分析上述单据记载日期的合理性；

D. 2022年针对处于货物运输途中的发出商品执行实施了函证程序；2023年针对处于货物运输途中和寄售模式下暂存于客户的商品均执行实施了函证程序。

② FBA仓库为亚马逊仓库，亚马逊平台不接受盘点。针对FBA仓存货未进行监盘的情况，我们实施了以下替代程序：

A. 获取海外电商平台出具的实时库存报告，检查其真实性和完整性，将实时库存与账面存货余额进行核对；

B. 获取期末存放于第三方仓库存货对应的销售订单或合同、出库单、发货单、物流单据等进行检查。

3) 存货监盘结论

经监盘及实施其他替代程序，公司存货盘点流程及监盘结果不存在重大异常，公司存货数量真实完整，盘点结果与账面结果无重大差异，不存在重大毁损、过时及残次的存货。

七、关于问题应收款项期后回款情况及坏账计提充分性

根据申请文件：(1)发行人应收账款 2023 年末期后回款比例仅为 58.55%，信用期外应收账款比例接近 50%并存在多笔单项计提情形；2021 年、2022 年期后回款比例均未超过 90%且存在应收账款核销情形。（2）2023 年末发行人合同负债余额 3,545.75 万元，同比上升 37.88%，主要系客户参与公司充值赠送活动导致预收货款增加所致。

请发行人：（1）区分境内外不同销售模式，说明各类客户应收账款的金额、比例，对各类主要客户特别是仪达智能、星星冷链具体的信用政策变动及实际执行情况，是否符合行业惯例、是否存在放松信用政策刺激销售的情形。（2）区分信用期内外，说明各期末应收款项（含合同资产）收回情况，并结合账龄分布、核销及单项计提等情况分析坏账计提是否充分。（3）说明各期应收账款前五大客户与收入客户存在差异的原因，按照客户规模、数量、金额分层说明期末应收账款对象的构成情况，说明 1 年以上应收账款的主要客户财务经营状况是否发生重大不利变化、款项是否逾期以及相关坏账准备计提充分性。（4）列表说明各期第三方回款情况，包括但不限于客户名称、销售金额、实际回款方名称，实际回款方与客户之间的关系，回款金额，第三方回款原因及必要性。（5）说明报告期内充值赠送等优惠活动具体背景、内容、涉及金额、会计处理方法及对利润的影响情况，是否存在其他促销政策，优惠促销政策与公司以往的习惯做法是否存在显著差异。

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）根据《适用指引》1-21“第三方回款”相关要求核查并发表明确意见。（审核问询函问题 9）

（一）区分境内外不同销售模式，说明各类客户应收账款的金额、比例，对各类主要客户特别是仪达智能、星星冷链具体的信用政策变动及实际执行情况，是否符合行业惯例、是否存在放松信用政策刺激销售的情形

1. 区分境内外不同销售模式，说明各类客户应收账款的金额、比例

报告期各期末，公司境内外不同销售模式下应收账款余额及占比情况如下：

单位：万元，%

销售模式	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
中国境内	4,535.32	58.25	5,130.73	64.77	3,972.10	71.69
其中：线下直销模式	3,796.70	48.77	3,820.11	52.00	3,050.03	55.05
领用结算模式	592.91	7.62	1,147.91	16.00	836.57	15.10
线上销售模式	141.81	1.82	162.55	2.00	82.34	1.49
冷链智能控制及监测记录服务	3.9	0.04	0.17	0.00	3.16	0.06

销售模式	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
境外	3,250.18	41.75	2,202.62	35.23	1,568.45	28.31
其中：线下直销模式	2,872.20	36.89	1,915.77	26.00	1,116.78	20.16
线上销售模式	377.32	4.85	286.65	4.00	451.48	8.15
冷链智能控制及监测记录服务	0.66	0.01	0.19	0.00	0.19	0.00
合　计	7,785.50	100.00	7,333.35	100.00	5,540.55	100.00

注：对同一客户可能存在多个销售模式，以主要销售模式汇总各期末应收账款余额

2. 对各类主要客户特别是仪达智能、星星冷链具体的信用政策变动及实际执行情况

报告期内，公司各销售模式下各期末应收账款余额排名前五名的客户信用政策及变动情况如下：

(1) 中国境内线下直销客户

1) 2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	余额[注 1]	占比[注 2]	信用政策
1	星星冷链	251.65	6.63	账期 90-120 天
2	武汉汉立	239.81	6.32	账期 90-120 天
3	纽恩泰集团	218.50	5.75	账期 60-90 天
4	佛山市好的制冷设备有限公司	187.70	4.94	账期 30-45 天
5	佛山市雅绅宝制冷设备制造有限公司	174.89	4.61	账期 60 天

注 1：余额为期末应收账款余额，因销售主体及产品类型存在差异，此处余额列示仅为该销售模式下的应收账款余额，下同

注 2：占比为余额占该模式应收账款余额比重，下同

2) 2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	武汉汉立	307.74	8.06	账期 90-120 天
2	星星冷链	276.59	7.24	账期 90-120 天
3	青岛宏泰	196.52	5.14	账期 60 天
4	美菱集团	190.99	5.00	账期 90 天
5	纽恩泰集团	190.12	4.98	账期 60-90 天

3）2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元,%

序号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	星星冷链	435.14	14.27	账期 90-120 天
2	青岛宏泰	189.81	6.22	账期 60 天
3	云科物联	188.91	6.19	无账期
4	美菱集团	125.31	4.11	账期 90 天
5	纽恩泰集团	124.33	4.08	账期 60-90 天

公司对中国境内线下直销主要客户的信用政策在报告期内的实际执行情况与上表一致，不同客户之间不存在显著差异。其中，对星星冷链和武汉汉立的账期较长主要系其资信状况良好，双方交易规模较大，符合实际经营情况及行业惯例。报告期内，公司对中国境内线下直销主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策增加业务收入的情况。

(2) 中国境内领用结算客户

1）2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序 号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	仪达智能	198.61	33.50	账期 120 天
2	冰山松洋	185.57	31.30	账期 60-180 天
3	星星冷链	105.02	17.71	账期 90-120 天

序 号	客户名称	余额	占比	信用政策
4	海尔集团	60.16	10.15	账期 90-150 天
5	澳柯玛集团	36.59	6.17	账期 60-90 天

2）2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序 号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	冰山松洋	423.10	36.86	账期 60-180 天
2	仪达智能	345.38	30.09	账期 120 天
3	星星冷链	226.38	19.72	账期 90-120 天
4	海尔集团	64.43	5.61	账期 90-150 天
5	澳柯玛集团	58.99	5.14	账期 60-90 天

3）2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序 号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	冰山松洋	361.93	43.26	账期 60-180 天
2	仪达智能	155.16	18.55	账期 120 天
3	海尔集团	141.20	16.88	账期 90-150 天
4	星星冷链	126.19	15.08	账期 90-120 天
5	澳柯玛集团	37.94	4.54	账期 60-90 天

公司对中国境内领用结算主要客户的信用政策在报告期内的实际执行情况与上表一致，不同客户之间不存在显著差异。其中，对冰山松洋、海尔集团的账期较长，主要系其在冷链设备领域存在较大品牌影响力，资信状况良好，双方合作时间较长，交易规模较大，符合实际经营情况及行业惯例。报告期内，公司对中国境内领用结算主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策增加业务收入的情况。

(3) 境外线下直销客户

1）2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2024 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	Tempmate GmbH	516.59	17.99	账期 30-90 天
2	AGRUPACION DUNA SRL	196.61	6.85	账期 60-180 天
3	OOO ROSHOLOD-IMPEX	189.72	6.61	账期 90 天
4	EQUISOP S.A.	119.04	4.14	账期 0-60 天
5	ARSYSTEM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS LTDA	91.36	3.18	账期 0-120 天

2）2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2023 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	Tempmate GmbH	404.46	21.11	账期 30-90 天
2	AGRUPACION DUNA SRL	181.75	9.49	账期 60 天
3	DIVERSITECH CORPORATION	120.74	6.30	账期 90 天
4	UBC COOL-B LTD	89.25	4.66	账期 90 天
5	ANSAL REFRIGERACION S.A.C.I.F.	54.60	2.85	账期 60 天

3）2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况

2022 年末应收账款余额前五名客户信用政策情况如下：

单位：万元，%

序号	客户名称	余额	占比	信用政策
1	Tempmate GmbH	374.97	33.58	账期 30-90 天
2	BIO GREEN GMBH & CO.KG	100.65	9.01	账期 30-90 天
3	AGRUPACION DUNA SRL	83.61	7.49	账期 60 天
4	UBC COOL-B LTD	75.82	6.79	账期 90 天
5	GREEN COOL LTD	71.22	6.38	账期 60 天

公司对境外线下直销主要客户的信用政策在报告期内的实际执行情况与上表一致，不同客户之间不存在显著差异。报告期内，公司对境外线下直销主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策增加业务收入的情况。

综上，报告期内公司境内外不同销售模式下的主要客户信用政策保持稳定，公司不存在通过延长信用期刺激销售的情况。

（二）区分信用期内外，说明各期末应收款项（含合同资产）收回情况，并结合账龄分布、核销及单项计提等情况分析坏账计提是否充分

报告期内，公司应收款项的基本情况如下：

单位：万元

应收款项	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收票据	492.92	564.64	756.83
应收款项融资	804.83	446.54	218.99
应收账款	7,785.50	7,333.35	5,540.55
合同资产	124.32	151.80	133.99
其中：流动资产中的合同资产			
非流动资产中的合同资产	124.32	151.80	133.99
合　计	9,207.57	8,496.33	6,650.36

报告期各期末，公司的应收款项主要以应收账款为主，占报告期各期末应收款项的比例分别为83.31%、86.31%、83.43%，主要核算内容为与客户收入对应的应收账款；其次为应收票据和应收款项融资，应收票据和应收款项融资主要核算内容为银行承兑汇票及少量商业承兑汇票，对于银行承兑汇票，按照信用等级分别列示为应收款项融资或应收票据；合同资产主要核算内容为公司在客户保留的质保金。针对不同应收账款项目区分信用期内外款项收回情况及坏账准备计提充分性。

1. 应收账款坏账计提充分性分析

(1) 信用期内外各期末应收账款收回情况

报告期各期末应收账款整体回款情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
期末余额	7,785.50	7,333.35	5,540.55
坏账准备金额	988.57	733.25	491.43
坏账计提比例(%)	12.70	10.00	8.87

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
期后回款金额	4,294.29	5,563.98	4,624.70
回款比例(%)	55.16	75.87	83.47

注：期后回款金额统计日期截至 2025 年 3 月 31 日

从整体回款情况来看，报告期各期末应收账款整体回款比例分别为83.47%、75.87%和 55.16%，整体回款情况较好。由于 2024 年末应收账款距统计日期间较短，因此 2024 年年末应收账款期后回款比例略低于 2022 年年末和 2023 年年末。区分信用外、信用内应收账款统计回款情况，具体如下：

1）信用期内应收账款收回情况

公司根据销售量、信用情况、具体订单类别对客户进行分类，并针对不同的客户采取不同的信用政策，根据这些客户的具体情况给予一定的信用期，主要包括 30 天、60 天、90 天、120 天等。报告期内，公司信用期内应收账款情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
期末余额	4,405.27	4,037.32	3,142.97
账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内
坏账准备金额	220.26	201.87	156.97
坏账计提比例	5.00%	5.00%	5.00%
期后回款金额	3,038.22	3,697.51	3,018.60
回款比例	68.97%	91.58%	96.04%

注 1：期后回款金额统计日期截至 2025 年 3 月 31 日

注 2：上述应收账款不含合同资产

报告期各期末，信用期内应收账款回款比例分别为 96.04%、91.58%和 68.97%，由于 2024 年末应收账款距统计截止日期间较短，因此 2024 年末应收账款期后回款比例略低于 2022 年末和 2023 年末。公司信用期内应收账款于期后能够大部分收回，应收账款质量较好。

2）信用期外应收账款收回情况

报告期内，公司信用期外应收账款情况如下：

单位：万元

项 目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
期末余额	3,380.23	3,296.04	2,397.58
坏账准备金额	768.31	531.39	334.46
坏账计提比例	22.73%	16.12%	13.95%
期后回款金额	1,256.08	1,866.46	1,606.10
回款比例	37.16%	56.63%	66.99%

注 1：期后回款金额统计日期截至 2025 年 3 月 31 日

注 2：上述应收账款不含合同资产

与信用期内应收账款相比，信用期外应收账款期后回款比例相对较低，报告期各期末期后回款比例分别为 66.99%、56.63%和 37.16%。由于 2024 年末应收账款距统计截止日期间较短，因此 2024 年末应收账款期后回款比例略低于 2022 年末和 2023 年末。

信用期外应收账款账龄相对信用期内应收账款较长，公司已按照坏账准备计提政策计提相应的坏账准备。信用期外应收账款坏账计提比例分别为13.95%、16.12%和 22.73%，明显高于信用期内应收账款坏账计提比例的 5.00%。

信用期外应收账款账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

信用期外应收账款	应收账款账龄分布	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	坏账准备金额	坏账计提比例(%)	期后回款金额
2024.12.31	1 年以内	1,661.88	49.16	83.09	5.00	1,189.25
	1 至 2 年	761.66	22.63	89.49	11.75	33.74
	2 至 3 年	503.18	14.95	204.03	40.55	25.39
	3 至 4 年	113.44	3.36	90.78	80.03	7.46
	4 至 5 年	197.49	5.84	158.34	80.18	0.07
	5 年以上	142.57	4.22	142.57	100.00	0.16
	小 计	3,380.23	100.00	768.31	22.73	1,256.08
2023.12.31	1 年以内	2,021.76	61.34	101.09	5.00	1,596.96
	1 至 2 年	765.76	23.23	76.58	10.00	222.67

信用期外应收账款	应收账款账龄分布	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	坏账准备金额	坏账计提比例(%)	期后回款金额
	2至3年	138.70	4.21	41.71	30.07	31.75
	3至4年	225.38	6.84	180.66	80.16	12.89
	4至5年	65.52	1.99	52.43	80.03	1.49
	5年以上	78.92	2.39	78.92	100.00	0.70
	小 计	3,296.04	100.00	531.39	16.12	1,866.46
2022.12.31	1年以内	1,675.34	69.88	83.77	5.00	1,352.17
	1至2年	262.87	10.96	26.29	10.00	148.18
	2至3年	307.47	12.82	92.24	30.00	96.10
	3至4年	72.84	3.04	58.27	80.00	8.81
	4至5年	25.85	1.08	20.68	80.00	0.14
	5年以上	53.21	2.22	53.21	100.00	0.70
	小 计	2,397.58	100.00	334.46	13.95	1,606.10

由上表可知，公司信用期外应收账款余额主要集中在1年以内和1-2年，两者合计占各年信用期外应收账款余额的比例均超过 70.00%，账龄分布合理。公司对于信用期外的应收账款严格按照公司的会计政策计提坏账准备，同时对于出现经营不善、破产、诉讼等客户单项计提坏账准备。

各报告期末，账龄一年上的逾期应收账款情况详见本专项回复意见七(三)3之说明。

公司管理层高度重视应收账款的管理，采用了包括及时跟踪客户信用状况、结合营业收入合理控制应收账款整体规模、对账龄在1年以上的客户予以重点关注、对长期挂账未收回客户加强催收力度等。公司财务部会定期对应收账款回款情况进行统计，整理出逾期的应收账款明细，销售部门结合客户资金和信用状况，强化应收账款日常管理工作；对于客户欠款进行逐项排查并落实到具体业务人员跟进回款，了解未能及时回款的原因，并制定相应的应对措施；对于逾期应收账款，公司业务人员会对客户进行持续催收，并与逾期客户保持跟踪联络；针对逾期金额较大或拖欠期限较长的应收账款，公司成立专门处理小组，出具处理方案，报告期内，逾期客户未出现重大无法收回情况。

(2) 应收账款坏账准备政策

1）单项计提政策和坏账核销政策

公司结合对应收账款实际回收风险判断是否需要单项计提坏账准备，当出现客户经营不善、破产、诉讼等客观证据，公司认为应收账款预计无法收回，对其应收账款单项全额计提坏账准备。2022年度不存在单项计提坏账准备情况。

针对多次催收未回，或有客观证据表明预计难以收回的应收账款，公司相关业务人员部门提交证明材料，报请总经理签批后例行坏账处理程序进行核销。报告期内，核销金额在1万元以上的应收账款情况及核销具体原因如下：

单位：元

单位名称	核销时间	应收账款性质	核销金额	核销时账龄	核销具体原因
Lloyd Frank	2024年12月31日	货款	163,443.01	1年以内	多次催收未回，与客户已失去联络，申请核销
SEPTA PHARMACEUTICALS INC	2024年12月31日	货款	39,917.13	1年以内	多次催收未回，与客户已失去联络，申请核销
北京瑞奇驰胜制冷设备有限公司	2022年1月22日	货款	31,380.00	5年以上	由于客户欠款，多次催收未回款，已起诉并胜诉，但联系不到相关负责人，客户名下无有效财产，申请核销
天津市友缘制冷设备工程有限公司	2022年1月22日	货款	26,290.00	5年以上	多次催收未回，账龄较长，申请核销
Timestrip Technical Services Limited	2024年3月14日	货款	25,313.40	1-2年	由于不确定事项，客户表示拒绝付款，基于谨慎性原则，申请核销
山东力诺瑞特新能源有限公司	2022年12月24日	货款	23,478.80	5年以上	多次催收未回，账龄较长，申请核销
唐山市雪梅制冷设备销售有限公司	2024年9月23日	货款	13,267.93	4-5年	多次催收未回，账龄较长，申请核销

报告期内，公司核销的应收账款均已履行坏账处理程序，核销金额占期末应收账款金额比例分别为0.16%、0.00%和0.33%，对应收账款金额的影响较小。

2）账龄组合政策

公司根据主要客户的信用状况分析，并结合类似业务公司账龄区间的坏账计提政策，结合公司当前状况并考虑前瞻性信息，制定了公司的坏账准备计提政策。报告期各期末，公司与可比公司应收账款坏账计提政策对比如下：

账龄	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%

账龄	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能
2-3 年	30.00%	50.00%	30.00%	30.00%	20.00%	30.00%
3-4 年	80.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	80.00%	80.00%	100.00%	70.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，公司对比同行业应收账款坏账准备的计提比例与主要同行业公司类似，不存在重大差异，公司坏账计提政策合理，符合行业特点。

报告期内，公司对信用期外应收账款积极管理，分别采取电话催收、微信等聊天工具催收、实地拜访催收等措施。在日常业务过程中，公司销售人员与客户保持充分沟通联络并制定回款计划，同时结合市场公开信息了解客户所处行业总体情况和自身经营情况，评估客户应收账款是否存在回款风险。

对于坏账准备的计提，公司严格按照会计准则的要求，基于预期信用损失情况及客户经营情况，计提应收账款坏账准备，并保持计提政策一致。具体而言，对于客观证据表明存在减值的款项（例如客户已被申请破产或被列入信用记录的失信行为信息等）单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备；对于不存在减值客观证据的款项，公司依据信用风险特征将其划分为组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

综上所述，公司整体期后回款情况较好，应收账款质量较好。区分信用期内外来看，公司信用期外回款比例略低于信用期内回款比例，但相应应收账款已严格按照公司会计政策计提相应坏账准备，应收账款坏账准备计提充分。

2. 应收票据和应收款项融资坏账计提充分性分析

(1) 应收票据

公司与同行业可比公司的应收票据坏账计提政策对比如下：

项　目	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能
银行承兑汇票	0.00%	0.00%	0.00%	预期信用损失率，报告期内比例 0.07%-4.54%	0.00%	0.00%
商业承兑汇票	5.00%	5.00%	5.00%	预期信用损失率，报告期内比例为 4.5%左右	3.00%	5.00%

1）银行承兑汇票

公司银行承兑汇票信用评级较高，不存在重大的信用风险，因此公司未计提坏账准备。公司收到的汇票承兑银行信用等级较高，银行承兑汇票期末余额较小，且期后均已按时兑付。报告期内，同行业可比公司除朗特智能计提坏账准备外，公司及其他可比公司均未对银行承兑汇票计提坏账准备，公司银行承兑汇票坏账计提政策及坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

2）商业承兑汇票

公司商业承兑汇票预期信用损失的确定方法及会计处理方法与应收账款的预期信用损失的确认方法及会计处理方法一致，即划分为账龄组合及单项计提坏账准备组合。针对账龄组合，公司参照历史信用损失经验，并结合行业特点、实际经营情况、客户特点以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备；针对单项计提坏账准备组合，根据期末账面余额与未来预计可回收金额的差额计算预期信用损失。报告期内，公司及其他可比公司对商业承兑汇票坏账计提比例均在 5.00%左右，不存在重大差异。

报告期各期末，无商业承兑汇票余额。

(2) 应收款项融资

公司与同行业可比公司的应收款项融资坏账计提政策对比如下：

项　目	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能
银行承兑汇票	0.00%	0.00%	0.00%	报告期内无应收款项融资余额	——	——

应收款项融资中的票据承兑方系信用等级较高的银行，不存在重大信用风险，公司未对其计提坏账准备。同行业可比公司中，除朗特智能无应收款项融资款项，无法获知计提比例外，公司及同行业可比公司针对应收款项融资下的银行承兑汇票均未计提坏账，公司应收款项融资坏账计提政策及坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司应收票据和应收款项融资的坏账计提政策及坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，坏账准备计提充分。

3. 合同资产坏账计提充分性分析

(1) 合同资产回款情况

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他非流动资产--合同资产-质保金	124.32	151.80	133.99
其他非流动资产--合同资产-减值准备	6.22	7.59	6.70
合同资产-质保金			
合同资产-质保金-减值准备			
合同资产小计	124.32	151.80	133.99
合同资产减值准备小计	6.22	7.59	6.70

公司与部分客户的销售合同中对合同质保期及质保金额进行了约定。关于质保期的约定，如“产品寿命期（5 年）满后双方没有疑义的，甲方在 30 个工作日内以年度为单位将第一年的质保金支付，后续每年支付一次质保”“终止合作后质保期满 3 年/5 年退返”等；关于质保金额的约定如：“质保金额为订单总额 5%至 20 万”“质保金额不低于上年采购额 5%或者总额不低于 10 万元”等；由于该部分客户为长期合作客户，公司在其他非流动资产-合同资产中核算该款项。报告期内，公司仅少数客户在销售合同中对质保金额作出约定，大部分客户未进行约定，所以公司的合同资产账面余额较小。

报告期内，公司仅 2023 年度收回到期质保金 18.19 万元，但该款项性质特殊，其收回金额并不能说明该款项的可收回性。

(2) 合同资产坏账准备政策

公司质保金存续于与客户合作的整个周期甚至更长时间，且公司与相关客户合作良好，历史上不存在到期质保金不能收回的情况。报告期内，公司按应收合同资产账面余额的 5%计提坏账准备，公司不存在需单项计提合同资产的情况。

因公司合同资产的现流特征、可收回性明显不同于应收账款，公司未采用同应收账款一致的坏账政策。

公司与同行业可比公司的合同资产坏账计提政策对比如下：

项目	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能

项目	公司	振邦智能	瑞德智能	朗特智能	雷赛智能	宏英智能
合同资产	5.00%	同应收账款	无合同资产	无合同资产	无合同资产	5.00%

同行业可比公司中，瑞德智能、朗特智能、雷赛智能无合同资产金额，宏英智能与公司的坏账政策计提一致，振邦智能采用同应收账款一致的坏账政策。公司合同资产坏账准备计提政策与同行业不存在重大差异，坏账准备计提充分。

综上所述，公司根据《企业会计准则》的规定，依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，并对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项、确定无法收回的款项进行了单项全额计提坏账准备及核销相关会计处理。公司应收款项的坏账政策与同行业可比公司不存在重大差异。同时，公司整体期后回款情况较好，应收款项于期后能够大部分收回，应收款项质量较好，区分信用期内外来看，公司信用期外回款比例略低于信用期内回款比例，但相应应收款项已严格按照公司会计政策计提相应坏账准备，公司坏账计提充分。

（三）说明各期应收账款前五大客户与收入客户存在差异的原因，按照客户规模、数量、金额分层说明期末应收账款对象的构成情况，说明 1 年以上应收账款的主要客户财务经营状况是否发生重大不利变化、款项是否逾期以及相关坏账准备计提充分性

1. 报告期内，公司应收账款前五名客户与收入客户匹配情况：

单位：万元

项目	应收账款前五名客户名称	应收账款余额	销售收入排名
2024 年末/2024 年度	Tempmate GmbH	516.59	前五大客户
	星星冷链	356.67	前五大客户
	武汉汉立	239.81	前五大客户
	纽恩泰集团	218.50	前二百五十大客户
	仪达智能	198.61	前七十大客户
2023 年末/2023 年度	星星冷链	502.97	前五大客户
	冰山松洋	423.10	前五大客户
	Tempmate GmbH	404.46	前五大客户
	仪达智能	345.38	前十五大客户

项目	应收账款前五名客户名称	应收账款余额	销售收入排名
	武汉汉立	307.74	前五大客户
2022 年末/2022 年度	星星冷链	561.32	前五大客户
	Tempmate GmbH	374.97	前五大客户
	冰山松洋	361.93	前五大客户
	青岛宏泰	189.81	前十大客户
	云科物联	188.91	前二十五大客户

注：以上应收账款前五名客户为同一控制下客户

由上表可知，报告期内，公司应收账款客户前五名与当期收入客户前五名存在个别差异。

2024 年度，纽恩泰集团和仪达智能未在销售收入前五大客户中。2024 年末，纽恩泰集团应收账款余额为 218.50 万元，其中信用期内应收账款余额为 11.17 万元，信用期外应收账款余额为 207.33 万元，且均为 2 年以内，目前正积极催促回款中。仪达智能为公司 2024 年度前七十大客户，2023 年度前十五大客户。2024 年末仪达智能应收账款余额为 198.61 万元，均为 2 年以内的信用期外应收账款，目前正在陆续回款中，不存在无法收回的风险。

2023 年度，仅仪达智能未在销售收入前五大客户中。仪达智能为公司 2023 年度前十五大客户，2022 年度前十大客户。2023 年末，仪达智能应收账款余额为 345.38 万元，其中信用期内应收账款余额为 117.68 万元，应收账款余额为 1 年以内逾期的应收账款余额为 119.54 万元，1 年以上逾期的应收账款余额为 108.16 万元，1 年以上款项均已在 2024 年回款，剩余部分正在陆续回款中，不存在无法收回风险。

2022 年度，青岛宏泰和云科物联未在销售收入前五大客户中。青岛宏泰为公司 2022 年度前十大客户，2022 年末，青岛宏泰应收账款余额为 189.81 万元，其中信用期内应收账款余额为 141.67 万元，1 年以内的信用期外应收账款余额为 48.14 万元，均已在期后全部回款。云科物联在 2022 年末 188.91 万元的应收账款均在信用期内，已在期后全部回款。

由于客户资金安排不同，不同客户回款速度存在一定差异。虽然部分应收账款前五名客户不属于当期销售收入前五名客户，但这部分客户均在公司销售收入排名中位于前列，且属于正常合作客户。除纽恩泰集团和仪达智能外，存

在差异的其余客户当期应收账款均为 1 年以内，且主要为信用期内应收账款，公司目前正积极催促纽恩泰集团回款，仪达智能陆续回款中。

综上所述，各期应收账款前五大客户与收入客户存在一定差异属于合理情况。

2. 按照客户规模、数量、金额分层说明期末应收账款对象的构成情况

根据客户收入规模、数量、金额对应收账款各期末余额进行分层，具体情况如下：

单位：个，万元

项　目		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
		数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比
年收入 100 万元（含）以上	客户数量	79	14.96%	63	10.16%	62	12.40%
	应收账款余额	5,102.21	65.53%	4,624.95	63.07%	3,668.41	66.21%
年收入 50 万元（含）-100 万元	客户数量	41	7.77%	42	6.77%	33	6.60%
	应收账款余额	1,004.79	12.91%	1,072.65	14.63%	619.14	11.17%
年收入 50 万元以下	客户数量	408	77.27%	515	83.06%	405	81.00%
	应收账款余额	1,678.50	21.56%	1,635.75	22.31%	1,253.01	22.62%
合　计	客户数量	528	100.00%	620	100.00%	500	100.00%
	应收账款余额	7,785.50	100.00%	7,333.35	100.00%	5,540.55	100.00%

从客户收入规模角度看，年收入在 100 万元以上客户应收账款余额占比较高。报告期内年收入在 100 万元以上客户的应收账款余额占比分别为 66.21%、63.07%和 65.53%，占比较高，平均应收账款余额分别为 59.17 万元、73.41 万元和 64.58 万元，客户收入规模与应收账款余额相匹配。

由于公司客户较为分散，年收入在 50 万以下且存在应收账款的客户数量较多，报告期内客户数量占比均在 75%以上。报告期内，各类分层客户应收账款余额占比波动较小。2024 年收入在 50 万以下的客户数量下降较多，主要系由于公司加强应收账款的催收管理，持续跟踪应收账款，加强了应收账款的回收所致。

3. 1 年以上应收账款的主要客户财务经营状况、款项逾期情况

对于坏账准备的计提，公司严格按照会计准则的要求，基于预期信用损失情况及客户经营情况，在获取充分的证据支持的情况下一贯执行坏账准备的计提。对于客观证据表明存在减值的款项（例如客户已被申请破产或被列入信用

记录的失信行为信息等）单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备；对于不存在减值客观证据的款项，公司依据信用风险特征将其划分为组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

报告期内，公司 1 年以上应收账款的主要客户财务经营状况、款项逾期情况如下：

(1) 2024 年 12 月 31 日账龄 1 年以上应收账款前五大客户情况

单位：万元

客户名称	余额[注 1]	坏账准备金额[注 2]	坏账计提比例(%)	公司经营状况	账龄	款项逾期及回款情况
纽恩泰集团	190.12	19.01	10.00	良好	1-2 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
佛山市好的制冷设备有限公司	180.28	35.88	19.90	良好	1-2 年 91.02、2-3 年 89.26	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
佛山市雅绅宝制冷设备制造有限公司	168.61	33.77	20.03	良好	1-2 年 84.08、2-3 年 84.53	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
UBC COOL-B LTD	90.63	90.63	100.00	异常	1-2 年 14.81、2-3 年 75.82	已逾期，受国际局部政治军事冲突影响，客户应收款收回风险高，预计无法收回，已按 100.00%的比例单项计提坏账
佛山市百欣达电线电缆有限公司	60.63	6.06	10.00	良好	1-2 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备

注 1：此处为账龄 1 年以上应收账款余额，下同

注 2：此处为账龄 1 年以上应收账款坏账准备金额，下同

(2) 2023 年 12 月 31 日账龄 1 年以上应收账款前五大客户情况

单位：万元

客户名称	余额	坏账准备金额	坏账计提比例(%)	公司经营状况	账龄	款项逾期及回款情况
仪达智能	108.16	10.82	10.00	良好	1-2 年	已逾期，截至 2024 年 6 月 30 日款项已全部收回
佛山市好的制冷设备有限公司	93.81	9.38	10.00	良好	1-2 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备

客户名称	余额	坏账准备金额	坏账计提比例(%)	公司经营状况	账龄	款项逾期及回款情况
佛山市雅绅宝制冷设备制造有限公司	91.48	9.15	10.00	良好	1-2 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
UBC COOL-B LTD	75.82	7.58	10.00	异常	1-2 年	已逾期，受国际局部军事冲突影响，客户应收款收回风险高，预计无法收回，2024 年度启动清算程序，已按 100.00%的比例单项计提坏账
湖南华强电气股份有限公司	47.33	34.66	73.23	良好	2-3 年 6.40、3-4 年 22.72、4-5 年 18.2	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备

(3) 2022 年 12 月 31 日账龄 1 年以上应收账款前五大客户情况

单位：万元

客户名称	余额	坏账准备金额	坏账计提比例(%)	公司经营状况	账龄	款项逾期及回款情况
GREEN COOL LTD	63.01	18.90	30.00	良好	2-3 年	已逾期，款项已于 2023 年度全部收回
江苏阿尔特智能装备有限公司	53.10	15.93	30.00	良好	2-3 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
湖南华强电气股份有限公司	47.33	22.02	46.53	良好	1-2 年 6.40、2-3 年 22.72、3-4 年 18.2	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
星星冷链	38.71	3.87	10.00	良好	1-2 年	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备
山东福德新能源设备有限公司	25.47	20.38	80.00	良好	3-4 年 18.04、4-5 年 7.43	已逾期，已按账龄组合计提坏账准备

通过查询中国境内客户公开披露的财务数据及工商信用信息公示和境外客户官方网站及公开信息，报告期内 1 年以上应收账款主要客户除 UBC COOL-B LTD 受国际局部政治军事冲突影响导致其财务经营状况发生重大不利变化外，其余客户均处于正常经营状态，经营状况良好。对于应收账款回收风险高、预计款项无法收回的客户，公司已按 100.00%的比例单项计提坏账准备；对于存在回收风险但尚存在回收可能性或不存在回收风险的客户，公司销售人员与客户保持充分沟通联络并制定回款计划，同时结合市场公开信息了解客户所处行业总

体情况和自身经营情况，评估客户应收账款是否存在回款风险，并按照统一会计政策计提坏账准备。针对账龄较长且以往年度已经全额计提坏账准备的应收账款，评估交易对方的信用情况和财务状况等，针对预期无法收回的款项通过坏账核销程序进行核销。

综上所述，除受外部因素影响的 UBC COOL-B LTD 外，公司 1 年以上应收账款的主要客户财务经营状况均未发生重大不利变化，逾期款项已根据会计准则要求计提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

（四）列表说明各期第三方回款情况，包括但不限于客户名称、销售金额、实际回款方名称，实际回款方与客户之间的关系，回款金额，第三方回款原因及必要性

1. 2024 年度第三方回款明细：

单位：万元

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方账户回款原因
IKAD Instrument	235.29	TANZER MAKINE TICARET LIMITED	客户指定第三方	92.64	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		SHELF TRADING LIMITED		43.48	
		VERDITA TRADING LIMITED	同一实控人控制	105.33	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
ROCFLYG INTERNATIONAL TRADE CO.,LIMITED	189.79	PARKOUR IN TERNATIONAL TRADE CO LIMITED	同一实控人控制	157.96	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
顺丰速运有限公司	160.13	安徽顺丰速运有限公司	同一实控人控制	1.73	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
		北京顺丰速运有限公司		6.25	
		广州顺丰速运有限公司		0.24	
		河北顺丰速运有限公司		1.00	
		河南省顺丰速运有限公司		13.23	
		黑龙江省顺丰速运有限公司		0.38	
		湖南顺丰速运有限公司		1.54	
		吉林省顺丰速递有限公司		0.23	
		江苏顺丰速运有限公司		4.60	
		江西顺丰速运有限公司		2.25	
		兰州顺丰速运有限公司		0.40	
		厦门市顺路物流有限公司		5.47	
		山东顺丰速运有限公司		2.75	

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方账户回款原因
		山西顺丰速运有限公司		1.44	
		上海顺衡物流有限公司		6.58	
		深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司		35.75	
		顺丰速运（沈阳）有限公司		3.99	
		顺丰速运有限公司		21.38	
		顺丰速运重庆有限公司		2.74	
		顺丰医药供应链湖北有限公司		4.93	
		顺丰医药供应链有限公司		33.38	
		顺丰医药供应链重庆有限公司		0.68	
		顺丰运输（南京）有限公司苏州分公司		1.62	
		西安顺丰速运有限公司		0.54	
		浙江顺丰速运有限公司		15.61	
		中山顺丰速运有限公司		0.68	
COOL TECH COMPANY	141.98	AAMAL ALTBRYD ALFNYT LMQAWLAT COM SAU	客户指定第三方	30.04	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
AL IMRAN A/C SPARE PARTS LLC	124.07	AL FAISAL AC SPARE PARTS TRADING	客户指定第三方	32.06	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
METRACLARK(PTY)LTD	86.22	BEIJER REF AFRICA (PTY) LTD	客户指定第三方	75.01	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
MEGAFRIO S.A.	57.86	BANCO PICHINCHA ESPANA, S.A.	客户指定第三方	57.92	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
WELLCREST SDN.BHD	50.08	MILLION CENTURY SDN BHD	同一实控人控制	34.01	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
ELIJOB SL	32.66	GELPHA TRADE COMPANY	客户指定第三方	14.47	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
ALDEFRIO - JARI G CASTRO	31.38	JARI CASTRO TRANSPORTATION	客户指定第三方	9.80	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
SYNOTRONICS PTY LTD	23.52	INSTRUMENT CHOICE PTY LTD	同一实控人控制	3.75	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
Electrofrio Bolivia SRL	17.83	WENDY ANGULO	客户指定第三方	17.80	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
SHAM TECH FZ	17.67	GREEN TREE GENERAL TRADING	客户指定第	4.27	由于其境内外汇管理规定等

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方账户回款原因
LLC		LLC	三方		原因，指定第三方付款
Matrix Electronics Communication	13.75	MAK ZEE GENERAL TRADING LLC	客户指定第三方	13.49	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
ALDEFRIO	13.51	JARI CASTRO TRANSPORTATION	客户指定第三方	13.46	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
STE AFRIMESURE	10.44	SOCIETE AFRIMESURE	同一实控人控制	3.62	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
TECHNO FRIO VENEZUELA C.A	10.27	NECTAR GROUP LLC	客户指定第三方	10.32	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
VEM Pharmaceuticals	6.32	VEM ILAC SANAYI VE TICARET ANO	同一实控人控制	6.75	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
Varioline Intercool Pakistan (Pvt.) Ltd.	5.27	WORKMAN CO., LIMITED	客户指定第三方	8.59	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
VENTAS Y SERVICIOS GASTON GUERRA EIRL	4.94	GASTON IVAN GUERRA REYES	同一实控人控制	0.25	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
EMPRESA UNIVERSAL DE REFRIGERACION AS	3.83	COMPANIA UNIVERSAL DE REFRIGERACION	客户指定第三方	4.38	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Macs Cool (PTY) Ltd	3.67	INTERLAND FINANCE AND TRADE CO.	客户指定第三方	3.65	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
WASSINGTON SACIFEI S.A.	3.46	CREMER Y ASOCIADOS S.A.	客户指定第三方	3.80	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
SCIENTEC CORP CENTER, C.A.	3.32	CREPUSCULO GROUP, INC	客户指定第三方	2.58	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
WELLER AIR-COND PARTS ENT SDN BHD	3.14	MILLION CENTURY SDN BHD	客户指定第三方	17.55	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Frio Industrial de Honduras	3.10	JOCELYNE DANIELA GUTIERREZ CHINCHILLA	客户指定第三方	3.05	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方账户回款原因
S de R L					
AGROTECH HONDURAS	2.35	MORA PADILLA MARVIN DONALDO	客户指定第三方	2.61	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Imporcom	1.74	LUIS ALBERTO GUZHNAY CULQUI	客户指定第三方	2.04	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
VESTA KITCHEN TECH	1.73	LIM COOPER TRANSPORT SDN BHD	同一实控人控制	1.72	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
Freshport(Asia)Ltd	1.66	FRESHPORT Ltd	同一实控人控制	1.73	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
REDVITAL COMERCIALIZADORA, C.A	1.65	MEDICAL AND BIOTECH DEVELOPMENTS SA	客户指定第三方	1.85	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
REFRITRANS LTDA	1.02	SERVICIO DE REFRIGERACION	同一实控人控制	1.28	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
IOTMAX CHILE LIMITADA	1.02	CONSULTORIA, DESARROLLO Y SERV EN GESTIO	同一实控人控制	1.15	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
CARESOURCE FOR SCIENTIFIC & LABORATORY	1.02	ELIZABETH CAADLAWON MAHINAY AL LUTOS BUILDING AL KHABAISI MAIN	同一实控人控制	1.13	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
ALZERA MULIA PRAKASA	0.78	MUHAMMAD NAUFAL AFRIAN DUSUN TENGAH	客户指定第三方	0.86	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
BIOTECMED	0.65	HOLISTIKA SPA	客户指定第三方	0.71	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
FOC MEDICAL S.A,	0.43	SEBASTIAN ALBERTO GONZALEZ VAZQUEZ	客户指定第三方	0.48	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	0.21	荣盛盟固利新能源科技股份有限公司	同一实控人控制	0.24	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
ADVANCED INVENTORY SOLUTIONS	0.13	GOODWIN TRADING PTY LTD ATF GOODWIN	客户指定第三方	0.20	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
M.R. CAVALIERI S.A.		NACOGDOCHES ENTERPRISES LTD	客户指定第三方	5.54	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
El Dorado		ADCAP SECURITIES LTD	客户指定第	11.13	由于其境内外汇管理规定等

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方账户回款原因
S.A. (Inelro)			三方		原因，指定第三方付款

2. 2023 年度第三方回款明细：

单位：万元

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方回款原因及必要性
Atlas Control LLC	101.28	AKSER ENDUSTRIYEL MAKINA VE1/EKIPMANLARI LIMITED SIRKETI	客户指定第三方	46.15	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		MAOFA INTERNATIONAL INDUSTRIAL LIMITED	客户指定第三方	32.30	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Bio Green Gmbh & CO.KG	81.08	Bio Green USA INC.	同一实控人控制	39.62	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
METRACLARK (PTY) LTD	73.29	BEIJER REF AFRICA (PTY) LTD	客户指定第三方	40.56	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Elijob SL	52.02	Gelpha Trade Company L.L.CFZ	同一实控人控制	15.72	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
顺丰速运有限公司	51.48	深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司	同一实控人控制	6.74	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
		成都顺意丰医药有限公司	同一实控人控制	2.60	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
		顺丰医药供应链有限公司	同一实控人控制	0.11	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
IKAD Instrument	45.84	ARTUKLU TURIZM YAPI INSAAT DIS TICA	客户指定第三方	70.08	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
INSTRUKART	42.54	INSTRUPRENEURS INDIA PVT LTD	客户指定第三方	9.80	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
ALDEFRIO	30.92	JARI CASTRO TRANSPORTATION	客户指定第三方	30.25	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
METTCOVER GLOBAL INC.	12.27	METTCOVER INDIA PVT LTD	同一实控人控制	12.79	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
VENTAS Y SERVICIOS	3.92	GASTON IVAN GUERRA REYES	客户指定第三方	0.38	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方回款原因及必要性
GASTON GUERRA EIRL					
CENTRO DE VALIDACIONES Y CALIBRACIONES DE	2.26	REDIAN MEXICO SA DECV	客户指定第三方	2.49	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
INGENIERIA Y PROYECTOS ELECTRICOS S.A.	1.05	MANUEL HORACIO GONZALEZ	客户指定第三方	0.54	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		ING Y PROYECTOS ELECTRICOS S A IPEL	同一实控人控制	0.79	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
KEITCORP S.A.C.	0.97	MURGA SULCA JHONATAN ANTONIO	客户指定第三方	0.63	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
EISUS ENTERPRISES	0.62	I REMIT INC	客户指定第三方	0.65	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
UKK PPM LABORATORIUM TERPADU	0.27	ASTRIANA PERTIWI	客户指定第三方	0.38	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
VIVAE NATURA	0.23	SEBASTIAN ALBERTO GONZALEZ VAZQUEZ	客户指定第三方	0.30	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
N.H.P. LABORATORIES INC.	0.12	NEW ROOTS HERBAL INC	客户指定第三方	0.15	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
HB GROUP	0.05	Ittihad Electronic Limited	客户指定第三方	3.97	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

3. 2022 年度第三方回款明细：

单位：万元

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方回款原因及必要性
Atlas Control LLC	241.46	YUANDEHONG LIMITED	客户指定第三方	131.93	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		ENERTECH LLC LIMITED	客户指定第三方	101.68	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		BAIYI CO., LIMITEDAD	客户指定第三方	71.03	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		PULAI CO., LIMITED	客户指定第三方	70.83	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方回款原因及必要性
Metraclark	68.69	BEIJER REF AFRICA (PTY) LTD	客户指定第三方	93.20	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
OOO MIMANIK	67.01	WINSHUN TRADE LIMITED	客户指定第三方	19.75	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		GLOBALCUSTOM COMMERCE LLC LTD	客户指定第三方	19.50	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Measurement Systems	57.03	NAZMUL ALQYAS ALTJARYT ESTABLISHM	客户指定第三方	5.44	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
顺丰速运有限公司	39.66	深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司	同一实控人控制	40.30	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
		顺丰医药供应链有限公司	同一实控人控制	2.26	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
		厦门市顺路物流有限公司	同一实控人控制	2.26	主要出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款
ASIA-VOSTOK CO.,LTD	34.20	ALYANS LOGISTIK	客户指定第三方	32.44	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
DGL BRANDS PTY LTD.	19.43	YU AND LU HOLDINGS PTY LTD	客户指定第三方	6.44	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Westinghouse	8.98	FREEZE REFRIGERANTS CORP.	客户指定第三方	8.63	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
ALDEFRIO	7.01	JARI CASTRO TRANSPORTATION	客户指定第三方	6.99	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
Imporcom	2.20	LUIS ALBERTO GUZHNAY CULQUI	客户指定第三方	7.73	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
ELIJOB SL	2.17	EASYCOLD SL.	客户指定第三方	2.85	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
A.K.Sons TRADING COMPANY	2.11	MEMON EMPIRE FOODSTUFF TRADING LLC	客户指定第三方	1.17	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
CMC SOLUTIONS S.A.C.	1.52	MURGA SULCA JHONATAN ANTONIO	客户指定第三方		由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
GRUPO AZUL	1.49	CORPORACION MUNDO AZUL S A	客户指定第三方	1.86	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDICAO LTDA	1.17	ARTECH TECHNOLOGY CO., LIMITED	客户指定第三方	0.46	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

客户名称	当期销售收入	实际回款方名称	实际回款方与客户之间的关系	当期回款金额	第三方回款原因及必要性
EISUS ENTERPRISES	1.04	I REMIT INC	客户指定第三方	1.09	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
N.H.P. LABORATORIES INC.	0.75	NEW ROOTS HERBAL INC	客户指定第三方	0.84	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
APOLLO REFRIGERATION (NEW ZELAND)	0.06	HONAR REFRIGERATION LIMITED	客户指定第三方	0.22	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
JSC POZIS		OOO KRONA	客户指定第三方	6.88	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
		LIMITED LIABILITY COMPANY ZOGAR	客户指定第三方	6.88	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款
KEITCORP S.A.C		MURGA SULCA JHONATAN ANTONIO	客户指定第三方	0.59	由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款

（五）说明报告期内充值赠送等优惠活动具体背景、内容、涉及金额、会计处理方法及对利润的影响情况，是否存在其他促销政策，优惠促销政策与公司以往的习惯做法是否存在显著差异

报告期内公司主要有两种优惠活动类型，购物金及平台优惠券和客户返利，针对两种优惠活动类型分别分析，情况如下：

1. 购物金及平台优惠券

报告期内，公司充值赠送等优惠活动背景主要系春节、“618”、“双 11”等专项促销活动及日常促销。线上促销主要方式为：发放优惠券，供促销活动期间使用，进行满折及购物金充值等活动。线下促销主要方式为：购物金、给予部分客户促销折扣、销售返利等。

涉及金额及对利润的影响情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
活动促销优惠金额	394.19	397.69	175.25
利润总额	6,750.99	5,790.68	5,469.17
占利润总额比例(%)	5.84	6.87	3.20

报告期内，公司给予客户的促销金额占利润总额比例分别为3.20%、6.87%、

5.84%，上述促销活动主要系公司大力发展精创新零售自建商城以及线下客户参加购物金充值活动产生，公司根据市场环境、新产品推出计划等适时、适当安排促销活动，相关促销金额占公司利润总额的比例较低。

针对购物金、平台优惠券及线下促销折扣，公司采取不同的会计处理方式，具体如下：

促销方式	具体会计处理
购物金	(1) 收到客户充值款充值时公司根据客户充值金额，按照不同标准赠送相应金额，根据实际收到的金额计入合同负债、其他流动负债 借：银行存款 贷：合同负债 贷：其他流动负债 (2) 客户消费时，根据客户实际消费金额，扣除充值时赠送的折扣比例，确认销售收入 借：合同负债 借：其他流动负债 贷：营业收入 贷：应交税费-增值税
平台优惠券、线下促销折扣等	(1) 根据平台用户、线下客户使用优惠券后实际应付金额的确认收入 借：应收账款 贷：营业收入 贷：应交税费-增值税

2. 客户返利

除购物金及平台优惠券外，公司还通过给予客户返利促进销售。涉及金额及对利润的影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
返利金额	20.70	23.88	32.80
利润总额	6,750.99	5,790.68	5,469.17
占利润总额比例(%)	0.31	0.41	0.60

注：返利金额为实际兑现金额

报告期内，公司返利政策主要针对贸易商客户。报告期内兑现返利金额分别为 32.80 万元、23.88 万元和 20.70 万元。

返利相关具体会计处理如下：

(1) 期末预估返利兑现金额预提返利

借：营业收入

贷：其他应付款

(2) 实际结算并确认应给予的返利

借：其他应付款

贷：应收账款/合同负债

贷：营业收入（预估数与结算数的差额）

(3) 客户使用给予的返利

借：应收账款/合同负债

贷：营业收入

借：营业成本

贷：存货

除购物金、平台优惠券及线下促销折扣和客户返利外，公司不存在其他促销政策，优惠促销政策与公司以往的习惯做法不存在显著差异。

（六）核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

(1) 获取公司报告期内的应收款项余额明细表、账龄分析表；

(2) 取得并检查公司主要客户信用政策制定及审批情况表，分析主要客户信用政策变动情况及实际执行情况，并与可比公司进行对比分析，判断是否存在放松信用政策刺激销售的情况；

(3) 取得公司应收款项逾期情况明细表，分析主要客户逾期原因；

(4) 核查公司各期末信用期内、外应收款项截至 2025 年 3 月 31 日的期后回收情况；

(5) 获取公司各期末应收款项单项计提、核销明细；

(6) 核查公司各期销售主要客户和应收账款主要客户清单，分析各期应收账款前五大客户与收入前五大客户存在差异的原因及合理性；

(7) 复核公司应收账款分层情况，分析应收账款收回风险；

(8) 通过查询公开信息了解公司 1 年以上应收账款客户的具体情况，核查

1 年以上应收账款未收回的原因、是否存在纠纷或潜在纠纷、是否形成可执行的回款计划；

(9) 审阅公司促销期间的促销政策及涉及金额，获取返利相关文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司应收款项账龄总体较短，主要客户经营情况良好，发生坏账的风险较小。报告期内应收账款持续回款，期后回款情况良好，坏账准备计提充分；

(2) 公司应收账款余额变动的原因合理，报告期内公司主要客户信用政策保持稳定，不存在放宽信用期刺激业务增长的情形；

(3) 报告期内公司发生坏账损失的情况较少，对公司财务报表整体影响较小，公司不存在发生大规模坏账损失的情况；

(4) 公司客户数量多、交易分散、单个主体交易规模小，应收账款收回风险较分散；

(5) 公司报告期内应收账款前五名客户与收入前五名客户存在部分差异，主要系客户回款速度存在差异所致，存在真实的交易往来和商业背景，具有合理原因，与实际经营情况相符；

(6) 报告期内，公司 1 年以上应收账款均系正常业务开展形成，并已积极采取措施降低风险。除招股说明书“第十节、三、能产生重大影响的诉讼、仲裁事项”披露的诉讼事项外，不存在纠纷或潜在纠纷。1 年以上应收账款的主要客户的应收账款已经逾期，但绝大部分客户的财务经营状况未发生重大不利变化，逾期款项损失风险相对较小。针对财务经营状况发生重大不利变化、预计无法收回款项的客户已按 100.00%的比例单项计提减值准备。报告期内，公司已按照会计政策充分计提了坏账准备；

(7) 报告期内公司促销期间的促销政策未见重大变化，相关会计处理方法符合会计准则的规定，返利兑现程序符合公司内部规定。

3. 根据《适用指引》1-21“第三方回款”相关要求核查并发表明确意见

(1) 核查程序

针对公司第三方回款的真实性，我们实施了如下核查程序：

1) 第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形

① 查阅第三方回款业务对应的销售合同/订单、出库单、发票和银行回单等资料，核实第三方回款的真实性。

② 查阅报告期内第三方回款明细表、三方回款协议，核实客户与第三方回款的支付方的关系以及第三方回款的原因，核实第三方回款的支付方是否与公司及其实际控制人、董监高或其他关联方等具有关联关系。

2) 第三方回款形成收入占营业收入的比例

查阅报告期内第三方回款明细表，分析计算第三方回款形成收入占营业收入的比例。

3) 第三方回款的原因、必要性及商业合理性

查阅三方回款协议，了解公司客户第三方回款的原因、回款方与客户的关系，核查第三方回款的必要性、合理性。

4) 公司及其实际控制人、董事、监事、高管或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

① 查阅公司及其实际控制人、董监高或其他关联方等的银行流水，核实是否与客户或第三方回款的支付方存在异常资金往来。

② 查阅公司董监高人员基本情况调查表，查阅公司控股股东、实际控制人等出具的声明与承诺，结合公司的关联方清单，与客户、第三方回款的支付方进行比对，核查客户、第三方回款的支付方与公司及其控股股东、董监高或其他关联方是否存在关联关系。

③ 通过国家企业信用信息网、客户或代付机构官网等公开网络查询渠道，核查客户、第三方回款的支付方是否与公司及其实际控制人、董监高或其他关联方存在关联关系。

5) 境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性

① 核查报告期内第三方回款涉及的境外销售业务相关资料，包括销售合同/订单、出库单、发票、银行回单、三方回款协议等原始凭证，检查公司境外销售涉及第三方回款的情形。

② 访谈销售人员，了解境外销售涉及第三方回款的原因、第三方回款的支付方与客户的关系，核查其代付行为的合理性。

6) 报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

① 查阅报告期内公司诉讼的相关资料，核查是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

② 通过国家企业信用信息公示系统、裁判文书网等公开网络查询渠道核查报告期内是否存在公司与第三方回款相关的诉讼。

7）如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因

查阅第三方回款相关的销售合同并询问销售部门经办人员，了解是否存在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情况，该交易安排是否具有合理原因。

8）资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

① 获取报告期内公司与第三方回款相关的销售明细和银行流水，检查相关销售合同、出库单、银行回单等原始凭证，核查第三方回款涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致。

② 获取报告期内第三方回款的三方回款协议，检查第三方回款的支付方与银行回单的付款方是否一致，核查客户与第三方回款的支付方的关联关系，以及第三方回款的原因。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

1）报告期内，公司第三方回款真实发生，不存在虚构交易或调节账龄情形，公司第三方回款占营业收入的比例分别为 0.78%、1.62%和 0.73%，比重较小。

2）报告期内，公司第三方回款的主要原因为：① 境外客户由于其境内外汇管理规定等原因，指定第三方付款；② 出于操作便利等原因由客户的母/子、总/分或兄弟公司代为付款。公司第三方回款具有必要性和商业合理性。

3）公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与客户、第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

4）报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

5）报告期内，公司第三方回款所涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质具备一致性。

综上所述，报告期内，公司第三方回款具备真实性。

八、其他问题

(1) ……。

(2) ……。

(3) 股份支付确认、核算合规性。2023年管理费用中股份支付金额为222万元，较上年增加234.19%；2023年新增授予对象包括研发、销售人员等。请发行人：①说明前述股权激励的激励对象岗位类别分布情况、历次股权激励数量、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认过程及分摊情况，全部计入管理费用的依据及合理性，是否符合《企业会计准则》规定及同行业公司通常做法。②说明离职人员股份处理方式及会计核算是否符合《徐州美控企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》等关于流转、退出机制的约定，结合报告期内增资及退出的背景、每股价格及公允性、股份支付确认情况，分析是否存在应确认股份支付未确认的情况。

(4) 关于销售费用。报告期内发行人销售费用呈增长趋势，且销售费用率远高于同行业可比公司。请发行人：①说明广告宣传费、电商运营费、推广服务费的具体情况，包括合同主要内容、支付对象、支付标准和合同金额、支付金额及占比情况。②量化分析不同市场推广的具体方式、投入费用规模，与相应渠道营业收入、客户数量变化的匹配关系。③结合不同产品类型、销售模式等的质保条款约定情况，相关预计负债计提依据、计提方法和比例，报告期内售后维修、保修费用的实际发生情况等，说明相关费用计提是否充分。④结合销售人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，分析销售人员数量与业务规模是否匹配。

(5) 关键管理人员薪酬占比下降合理性。报告期内关键管理人员薪酬占利润总额比例分别为9.68%、7.23%、7.57%，下降明显。请发行人：结合领薪人数、平均薪酬变化、同行业或同地区可比工资等，说明关键管理人员薪酬总额及占比下降的原因，是否明显低于同行业、同地区平均薪酬水平。

(6) 成本核算的准确性。报告期内发行人产品种类、型号、数量较多，通过领料单归集各产品生产领用的原材料成本。请发行人：①列示冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测主要产品的成本构成明细，说明各类产品单位成本的变化情况、各类明细变化的具体原因。②结合各类产品的生产流程、自动化程度，说明各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原

则和过程，在产品种类多、数量大的背景下如何保证成本结转的准确性、及时性。

（7）其他。请发行人：①说明递延收益中与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况。②说明可抵扣亏损、内部交易未实现利润产生的具体原因，未确认递延所得税资产的依据。③说明营业外收入中赔偿收入、支出及其他的具体内容，说明“收到的税费返还”的具体内容及持续下滑原因。④说明OEM、ODM销售模式下主要客户及获取方式、合作历史以及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定；结合自有品牌与ODM模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制等差异情况，说明公司与ODM客户的合作是否受自有品牌销售影响。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项（1）（2）并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师核查上述事项（3）-（7）并发表明确意见。

（一）关于股份支付

1. 说明前述股权激励的激励对象岗位类别分布情况、历次股权激励数量、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认过程及分摊情况，全部计入管理费用的依据及合理性，是否符合《企业会计准则》规定及同行业公司通常做法

（1）前述股权激励的激励对象岗位类别分布情况

2023年，公司股权激励共涉及员工48名，涉及岗位类别及职务情况如下：

序号	激励人员	具体职务	岗位类别
1	陈加忠	运营中心运营总监	行政管理人员
2	陈曼曼	财务经理	行政管理人员
3	陈庆平	法务经理	行政管理人员
4	陈荣金	行政总监	行政管理人员
5	陈星弢	事业部总经理	销售人员
6	单庆廷	副总经理、董事会秘书	行政管理人员
7	高伟	事业部研发经理	研发人员
8	管廷卫	事业部技术总监	研发人员
9	韩召宾	事业部技术总监	研发人员

序号	激励人员	具体职务	岗位类别
10	纪小江	工会主席、综合管理中心负责人	行政管理人员
11	贾广华	测试实验室负责人	研发人员
12	金黎	财务经理	行政管理人员
13	孔元元	人力资源中心副总监	行政管理人员
14	李寒冰	成本中心总监	行政管理人员
15	李慧慧	监事、人事经理	行政管理人员
16	李靖	采购中心副经理	生产管理人员
17	李平安	智能制造中心储运部员工	仓储管理人员
18	李清文	副总经理	销售人员
19	李庆飞	产品研发工程师	研发人员
20	李双运	事业部总经理助理、研发工程师	研发人员
21	李稳	智能制造中心储运部经理	仓储管理人员
22	李先要	事业部销售经理	销售人员
23	梁大荟	董事、副总经理	销售人员
24	林捷	事业部技术副总监	研发人员
25	刘欢	质量副总监	质量管理人员
26	刘曼	事业部国际营销副总监	销售人员
27	刘颖	事业部销售总监	销售人员
28	马宇晓	事业部技术副总监	研发人员
29	孟庆美	美国精创公司秘书（Secretary）	销售人员
30	聂文歌	事业部研发工程师	研发人员
31	钱向楠	监事、财务经理	行政管理人员
32	邱一启	事业部总经理助理、研发工程师	研发人员
33	孙沈阳	事业部高级软件工程师	研发人员
34	唐中祥	技术中心工业设计经理	研发人员
35	王江敏	事业部云平台架构师	研发人员
36	王岩	监事、产品总监	销售人员
37	王勇	财务经理	行政管理人员
38	魏慎峰	智能制造中心副总监	生产管理人员

序号	激励人员	具体职务	岗位类别
39	吴冲	人资主管	行政管理人员
40	徐亮	事业部销售经理	销售人员
41	许峰	事业部销售总监	销售人员
42	薛宁	事业部技术总监	研发人员
43	张博	事业部技术支持经理	销售人员
44	张令茬	监事、技术总监	研发人员
45	赵阶峰	财务负责人	行政管理人员
46	周娜	知识产权部副经理	行政管理人员
47	朱永吉	财务主管	行政管理人员
48	祝汉涛	事业部技术经理	研发人员

按照岗位类别分类统计如下：

岗位类别	人员数量
行政管理人员	16
销售人员	11
生产人员	5
研发人员	16
合　计	48

(2) 历次股权激励数量、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认过程及分摊情况

2020年末，公司通过设立员工持股平台徐州美控合伙企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称徐州美控）的方式实施股权激励。截至2024年12月末，公司共实施了三次股权激励；除上述股权激励计划外，部分员工离职退伙涉及股份支付，具体情况如下：

1) 历次股权激励的基本情况

自员工持股平台成立以来，公司共实施了三次股权激励，具体情况如下：

年度	股权激励实施方式	对应公司股份数量（万股）	激励价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付的确认过程
2020 年 12 月	员工持股平台设立，参与人员包括陈庆	213.00	5.10	7.66	按照服务期分期确认，全部计

年度	股权激励实施方式	对应公司股份数量（万股）	激励价格（元/股）	股权公允价值（元/股）	股份支付的确认过程
	平、单庆廷等 48 名公司内部员工				入管理费费用
2023 年 3 月	由员工持股平台普通合伙人陈庆平向李清文等 31 名公司内部员工转让持股平台份额	59.00	6.60	8.50	按照服务期分期确认，全部计入管理费费用
2024 年 6 月	由员工持股平台普通合伙人陈庆平向单庆廷等 3 名公司内部员工转让持股平台份额	6.00	7.29	9.36	按照服务期分期确认，全部计入管理费费用

① 第一次股权激励

徐州美控于2020年12月完成对公司的增资并完成相关工商登记，增资价格为5.10元/股，增资价格参考公司最近一期每股净资产确定。因此，公司将2020年12月作为股份支付初始确认时点，5.10元/股作为股权激励的授予价格，股权公允价值根据坤元资产评估有限公司于2022年6月25日出具的《江苏省精创电气股份有限公司以财务报告为目的涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2022〕549号）评估的每股价格7.66元确定。根据合伙协议的约定、预计上市日期及徐州美控的股权锁定期安排，公司预计2024年12月完成上市，同时徐州美控自愿将持有的公司股权锁定12个月，因此将2020年12月至2025年12月视为服务期，公司在5年服务期内分摊确认相关股份支付费用并全部计入管理费用。

② 第二次股权激励

2023年3月，徐州美控普通合伙人陈庆平向李清文、陈星弢等31名管理、销售、研发和生产部门员工转让300.90万份员工持股平台份额（对应59万股公司股份），转让价格为6.60元/股，转让价格参考公司最近一期每股净资产确定。因此，公司将2023年3月作为股份支付初始确认时点，6.60元/股作为股权激励的授予价格，股权公允价值为参考坤元资产评估有限公司于2023年7月24日出具的《江苏省精创电气股份有限公司以财务报告为目的涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2023〕587号）评估的每股权益价格8.50

元确定，上述价格为公司当年定向增发价格。公司根据合伙协议的约定、预计上市日期及徐州美控的股权锁定期安排，公司预计2024年12月完成上市，同时徐州美控自愿将持有的公司股权锁定12个月，因此将2023年3月至2025年12月视为服务期，公司在服务期内分摊确认相关股份支付费用并全部计入管理费用。

② 第三次股权激励

2024年6月，徐州美控普通合伙人陈庆平向单庆廷等3名核心员工转让30.60万份员工持股平台份额（对应公司6万股公司股份），转让价格为7.29元，转让价格参考公司最近一期每股净资产确定，每股股权公允价值为2023年扣非后的每股收益按照PE8倍计算的每股价格9.36元确定。

2）其他股份支付情况

报告期内，其他股份支付主要系员工离职退伙导致的合伙平台内份额转让。离职员工均将其持有的份额转让给美控合伙普通合伙人陈庆平，由于陈庆平受让价格均低于公允价值，可以从受让股份中获得收益，且合伙协议未明确约定其仅以代持身份暂时持有受让股份，故陈庆平受让上述股权份额构成股份支付，具体情况如下：

时　间	背景	对应股份数量（万股）	转让价格（元/股）	每股公允价值（元/股）	是否确认股份支付
2022 年 3 月	吴永胜等三名员工离职	24.00	5.07-5.26	7.66	是
2022 年 12 月	邢建等五名员工离职，赵阶峰等两名员工因个人原因转让部分股权	22.00	5.12-5.15	7.66	是
2023 年 6 月	王岩	8.00	5.28	8.50	是
2023 年 7 月	管廷卫等两名员工离职	7.00	4.90-5.83	8.50	是
2023 年 8 月	李庆飞	1.00	6.32	8.50	是
2024 年 6 月	刘颖等三名员工离职	7.00	5.10-6.85	9.36	是
2024 年 9 月	陈加忠离职	1.00	5.20	9.36	是

报告期内，对于员工离职或转让合伙企业份额的情况，公司已全部作为股份支付处理，其中转让价格根据合伙协议中约定的回购条款确定，每股公允价值参考最近一期评估价格或定增价格确定。对于已经退出或者转让的股份，公司全额冲回其前期已经摊销的股份支付金额并计入当期的管理费用。

2022年，徐州美控普通合伙人陈庆平受让吴永胜、邢建等8名员工转让234.60万份员工持股平台份额（对应46万股公司股份），公司将陈庆平的具体授予时间作为股份支付初始确认时点，员工转让价格作为股权激励的授予价格，股权公允价值为参考坤元资产评估有限公司于2022年6月25日出具的《江苏省精创电气股份有限公司以财务报告为目的涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2022〕549号）评估的每股价格7.66元确定。公司根据合伙协议的约定、预计上市日期及徐州美控的股权锁定期安排，即将授予时间至2025年12月视为服务期，公司服务期内分摊确认相关股份支付费用并全部计入管理费用。

2023年，徐州美控普通合伙人陈庆平受让王岩、刘曼、李庆飞、管廷卫共4名员工转让81.60万份员工持股平台份额（对应16万股公司股份），公司将陈庆平的具体受让时间作为股份支付初始确认时点，员工转让价格作为股权激励的授予价格，股权公允价值为参考坤元资产评估有限公司于2023年7月24日出具的《江苏省精创电气股份有限公司以财务报告为目的涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2023〕587号）评估的每股权益价格8.50元确定，上述价格为公司当年定向增发价格。公司根据合伙协议的约定、预计上市日期及徐州美控的股权锁定期安排，公司将受让时间至2025年12月视为服务期，公司服务期内分摊确认相关股份支付费用并全部计入管理费用。

2024年，徐州美控普通合伙人陈庆平受让刘颖、孔元元、祝汉涛和陈加忠共4名员工转让40.80万份员工持股平台份额（对应8万股公司股份），公司将陈庆平的具体受让时间作为股份支付初始确认时点，员工转让价格作为股权激励的授予价格，每股股权的公允价值为依据2023年扣非后的每股收益按照PE8倍计算的每股价格9.36元确定。在公司实际实现的销售收入与净利润与评估报告预测接近的情况下，公司上述计算的每股公允价值9.36元与公司2023年定向增发时评估的2022年末每股价值和2023年当期实现的每股收益之和9.67元较为接近，差异较小。因此，根据合伙协议的约定，公司综合预计上市日期及徐州美控的股权锁定期安排，将授予时间至2025年底视为服务期，公司在服务期内分摊确认相关股份支付费用并全部计入管理费用。

(3) 全部计入管理费用的依据及合理性，是否符合《企业会计准则》规定

及同行业公司通常做法

公司为充分调动员工的积极性和创造性，从而促进公司的良性发展，对部分管理人员和业务骨干进行股权激励，并将对应股份支付全额计入管理费用，符合企业会计准则的规定，原因如下：

1）股权激励费用为企业综合的管理成本，股权激励的本质是企业基于管理需要，为了激励和留住管理团队和业务骨干，以授予企业股权的方式而推行的一种长期激励机制，将企业利益与个人利益协调一致。公司报告期内实施的股权激励主要目的包括：调动员工积极性、稳定公司核心团队等，公司期望员工提供的服务并不仅局限于其本职工作，也希望通过股权激励让被激励对象在本职工作外的领域发挥更大的作用，与公司协同发展；同时，激励对象从过去到未来也存在岗位变动的情况及可能性。因此，公司股份支付费用本质上并非固定岗位的薪酬支出，应当计入管理费用。

2）股权激励事项适用《企业会计准则第11号——股份支付》准则，股份支付准则未明确要求需按受益对象计入当期损益。同时，根据《企业会计准则讲解2010》第十二章股份支付所列举的12-5案例所述，在A公司为其200名中层以上职员进行股权激励时，未区分中层以上职员的岗位，将所有人员的股份支付费用全部计入管理费用。

3）经查询2023年以来上市的公司案例，也存在将股份支付费用全部计入管理费用的情形，且涉及的股权激励计划的激励对象，除管理人员外亦存在其他类型人员，例如明阳电气(301291)、时创能源(688429)、威迈斯(688612)、誉辰智能(688638)、锴威特(688693)等将销售、研发或生产人员的股份支付费用计入了管理费用。

报告期内，公司若根据股份支付的受益对象确认成本费用，对相关会计科目的影响如下：

单位：万元

2024 年度				
会计科目	测算前	调整金额	测算后	发生额占比（%）
营业成本		5.35	5.35	0.02
销售费用		27.93	27.93	0.28
管理费用	139.89	-59.22	80.66	2.71

研发费用		25.94	25.94	0.79
合　计	139.89		139.89	

2023 年度

会计科目	测算前	调整金额	测算后	发生额占比(%)
营业成本		4.54	4.54	0.02
销售费用		22.85	22.85	0.28
管理费用	222.02	-47.71	174.31	6.53
研发费用		20.31	20.31	0.78
合　计	222.02		222.02	

2022 年度

会计科目	测算前	调整金额	测算后	发生额占比(%)
营业成本		-0.59	-0.59	0.00
销售费用		13.36	13.36	0.19
管理费用	66.43	-30.19	36.25	1.49
研发费用		17.42	17.42	0.70
合　计	66.43		66.43	

综上所述，公司股份支付的相关会计处理报告期内保持一致且符合其他上市公司通常做法，如根据受益对象进行分摊对各期净利润无影响，对相关会计科目的影响金额较小。

2. 说明离职人员股份处理方式及会计核算是否符合《徐州美控企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》等关于流转、退出机制的约定，结合报告期内增资及退出的背景、每股价格及公允性、股份支付确认情况，分析是否存在应确认股份支付未确认的情况

(1) 徐州美控合伙协议关于离职人员流转、退出机制的约定

《徐州美控企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》及补充协议等关于员工离职流转、退出机制的主要约定如下：

项　目	具体约定
有限合伙人退伙和转让价格	1、发生下列情形时，普通合伙人有权强制要求相关有限责任合伙人将其持有的全部合伙份额转让给普通合伙人或精创电气董事会指定的其他人员并办理退伙： (1) 有限合伙人违反其与精创电气(含分、子公司，下同)竞业限制协议或保密协议，对精创电气造成实际或潜在损害的； (2) 有限合伙人违反法律法规、精创电气届时有效的员工手册等公司规章制度规定的义务，被解除劳动关系的；

项　目	具体约定
	(3) 有限合伙人被依法追究刑事责任的； (4) 未经公司同意，同时与其他用人单位建立劳动关系或劳务关系，对完成公司的工作任务造成不利影响，或经公司提出后，未在公司要求的期限内改正的； (5) 非因公司原因，从公司离职的； (6) 存在其他公司董事会认定或依据劳动合同认定的损害公司利益的行为的； (7) 由于包括但不限于岗位下调等原因经公司董事会认定不再符合员工股权激励授予条件的； (8) 因公司原因从公司辞职的； (9) 因公司裁员而离职，或劳动合同、聘用合同到期终止，公司决定不再续期的； (10) 达到国家和公司规定的年龄退休，公司不再返聘的。 有限合伙人依第 9.1.1 条规定转让合伙份额的，普通合伙人或精创电气董事会指定的其他人员享有优先受让权,有限合伙的其他合伙人均同意无条件放弃对该等合伙企业份额的优先购买权。 2、退伙价格的约定： (1) 依上述(1)—(6)项规定转让合伙份额的： 1)有限合伙人自股权授予日起至公司上市前转让的，按(实际出资额×[1+3%×持股年数]-已获分红净额)的价格回购(本协议全部收益均为单利，下同；分红净额为公司分红金额-合伙人该次分红缴纳的个税，下同)； 2) 精创电气上市后，普通合伙人无权强制要求相关有限合伙人将其持有的全部合伙份额转让给普通合伙人或精创电气董事会指定的其他人员。 (2) 依上述(7)—(10)项规定转让合伙份额的： 1)有限合伙人自股权授予日起至公司上市前转让的，按(实际出资额×[1+8%×持股年数]-已获分红净额)的价格进行回购； 2)精创电气上市后，普通合伙人无权强制要求相关有限合伙人将其持有的全部合伙份额转让给普通合伙人或精创电气董事会指定的其他人员。

(2) 结合报告期内增资及退出的背景、每股价格及公允性、股份支付确认情况，分析是否存在应确认股份支付未确认的情况

1) 报告期内增资及退出的基本情况

报告期内，徐州美控不存在增资的情况，存在部分员工离职退出或转让股权的情况，具体情况详见本专项回复八(一)1(2)的回复。

报告期内，公司共有21名员工未达到服务期限行权条件，应根据最新可行权职工人数信息修正可行权的权益工具数量，调整股份支付金额。

公司对员工实施股权激励构成股份支付的，股份支付在等待期内分摊，员工因离职等原因导致其不符合公司股份支付激励条件的，公司将该部分以前期

间已分期确认的股份支付费用在其离职当期进行冲回，由于股份支付全部计入管理费用，因此冲回离职当期的管理费用，具体金额如下：

单位：万元

年　度	调整股份支付金额	对当期净利润影响数	占当期利润总额比例
2024 年	-10.71	+10.71	+0.18%
2023 年	-20.51	+20.51	+0.36%
2022 年	-37.92	+37.92	+0.69%

2）企业会计准则的相关规定

根据《企业会计准则第11号—股份支付》及相关规定：“等待期内每个资产负债表日，企业应当根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量；可行权条件是指能够确定企业是否得到职工或其他方提供的服务、且该服务使职工或其他方具有获取股份支付协议规定的权益工具或现金等权利的条件；可行权条件包括服务期限条件或业绩条件。服务期限条件是指职工或其他方完成规定服务期限才可行权的条件。”离职人员股份处理方式及会计核算符合《企业会计准则》约定。

综上，离职人员股份处理方式及会计核算符合《徐州美控企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》等关于流转、退出机制的约定，符合公司股权激励计划和企业会计准则的规定，不存在应确认股份支付未确认的情况。

3. 核查情况

(1) 核查过程

1）访谈公司管理层，了解公司股份支付的相关会计处理、公允价格及确认依据；

2）查阅公司及员工持股平台徐州美控的工商档案、相关董事会、股东（大）会、合伙人会议决议文件，取得并核查公司员工花名册、徐州美控合伙人签署的《合伙协议》及《补充协议》、全体激励对象签署确认的访谈记录和承诺函、激励对象身份证明文件和劳动合同；

3）查阅坤元资产评估有限公司出具的《江苏省精创电气股份有限公司以财务报告为目的涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2022〕549号），了解公司股权激励前后的公司估值情况；

4）查阅《企业会计准则第11号—股份支付》《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》等相关规定，复核公司股份支付的相关会计处理和股份支付费用的计算过程，检查离职人员股份支付金额的调整是否符合相关规定；

5）获取同行业可比公司的对外公开披露资料，与公司会计处理进行比较分析。

(2) 核查结论

1）公司股份的授予对象均为公司员工，股份支付的相关会计处理符合《企业会计准则》规定，将全部费用计入管理费用符合其他上市公司的通常做法；

2）离职人员股份支付处理方式及会计核算符合《徐州美控企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》等关于流转、退出机制的约定；公司不存在应确认股份支付未确认的情况。

（二）关于销售费用

1. 说明广告宣传费、电商运营费、推广服务费的具体情况，包括合同主要内容、支付对象、支付标准和合同金额、支付金额及占比情况

(1) 广告宣传费

报告期内广告宣传费主要构成情况如下：

单位：万元

平　台	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
平台推广	1,923.75	67.24	1,559.72	69.14	1,608.33	76.37
线下推广	937.16	32.76	696.19	30.86	497.71	23.63
合　计	2,860.91	100.00	2,255.91	100.00	2,106.04	100.00

广告宣传费主要由平台推广费和线下推广费组成，其中，平台推广费主要系使用亚马逊、谷歌等投放平台提供的推广工具产生的推广费，以增加产品的曝光率并促进销售；线下推广费主要包括参加行业相关的展会、线下杂志等广告投放、提供样品赠送等产生的费用，线下推广费用发生较为频繁及零散，占比较低。

平台推广费区分平台构成及发生情况如下：

单位：万元

平　台	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
亚马逊	1,092.27	56.78	980.93	62.89	1,175.81	73.11
谷歌	436.76	22.70	311.63	19.98	269.73	16.77
天猫	149.63	7.78	121.97	7.82	97.84	6.08
京东	113.51	5.90	101.81	6.53	58.54	3.64
其他	131.58	6.84	43.38	2.78	6.41	0.40
合　计	1,923.75	100.00	1,559.72	100.00	1,608.33	100.00

报告期内，公司主要通过亚马逊及谷歌进行投放，通过亚马逊及谷歌平台投放的费用占平台推广费的比例分别为 89.88%、82.87%和 79.48%，该等费用公司合同签约及支付对象均为推广平台，以主要平台为例，合同主要内容如下：

平台名称	合同内容	支付标准
Amazon（亚马逊）	公司在亚马逊提供的各种工具和服务，在发布商资产上投放广告，并管理和接收有关广告服务	根据展示次数或点击次数收费
Google（谷歌）	通过谷歌的搜索结果页面和其他网站来展示广告	根据展示次数或点击次数收费
天猫	阿里妈妈：向公司提供场景化、智能化投放的服务，可依公司选定的具体投放场景以及公司自主创建并设置的投放条件运行，使公司指定的信息在具体位置资源上发布 品销宝：向公司提供按公司选定的条件，在淘宝平台和第三方合作网站相关页面和界面上，自助发布广告信息	阿里妈妈：根据发布、点击量、收藏量、成交量等信息收费 品销宝：根据广告的展示次数计价收费
京东	通过京准通平台自行或委托服务方代为在京东平台及 1 号店平台或京东平台及 1 号店平台以外推广空间投放展示商业广告	根据点击量、曝光量、成交量、展示的时间等收费

报告期内，线下推广费用发生较为频繁及零散，占比较低；同时，公司与主要展会、线下广告商等均签订了推广合同，推广合同价格基本以比价、询价方式确定，费用支付对象主要为展会举办商、广告商等。

(2) 电商运营费

报告期内电商运营费主要构成情况如下：

单位：万元、%

平　台	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	运营费	占比	运营费	占比	运营费	占比
亚马逊	1,236.56	78.39	1,059.59	80.51	928.48	81.75
境外其他	121.59	7.71	85.67	6.51	71.42	6.29
独立站	90.55	5.74	72.64	5.52	46.78	4.12
天猫	78.65	4.99	62.57	4.75	50.81	4.47
淘宝	0.21	0.01	0.26	0.02	0.82	0.07
京东	45.89	2.91	34.70	2.64	29.56	2.60
其他	3.95	0.25	0.69	0.05	7.82	0.69
合　计	1,577.40	100.00	1,316.12	100.00	1,135.69	100.00

电商运营费主要包括各电商佣金、交易费及少量固定服务费。公司与电商平台直接签订合同，上述费用由电商平台直接在当月的结算单中扣减，各平台佣金及交易费等服务费结算标准如下：

平台名称	支付标准
Amazon（亚马逊）	亚马逊平台各站点收取的平台佣金比率存在一定的差异，销售佣金为公司产品在电商平台交易成功后，电商平台收取平台使用费用。公司在亚马逊各国站点的平台使用费率分为 12%和 15%两档，其中商业类、工业类为 12%、工具类为 15%。
Shopify（独立站）	佣金：自建平台无需缴纳平台佣金费用。 交易手续费：使用 ShopifyPayments 支付：信用卡在线交易费率为 2.4%+30centsUSD，国际/美国运通信用卡在线交易费率为 3.4%+30centsUSD，信用卡/借记卡线下交易费率为 2.5%。不使用 ShopifyPayments 的其他第三方支付费率为 1%。
天猫	以产品成交价为基数计费，一般在完成每一笔订单时根据服务费率对应收款项金额进行扣减，包括平台使用服务费（基础费率 4%，并根据店铺任务达成情况给予一定的优惠费率返点，一般为返点 1%）、付款手续费以及村淘等平台服务费，按照成交额的一定比例收费
淘宝	以产品实际成交价格为基数计费，按照商家后台设置推广计划的佣金比例+服务费比例收取，一般分为营销计划和自选计划、通用计划；营销计划佣金比例为 1-50%不等，如为团长活动另外需收取（0.5%-10%）服务费；通用、自选计划佣金比例一般为 0.5%-3%不等
京东	京东 POP 模式按照订单成交额比例计算，运营支持服务费率 8%，交易服务费为 0.6%；京挑客、SKU 通过第三方推广产生的成交订单，按所产生的佣金比例一般为 1%-10%

(3) 推广服务费

报告期内推广服务费主要构成情况如下：

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(%)
Intellipro Group Inc.	58.26	19.62	58.95	14.15		
Lion enterprise	10.91	3.67	54.16	13.00		
社宝通人力资源（北京）有限公司	4.18	1.41	28.27	6.79	37.25	25.85
ELIJOB SL	16.73	5.63	52.02	12.49		
All J Consulting, Inc.	55.83	18.80	39.18	9.41	15.13	10.50
Onur Aydogan	29.93	10.08	22.84	5.48	5.71	3.96
Manoj Pathirikkatt			21.47	5.15	12.18	8.45
Sebastian Gonzalez Vazquez	23.15	7.80	17.57	4.22	4.33	3.00
Abdulla Patel	21.17	7.13	15.64	3.76	5.34	3.71
Shirley Decena Balisi	15.46	5.21	13.70	3.29	5.54	3.84
Senin vladislav	11.45	3.86	13.04	3.13	7.76	5.39
Juan Carlos Minaya Alvarado			11.96	2.87	7.33	5.08
E+V Grzegorz Cor			10.78	2.59	9.40	6.52
Ali Riza Oylumlu	10.50	3.54				
其他	39.37	13.26	56.91	13.66	34.15	23.70
合　计	296.94	100.00	416.49	100.00	144.13	100.00

由上表可知，2022-2024 年公司推广服务费发生额呈现先上升后下降的趋势，主要系公司在积极实施全球化战略布局的基础上，根据市场反馈情况、推广效果等调整推广地区所致。由于公司销售网络覆盖的区域较广，涉及多个国家与地区，同时境外市场的语言、文化、法律及政策方面与国内市场存在较大差异；因此，公司采取了“1+N”（即一个国内经理加若干海外本土人员）战略来拓展境外市场，提升海外营销及销售服务能力。

推广服务费中，主要支付群体的合同情况如下：

合同签约主体	主要内容	对应地区	支付对象	支付标准	结算方式
Intellipro Group Inc.	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	美国	Intellipro Group Inc.	固定服务费+提成	10920-12145 美金/月+已完成回款销售收入的 1%
Lion enterprise	在意大利及欧洲其他国家地区为公司进行市场推广等销售工作，发展和维护客户群体，组织和参与展会并与客户有效沟通	意大利	Lion enterprise	固定服务费	7000 欧元/月
社宝通人力资源（北京）有限公司	甲方根据自身业务需要设立外包员工的录用入职标准，确定外包员工的工资、工作地点、岗位、考核方式等标准 甲方对外包员工进行日常管理、工作调度和指挥，有权监督和考核外包员工的工作情况	中国	社宝通人力资源（北京）有限公司	以服务工作量确定	不固定
ELIJOB SL	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	西班牙	ELIJOB SL	固定服务费	5800 欧元/月
All J Consulting, Inc.	为公司进行市场推广等销售工作，发展和维护客户群体，组织和参与展会并与客户有效沟通	美国	All J Consulting, Inc.	固定服务费+提成	4500 美金/月+已完成回款销售收入的 1%
Onur Aydogan	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	土耳其	Onur Aydogan	固定服务费+提成	2000-2200 美金/月+已完成回款销售收入的 1%

合同签约主体	主要内容	对应地区	支付对象	支付标准	结算方式
Manoj Pathirikkatt	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	阿联酋	Manoj Pathirikkatt	固定服务费+提成	3650 美金/月+已完成回款销售收入的 1%
Sebastian Gonzalez Vazquez	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	墨西哥	Sebastian Gonzalez Vazquez	固定服务费	1800 美金/月
Abdulla Patel	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	印度	Abdulla Patel	固定服务费+提成	1500 美金/月+已完成回款销售收入的 1%
Shirley Decena Balisi	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	阿联酋	Shirley Decena Balisi	固定服务费	1500 美金/月+已完成回款销售收入的 1%
Senin vladislav	在所属国家区域内，负责所属区域的技术支撑服务，销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	俄罗斯	Senin vladislav	固定服务费	9350 人民币/月
Juan Carlos Minaya Alvarado	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	秘鲁	Juan Carlos Minaya Alvarado	固定服务费	1500 美金/月

合同签约主体	主要内容	对应地区	支付对象	支付标准	结算方式
E+V Grzegorz Cor	在所属国家区域内，负责销售推广甲方制冷暖通/冷链相关的产品，开发区域内市场需求，同时作为销售代表，需要向销售负责人汇报工作，并且在要求的时间内提交月度工作计划和工作总结。	波兰	E+V Grzegorz Cor	固定服务费+提成	2800 欧元/月+已完成回款销售收入的 1%
Ali Riza Oylumlu	制定并实施欧洲区域的战略规划和商业计划；建立并维护客户关系；追踪并分析欧洲地区的市场动态和竞争对手情况，提供市场及竞争分析报告；负责该区域人员的招聘、培训和激励工作；与总公司进行沟通与协调，定期参加总公司的月度和季度会议并汇报区域的运营状况；确保公司的运营及管理符合当地国家及地区的法律法规。	土耳其	Ali Riza Oylumlu	固定服务费+提成	8000 美金/月+根据欧洲区域销售增长率发放提成

由上表可知，公司在全球化营销过程中，需要借助于各个国家和地区本土人员的能力，开拓境外市场。相关主体在公司境外销售过程中作为区域销售代表，向公司及时汇报全球市场变化情况。除社宝通人力资源（北京）有限公司外，公司支付的推广服务费主要系支付给境外主体的营销推广费用，费用结算主要按照每月固定费用或加一定销售提成进行结算。

2. 量化分析不同市场推广的具体方式、投入费用规模，与相应渠道营业收入、客户数量变化的匹配关系

报告期内，公司主要采用的市场推广方式为广告宣传及境外的市场渠道推广，对于上述推广模式分析其合理性，具体情况如下：

(1) 广告宣传模式

公司的广告宣传费主要境外亚马逊、谷歌等的平台推广费，该类广告宣传费与平台的点击量和曝光量的关联度较高，与该渠道下营业收入的关联度受广告转换率的影响，报告期内主要平台亚马逊、谷歌的平台推广费与点击量、曝光量及营业收入的关系如下：

1) 亚马逊平台

亚马逊平台全年投放，通过点击付费广告/展示广告进行推广，根据点击量或曝光量进行结算，推广效果如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
曝光量（万次）	30,364.30	32,340.03	43,374.89
点击量（万次）	103.70	102.01	110.95
投入费用规模（万元）	1,043.44	980.63	1,245.82
点击率（点击量/曝光量）	0.34%	0.32%	0.26%
单次点击量的推广成本（推广费用/点击量，元/次）	10.06	9.61	11.23

报告期内，公司在亚马逊站内的推广费投入与点击量的变动趋势一致，均呈现先下降后上升的趋势，与曝光量变动趋势存在一定差异，主要原因系公司在亚马逊的结算方式包括 CPC（按点击次数计费）和 CPM（按展示次数计费）两种方式，同时推广价格处于浮动状态。公司与亚马逊具体结算方式和计费方式如下：

平台名称	计费模式	计价标准/单价
Amazon（亚马逊）	CPC（按点击次数计费）	实时竞价（单次点击价格=（下一名的出价*下一名的质量分）/本关键词质量分+0.01）
	CPM（按展示次数计费）	实际扣费的 CPM 价格=下一名 CPM 价格+0.1

2022 年度，单次点击的推广成本较高，主要系 2022 年度公司境外销售团队重组，为了确保公司境外主要销售来源亚马逊平台不受影响，公司在亚马逊平台投入较多广告费所致。2024 年与 2023 年相比，单次点击量的推广成本保持稳定。

2) 谷歌平台

谷歌平台全年投放，通过点击付费广告/展示广告进行推广，根据点击量或曝光量进行结算，推广效果如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
曝光量（万次）	5,026.07	3,695.49	3,730.11
点击量（万次）	49.46	39.09	33.42
投入费用规模（万元）	427.52	305.77	271.97
点击率（点击量/曝光量）	0.98%	1.06%	0.90%
单次点击量的推广成本（推广费用/点击量，元/次）	8.64	7.82	8.14

报告期内，公司在谷歌平台的推广费投入与点击量的变动趋势基本一致，均呈现逐年增长趋势，与曝光量变动趋势存在一定差异，主要系公司与谷歌平台主要按照点击量进行结算所致，公司与谷歌具体结算方式和计费方式如下：

平台名称	计费模式	计价标准/单价
Google（谷歌）	CPC（按点击次数计费）	实时竞价（单次点击价格=（下一名的出价*下一名的质量分）/本关键词质量分+0.01）

由上表可知，公司与谷歌平台的计费模式为 CPC（按点击次数计费），公司在谷歌平台的推广费投入与点击量的变动趋势一致，具有合理性。

综上所述，谷歌渠道的推广费用和推广效果相匹配。

(2) 推广服务费

报告期内，公司积极实施全球化布局和销售战略，由于公司销售网络覆盖的区域较广，涉及多个国家与地区，同时境外市场的语言、文化、法律及政策方面与国内市场存在较大差异，因此公司采取了“1+N”（即一个国内经理加若干海外本土人员）战略来拓展境外市场，提升海外营销及销售服务能力。根据境外推广服务费主要发生（推广服务费发生 10 万以上）对应的国家及其对应国家的客户数量、收入情况如下：

地 区	项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
西班牙	推广服务费（万元）	16.73	52.02	5.43
	对应地区客户数量（家）	66.00	107.00	159.00
	对应地区收入（万元）	130.15	232.93	195.20
	服务费占对应地区收入比例（%）	12.85	22.33	2.78
意大利	推广服务费（万元）	15.89	59.60	

地 区	项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	对应地区客户数量（家）	47.00	110.00	150.00
	对应地区收入（万元）	266.41	334.92	278.26
	服务费占对应地区收入比例（%）	5.96	17.79	
俄罗斯	推广服务费（万元）	11.45	13.04	9.63
	对应地区客户数量（家）	66.00	154.00	199.00
	对应地区收入（万元）	836.74	967.33	1,178.81
	服务费占对应地区收入比例（%）	1.37	1.35	0.82
印度	推广服务费（万元）	38.36	30.46	7.83
	对应地区客户数量（家）	235.00	178.00	136.00
	对应地区收入（万元）	437.01	212.95	91.38
	服务费占对应地区收入比例（%）	8.78	14.30	8.57
泰国	推广服务费（万元）	4.01	14.88	7.22
	对应地区客户数量（家）	134.00	146.00	163.00
	对应地区收入（万元）	201.75	144.24	130.89
	服务费占对应地区收入比例（%）	1.99	10.32	5.52
土耳其	推广服务费（万元）	50.31	26.03	5.71
	对应地区客户数量（家）	46.00	51.00	41.00
	对应地区收入（万元）	141.91	143.04	54.61
	服务费占对应地区收入比例（%）	35.45	18.20	10.45
秘鲁	推广服务费（万元）		11.96	7.33
	对应地区客户数量（家）	80.00	96.00	116.00
	对应地区收入（万元）	117.23	63.41	61.40
	服务费占对应地区收入比例（%）		18.86	11.93
波兰	推广服务费（万元）		10.78	9.40
	对应地区客户数量（家）	77.00	69.00	74.00
	对应地区收入（万元）	214.50	124.22	111.96
	服务费占对应地区收入比例（%）		8.68	8.39
墨西哥	推广服务费（万元）	23.15	17.57	4.33
	对应地区客户数量（家）	257.00	235.00	281.00

地 区	项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	对应地区收入（万元）	581.01	327.24	455.62
	服务费占对应地区收入比例（%）	3.98	5.37	0.95
阿联酋	推广服务费（万元）	15.46	35.16	17.72
	对应地区客户数量（家）	270.00	200.00	151.00
	对应地区收入（万元）	490.05	289.97	197.35
	服务费占对应地区收入比例（%）	3.15	12.13	8.98

由上表可知，公司西班牙、意大利、印度、波兰国家的收入随着公司境外推广服务费的投入增长均呈现不同程度的上涨趋势，而俄罗斯、泰国、土耳其、秘鲁、墨西哥、阿联酋营业收入的波动趋势与境外推广服务费的波动趋势存在一定差异，服务费与客户数量、占对应地区收入的比例不具有相关性或相关性相对较差，主要原因系：① 雇佣的境外推广人员除负责所负责地区的客户拓展外，还包括现有客户关系的维护，因此推广服务费一部分作为固定支出支付给相关推广人员，与收入的直接关联性较弱；② 部分境外地区客户收入由国内销售团队负责销售维护，故服务费与对应地区收入的比例不具有相关性。

3. 结合不同产品类型、销售模式等的质保条款约定情况，相关预计负债计提依据、计提方法和比例，报告期内售后维修、保修费用的实际发生情况等，说明相关费用计提是否充分

(1) 不同销售模式质保条款约定情况

公司冷链智能控制及监测记录服务，按照履约进度分摊确认收入，无退换货情况。其余类型产品的分销售模式质保条款如下：

1) 线上销售模式

线上销售模式退换货政策详见本专项回复五(一)2(1)之说明。

2) 线下直销模式及领用结算模式

当产品出现货物破损和质量问题时，公司提供退换货服务，具体规定以合同约定为准。

(2) 主要客户质量保证条款

销售模式	客户名称	质量保证条款
线下直销	青岛宏泰	质保期为自需方验收合格起 12 个月。

销售模式	客户名称	质量保证条款
模式	星星冷链	乙方提供一年的免费三包服务，提供终身的售后服务。
	武汉汉立	符合需方技术要求标准，质保期为一年，质保期起始日从验收合格后算起。
	美菱集团	甲方产品售后三包期(自乙方产品由甲方合格入库之日起计算延续三年三个月)：三包期限内乙方物资出现故障的，导致整机产品返修或返工的，乙方按零部件 1:1 产品更换或者退料处理，同时承担上门费用、维修费用及运输费用。造成甲方的产品无法维修或报废的，由乙方承担直接损失，乙方按甲方直接损失赔偿甲方。
	海尔集团	所有产品均在自交付之日算起的四十八个月内享有标准保证条款，如发生，供应方应根据采购方的决定立即维修或更换不合格产品。
领用结算模式	冰山松洋	1.在标的物交付至甲方后 24 个月(但规格书等另有规定时，以其中的期限为准)内，当发现标的物存在缺陷时，乙方应按照甲方的指示，向甲方供应替代品、减扣该标的物的货款、无偿修理该标的物或承担甲方修理该标的物所需费用、或者取而代之或同时向甲方赔偿甲方由此造成的损失。但因甲方责任原因而造成的标的物缺陷不在此限。2.在前款保证期限过期后，发现标的物存在缺陷时，乙方在同甲方协商的基础上进行该标的物的有偿修理。但如该缺陷因乙方责任原因而造成，则按前款正文规定同样处理。
	仪达智能	乙方在甲方空调正常销售的质保期限内，若有不良零部件发生，其责任属乙方时，乙方应补偿相关零部件，若必要时需更换总成件，乙方应予以配合，并应承担因零部件不良所引起的直接费用和间接费用(包含甲方人员维修费、差旅费、其它因为乙方产品故障造成的损失等),甲方因应市场需求有权调整修复工资的地区补偿系数，乙方应予以配合。
	澳柯玛集团	质保期限 60 个月，以甲方发票入账日期开始计算(电器件、系统件不低于相应产品订单所签合同协议年限，外观件，不低于 60 个月)。

公司的质保约定属于销售商品相关既定标准的服务，公司不收取合同约定以外的其他费用，属于保证类质量保证，不构成单项履约义务。

(3) 预计负债计提依据、计提方法和比例

1) 计提依据

公司根据退货率以及谨慎性原则，对境外线上销售按照资产负债表日当月销售额的 10%计提预计负债；线下及中国境内线上销售退回金额较少，占比较低，未计提预计负债。

2) 预计负债计提情况及比例

单位：万元

项　目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
预计负债	销售退货	77.39	65.28	61.72
	诉讼赔偿[注 1]		12.25	
	合　计	77.39	77.53	61.72
销售额[注 2]		773.89	652.82	617.15
计提比例(%)		10.00	10.00	10.00

[注 1]该诉讼赔偿支出系劳动纠纷赔偿

[注 2]该销售额为资产负债表日当月境外线上销售额

(4) 产品退货情况

单位：万元

项 目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	退回金额	销售额	占比(%)	退回金额	销售额	占比(%)	退回金额	销售额	占比(%)
境外线上销售	1,158.08	10,862.72	10.66	908.77	9,777.54	9.29	637.77	8,074.42	7.90
中国境内线上销售	158.97	4,798.62	3.31	90.09	3,843.67	2.34	72.80	4,119.91	1.77
线下销售	133.67	32,357.83	0.41	286.79	27,945.38	1.03	173.61	25,256.61	0.69

注：中国境内线上销售退回金额包括未验收部分退回金额

报告期内，境外线上销售的退货率分别为 7.90%、9.29%和 10.66%，主要原因系亚马逊平台实施 30 日无理由退换货政策，导致其退换货比例较高。基于谨慎性原则，公司预估境外平台退货率为 10%，按照资产负债表日当月的境外线上销售额的 10%计提预计负债并冲减销售收入。

报告期内，中国境内线上销售的退货率分别为 1.77%、2.34%和 3.31%，中国境内线上销售退回金额包括线上电商平台未确认收入订单的退回金额。公司对中国境内电商平台的收入确认政策为公司在终端客户确认收货或系统到期自动确认收货并收到货款或取得平台结算报告时确认收入。因此，公司收入确认前考虑已确认收入的订单产生的退货，实际退货率远低于上述比例，公司在后续实际发生退货时做相关会计处理，不计提相关预计负债。

报告期内，公司线下销售的退（换）货率分别为 0.69%、1.03%和 0.41%，线

下销售模式的退换货率较低。因此，在实际发生退货时做相关会计处理，不计提相关预计负债。

(5) 报告期内售后维修、保修费用的实际发生情况

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保费金额	20.90	17.32	11.10
收入金额[注]	48,019.17	41,566.59	37,450.94
占比（%）	0.04	0.04	0.03

[注]收入金额系剔除销售模式为冷链智能控制及监测记录服务外的主营业务收入

公司与主要客户都签订了相关质量保证条款。报告期各期，公司产生质保费用占当年收入比重分别为 0.03%、0.04%和 0.04%，发生额较低。公司提供售后维护、故障排除等服务，主要为偶发性、无规律的服务，历年发生的质保费用较小，没有规律性，且服务金额占销售收入的比重较小。因此，故公司不计提质保费用，在实际发生时直接计入当期损益。

(6) 同行业可比公司预计负债计提情况

公司名称	是否计提预计负债	详情
朗特智能	否	公司未计提质量保证金，在质保业务发生时，直接计入当期费用
瑞德智能	否	未披露相关情况，预计负债无余额
振邦智能	否	未披露相关情况，预计负债无余额
雷赛智能	否	未披露相关情况，预计负债无余额
宏英智能	否	未计提质量保证金，在质保业务发生时，直接计入当期费用

注：相关信息来源于各公司招股说明书，定期报告

由上表可知，同行业可比公司未就质保费用计提预计负债，与公司中国境内线上销售预计负债计提政策不存在重大差异。

此外，基于同行业可比公司中均不存在境外线上销售模式，故我们在分析销售退回计提预计负债时，增加选取了具备相同业务模式（境外线上销售模式）的可比公司，相关公司其针对境外线上模式销售退回计提预计负债情况如下：

公司名称	境外线上业务	详情

公司名称	境外线上业务	详情
安克创新	亚马逊	线上 B2C 亚马逊销售，根据报告期最后 1 个月的销售额乘以过去 12 个月平均退货率并扣除相应成本后计提预计负债
久祺股份	亚马逊	按报告期各期退货周期内销售额*当年度退货率计提预计负债
普莱得	亚马逊	对于当月退货的订单，直接冲减当期营业收入；亚马逊平台为卖家收到货物后 30 天内提供退换货服务，对于资产负债表日尚处于退货期的产品，根据该资产负债表日当月的销售额乘以过去 12 个月的月平均退货率计提预计负债，同时冲减销售收入
	天猫、淘宝、京东等国内电商平台	对于当月退货的订单，直接冲减当期营业收入；国内电商平台退换货周期较短、退换货金额较小且实际退换货率低，对公司营业收入影响较小。根据重要性原则，故公司对国内电商平台的退换货未计提预计负债

由上表可知，相关公司就亚马逊平台销售退回计提预计负债，与公司不存在重大差异。

综上所述，公司计提的关于退换货的预计负债合理，公司报告期内发生的质保维护费用占比较低，公司收入确认时点符合准确性和谨慎性原则。

4. 结合销售人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，分析销售人员数量与业务规模是否匹配

报告期内，公司销售人员数量、人均薪酬、薪酬总额情况及业务规模情况如下：

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员平均数量（人）a	191	177	155	161
销售费用-职工薪酬（万元）b	4,177.61	3,007.97	2,749.97	3,228.24
销售人员人均薪酬（万元/人）c=b/a	21.84	17.00	17.69	20.06
主营业务收入（万元）	48,908.93	42,234.65	38,010.63	38,310.61

如上表所示，2021-2024 年，公司销售人员平均人数分别为 161 人、155 人、177 人及 191 人，主营业务收入分别为 38,310.61 万元、38,010.63 万元、42,234.65 万元和 48,908.93 万元。报告期内公司销售人员数量与公司业务规模同向波动，销售人员数量与业务规模相匹配。

5. 核查情况

(1) 核查过程

1) 访谈公司管理层和主要业务人员，了解公司各业务模式的推广方式，结

合资金支付对公司相关内控设计和执行的有效性进行测试；

2）获取公司广告宣传费、电商运营费、推广服务费，获取重要项目的合同，检查合同内容、支付标准、合同金额等内容，量化分析相关费用对公司客户数量、销售收入的匹配关系；

3）获取不同销售模式下主要客户的销售合同，检查质保条款约定情况，并获取报告期内实际发生的退换货明细、售后维修费用明细，检查预计负债计提是否充分。

4）取得并核查公司销售员工花名册及工资表，了解公司销售人员人数及薪酬变化，分析销售人员数量是否与业务相匹配。

（2）核查结论

1）公司的广告宣传费主要通过点击付费广告/展示广告进行推广，根据点击量或曝光量进行结算，公司在各平台推广费投入与曝光量、点击量变动趋势基本一致，费用真实发生，变动具有合理性；

2）公司的电商运营费主要为平台服务费即电商佣金，公司线上销售平台相关平台服务费及佣金均与销售收入挂钩，与客户数量不存在相关关系，报告期内相同平台不同期间服务费率较为稳定；

3）公司西班牙、意大利、印度、泰国、土耳其、秘鲁、波兰国家的收入随着公司境外推广服务费的投入增长均呈现不同程度的上涨趋势，而俄罗斯、墨西哥营业收入的波动趋势与境外推广服务费的波动趋势不一致，服务费与客户数量、占对应地区收入的比例不具有相关性或相关性相对较差，主要原因系推广服务费一部分作为固定支出支付给相关推广人员，与收入的直接关联性较弱；

4）针对不同销售模式的退货率及质保条款，公司已对退货率较高的销售模式预估了退货率并计提了预计负债，报告期各期实际发生的售后维修费用极小，于实际发生时计入当期损益，各期末相关费用计提充分。

5）销售人员的薪酬变动合理，销售人员数量、人均薪酬等与公司业务规模相匹配。

（三）关键管理人员薪酬占比下降合理性

1. 领薪人数及平均薪酬变化

报告期内，公司关键管理人员领薪人数、平均薪酬变化情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关键管理人员薪酬（万元）a	455.92	441.08	394.67	311.34
利润总额（万元）b	6,750.99	5,790.68	5,469.17	3,317.81
占比 c=a/b	6.75%	7.62%	7.22%	9.38%
关键管理人员人数（人）d	12	14	12	9
关键管理人员平均薪酬（万元/人）e=a/d	37.99	32.67	34.32	34.92

注：关键管理人员人数=报告期关键管理人员总领薪月份/12

2021-2023 年，公司关键管理人员领薪人数呈上升趋势，主要系 2022 年度通过股东大会决议，根据公司发展情况，新增认定张令荏、韩召宾、管廷卫、薛宁 4 位关键管理人员所致。2024 年度关键管理人员人数有所下降，主要是由于王岩、管廷卫离职所致。

2021-2022 年，公司关键管理人员平均薪酬基本保持稳定，2023 年度略微下降，主要系程宇婴 2023 年离职，其薪酬较高及部分高管薪酬下降所致。2024 年，公司关键管理人员平均薪酬上升，主要是由于受业绩影响，李清文、梁大荟、李小凡薪酬有所上涨。

综上，公司报告期内关键管理人员薪酬总额上升主要系关键管理人员人数上升导致，关键管理人员薪酬占利润总额比重下降主要系 2021 年度公司利润总额较低，报告期内公司利润不断上升所致，存在合理性。

2. 是否明显低于同行业、同地区平均薪酬水平

(1) 同行业关键管理人员平均薪酬对比

单位：人、万元

类型	证券代码	公司名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬
公　司	874096	精创电气	12	455.92	37.99	14	441.08	32.67	12	394.67	34.32	9	311.34	34.92
同行业可比公司	003028.SZ	振邦智能	14	1,162.19	86.09	13	1,076.86	82.84	13	826.22	63.56	13	853.13	65.63
	301135.SZ	瑞德智能	15	540.91	37.30	15	545.45	36.36	16	567.81	35.49	16	510.15	31.88
	300916.SZ	朗特智能	12	447.33	37.28	11	281.30	26.79	10	376.49	37.65	10	293.20	29.32
	002979.SZ	雷赛智能	11	895.13	81.38	13	1,040.02	83.20	13	889.16	68.40	13	993.49	76.42
	001266.SZ	宏英智能	10	591.73	59.17	10	392.71	39.27	13	299.42	23.03	14	673.11	48.08
	平均值		-	-	60.24	-	-	53.69	-	-	45.62	-	-	50.27
	剔除异常平均值		-	-	44.58	-	-	34.14	-	-	32.06	-	-	36.43

注：同行业可比公司关键管理人员平均薪酬来自其定期报告中披露的董监高薪酬情况等，平均人数为可比公司期初、期末董监高人员平均数

公司关键管理人员薪酬整体低于同行业可比公司董监高平均薪酬。其中，振邦智能及雷赛智能关键管理人员人均薪酬高于公司；瑞德智能、朗特智能和宏英智能平均薪酬与公司水平接近；主要系不同公司由于具体细分行业情况、所处区域和管理模式有所不同，

对于管理人员的激励方式也有所不同，综合使得各个公司关键管理人员的平均薪酬有所差异。

综上，剔除关键管理人员薪酬明显较高的振邦智能和雷赛智能外，公司关键管理人员平均薪酬与剩余大部分同行业可比公司平均水平接近，具有合理性。

(2) 同地区关键管理人员平均薪酬对比

单位：人、万元

类　型	证券代码	公司名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬	平均人数	薪酬	人均薪酬
公　司	874096	精创电气	12	455.92	37.99	14	441.08	32.67	12	394.67	34.32	9	311.34	34.92
同地区其他北交所上市公司	835847.BJ	百甲科技	18	558.87	31.94	18	456.23	26.07	16	428.15	27.62	14	435.27	31.09
	831641.BJ	格利尔	17	383.56	22.56	18	769.22	42.73	18	1149.27	63.85	18	650.00	37.14
	平均值		-	-	27.25	-	-	34.40	-	-	45.74	-	-	34.12

注：同地区北交所上市公司关键管理人员平均薪酬来自其定期报告中披露的董监高薪酬情况等，平均人数为可比公司期初、期末董监高人员平均数

2023 年度,公司关键管理人员薪酬与同地区其他北交所上市公司关键管理人员平均薪酬不存在重大差异，2022 年度公司关键管理人员平均薪酬低于同地区其他北交所上市公司平均值，主要系格利尔关键管理人员薪酬上升较多所致。2024 年度，由于格利尔关键管理人员薪酬下降较多，导致公司关键管理人员平均薪酬高于同地区其他北交所上市公司。

3. 核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

（1）查阅公司花名册、工资明细表、股东大会决议，确认公司各年度关键管理人员及薪酬变动情况；

（2）查阅同行业可比公司、同地区其他公司平均薪酬数据。

(2) 核查结论

（1）公司报告期内关键管理人员薪酬总额上升，主要系关键管理人员人数上升导致；关键管理人员薪酬占利润总额比重下降，主要系报告期内公司利润不断上升所致，存在合理性；

（2）报告期内，剔除关键管理人员薪酬明显较高的振邦智能和雷赛智能外，公司关键管理人员平均薪酬与剩余大部分同行业可比公司平均水平接近，具有合理性。公司关键管理人员平均薪酬与同地区其他北交所上市公司董监高平均薪酬不存在重大差异。

（四）成本核算的准确性

1. 列示冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测主要产品的成本构成明细，说明各类产品单位成本的变化情况、各类明细变化的具体原因

(1) 报告期内公司主要产品类别的成本构成变动分析

报告期内，公司主要产品营业成本结构及变动情况如下：

单位：万元、%

产品类别	项　目	2024 年度		2023 年		2022 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
冷链智能控制及监测记录类	直接材料	19,953.07	80.49	17,871.78	80.26	16,300.05	78.16
	直接人工	1,459.57	5.89	1,204.49	5.39	1,377.20	6.62
	制造费用	2,094.33	8.45	1,886.81	8.44	1,892.07	9.09
	运输及质保费	1,283.46	5.18	1,315.75	5.91	1,278.16	6.13
	合　计	24,790.44	100.00	22,278.84	100.00	20,847.48	100.00
其中：冷链智能控制	直接材料	9,802.77	79.48	9,619.68	79.98	9,640.68	78.45
	直接人工	890.28	7.22	785.38	6.53	945.04	7.69

产品类别	项　目	2024 年度		2023 年		2022 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
类产品	制造费用	1,274.78	10.34	1,221.78	10.16	1,256.26	10.22
	运输及质保费	366.11	2.97	400.98	3.33	446.32	3.63
	合　计	12,333.95	100.00	12,027.82	100.00	12,288.30	100.00
多源感知冷链监测记录产品	直接材料	4,933.49	81.47	4,510.29	81.81	3,927.90	79.42
	直接人工	319.62	5.28	266.12	4.83	279.63	5.65
	制造费用	471.67	7.79	389.29	7.06	370.97	7.50
	运输及质保费	331.16	5.47	347.62	6.31	367.11	7.42
	合　计	6,055.95	100.00	5,513.32	100.00	4,945.61	100.00
制冷热泵检测仪表	直接材料	5,216.81	81.51	3,752.12	79.20	2,725.88	75.43
	直接人工	249.66	3.90	148.42	3.13	155.25	4.30
	制造费用	347.87	5.44	270.01	5.70	267.71	7.41
	运输及质保费	586.19	9.16	567.14	11.98	464.73	12.86
	合　计	6,400.54	100.00	4,737.69	100.00	3,613.57	100.00
环境质量检测产品	直接材料	1,189.72	69.59	1,282.44	68.47	814.58	67.14
	直接人工	88.8	5.19	97.57	5.21	82.58	6.81
	制造费用	122.97	7.19	129.11	6.89	96.51	7.95
	运输及质保费	308.09	18.02	363.75	19.42	219.66	18.10
	合　计	1,709.57	100.00	1,872.87	100.00	1,213.33	100.00

注：公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”规定，将售后服务费计入主营业务成本

1）冷链智能控制及监测记录类产品的营业成本构成变动分析

报告期内，冷链智能控制及监测记录类产品的直接材料成本占比分别为78.16%、80.26%和80.49%，直接人工占比分别为6.62%、5.39%和5.89%，制造费用占比分别为9.09%、8.44%和8.45%，运输及质保费用占比分别为6.13%、5.91%和5.18%，各成本明细占比保持稳定，其中仅2023年与2022年相比，材料占比、人工占比变动超过1个百分点，导致上述变动的主要原因系2023年系随着产线自

动化整体升级完成、生产工序持续优化，公司减少对生产人员的用工需求，相关人员成本费用下降。

从主要产品类别来看，冷链智能控制类产品和多源感知冷链监测记录类产品报告期内各成本明细结构均保持稳定，制冷热泵检测仪表产品各成本明细结构呈现一定波动，主要表现在制冷热泵检测仪表产品材料占比呈现增长趋势且变动较大，上述变动主要系公司战略调整导致产品结构变化所致，从以往以温度计、冷媒秤为主要产品，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品为核心。制冷热泵检测仪表运输费用占比相比其他产品较高，主要系制冷热泵检测仪表产品销售区域主要集中于境外，相比于中国境内销售，境外的运输成本较高导致其运输费用占比较大所致，2024年运输费用占比降低，主要系境外销售占比下降，且公司优化运输方式和承运公司选用方式，选用价格较低的运输方式及运输公司或货代，运费费用降低所致。

2）环境质量检测产品的营业成本构成变动分析

报告期内，环境质量检测产品的营业成本占主营业务成本的比例为5.48%、7.73%和6.41%，占比较小。环境质量检测产品的直接材料成本占比分别为67.14%、68.47%和69.59%，直接人工占比分别为6.81%、5.21%和5.19%，制造费用占比分别为7.95%、6.89%和7.19%，运输及质保费用占比分别为18.10%、19.42%和18.02%，上述成本明细占比报告期内变动均在2个百分点左右，各成本明细占比保持稳定。

(2) 报告期内公司主要产品类别的单位成本变动分析

报告期内，公司主要产品类别的单位成本变动情况如下：

单位：元/台

产品类别	项　目	2024 年		2023 年		2022 年
		单位成本	变动金额	单位成本	变动金额	单位成本
冷链智能控制及监测记录类	直接材料	33.62	-1.84	35.46	-0.66	36.12
	直接人工	2.46	0.08	2.38	-0.68	3.06
	制造费用	3.53	-0.20	3.73	-0.47	4.20
	运输及质保费	2.17	-0.44	2.60	-0.22	2.83
	合　计	41.77	-2.41	44.17	-2.04	46.21
其中：冷链	直接材料	27.71	-3.20	30.91	-2.18	33.09

产品类别	项　目	2024 年		2023 年		2022 年
		单位成本	变动金额	单位成本	变动金额	单位成本
智能控制类产品	直接人工	2.52		2.52	-0.72	3.24
	制造费用	3.60	-0.33	3.93	-0.39	4.31
	运输及质保费	1.03	-0.25	1.29	-0.24	1.54
	合　计	34.86	-3.78	38.65	-3.53	42.18
其中：多源感知冷链监测记录产品	直接材料	24.31	-3.85	28.16	-2.94	31.10
	直接人工	1.58	-0.08	1.66	-0.55	2.21
	制造费用	2.32	-0.11	2.43	-0.51	2.94
	运输及质保费	1.64	-0.53	2.17	-0.73	2.91
	合　计	29.84	-4.57	34.42	-4.74	39.16
其中：制冷热泵检测仪表	直接材料	141.69	27.79	113.9	32.51	81.39
	直接人工	6.78	2.27	4.51	-0.13	4.64
	制造费用	9.45	1.25	8.20	0.20	7.99
	运输及质保费	15.92	-1.30	17.22	3.34	13.87
	合　计	173.84	30.01	143.83	35.93	107.89
环境质量检测产品	直接材料	167.97	-51.29	219.26	-29.44	248.70
	直接人工	12.52	-4.16	16.68	-8.53	25.21
	制造费用	17.34	-4.73	22.07	-7.39	29.46
	运输及质保费	43.45	-18.74	62.19	-4.87	67.07
	合　计	241.28	-78.92	320.2	-50.23	370.44

1）冷链智能控制及监测记录类产品的单位营业成本构成变动分析

报告期内，冷链智能控制及监测记录类产品单位成本分别为46.21元/台、44.17元/台和41.77元/台，单位成本呈现下降趋势，从成本构成明细上来看，2023年与2022年相比，单位直接材料、直接人工和制造费用均有一定程度下降，2024年与2023年相比则主要是单位直接材料成本下降，其中单位直接材料下降主要系受两方面影响，一方面报告期内公司通过部件国产化采购或者低成本部件替代、优化供应商采购方式，材料价格下降，另一方面单位材料成本较低的一次性记录仪产品销售占比提高。2023年单位直接人工和制造费用下降主要系

随着产线自动化整体升级完成、生产工序持续优化，公司减少对生产人员和辅助生产的用工需求，相关人员成本费用下降所致。

从主要产品类别来看，报告期内冷链智能控制类产品和多源感知冷链监测记录类产品单位成本均呈现下降趋势并且主要系单位材料成本下降所致，材料成本下降系受部件国产化采购和产品结构两方面影响。报告期内，制冷热泵检测仪表产品单位成本分别为107.89元/台、143.83元/台和173.84元/台，呈现持续上升的趋势，主要系公司战略调整导致产品结构变化所致。由于公司对产品结构的战略调整，从以往以温度计、冷媒秤为主要产品，调整为以歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类产品为核心，同时，公司2022年度开始执行“精品与爆品”策略，该策略的核心在于优化产品定位、打造品牌知名度，增强公司的产品竞争力、提升品牌形象，并增加产品利润率，以价值相对较高的产品为重点。单位成本较低的温度计的销售数量占比逐年下降，从53.98%下降至40.21%，而单位成本较高的歧管仪、红外检漏仪、智能真空泵类的销售数量占比逐年上升。

2）环境质量检测产品的单位成本变动分析

报告期内，环境质量检测产品单位成本分别为370.44元/台、320.20元/台和241.28元/台，单位成本呈现下降趋势。

2023年度、2024年单位成本分别下降50.23元/台、78.92元/台，主要系生产效率的提升、产量增加、全球运力的逐渐释放，导致各项单位成本构成呈现了不同程度的下降。同时，公司为加强市场竞争力，满足客户多方面需求、丰富产品线，通过部件替代等方式在现有产品基础上推出性价比更高的产品，市场接受度高，销量增长较快，使得公司环境质量检测产品平均单位成本呈现一定下降趋势。另外，由于社会对环保意识的加强以及对生活质量要求的提高，公司有针对性的依据国外法律法规对环境质量的要求开发新产品，导致单位成本低的家用检测仪的销售占比上升，也使得环境质量检测产品平均单位成本下降。

综上，报告期冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测主要产品的成本构成保持稳定，冷链智能控制及监测记录类、环境质量检测主要产品的单位成本变动主要系单位材料成本变动及产品结构影响所致。

2. 结合各类产品的生产流程、自动化程度，说明各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，在产品种类多、数量大的背景下如何保证成本结转的准确性、及时性

(1) 产品的生产流程、自动化程度

公司产品的生产流程、自动化程度详见本专项回复二(二)2(1)之说明。

(2) 公司成本核算相关的ERP设置

公司建立了《产品成本管理办法》《财务管理制度》《ERP管理规范》等内部控制制度，同时公司主要的成本核算流程均在ERP系统自动计算生成，减少人工干预的情况以确保成本核算的准确性和及时性，公司与成本相关的ERP设置以及信息控制：

1) 物料档案的设置和审核过程：ERP 系统设置了物料档案的物料名称、物料编码和规格型号的编制规则；对于新增物料，由事业部研发部门按编制规则在 OA 中提起新增物料申请,经各级审批完成后才能在 ERP 系统中新增物料编码、物料名称、规格型号等；

2) BOM 的设置和更新的信息控制：技术管理部负责在金蝶系统中维护所有产品的物料清单（BOM）；事业部技术部负责产品 BOM 的编制，保证物料品名、规格型号、用量无误；

3) 成本核算相关资料的信息控制：物控部负责定额领料、成品入库的审核；智能制造中心下属工程部负责提供工时定额、工艺、物料消耗定额及辅料消耗定额等与成本核算相关资料；供应部负责委外材料的管理及系统供应商最新价格表维护及更新；

4) 公司在ERP系统中按照产品类别、品种、料号分别设置成本明细账，按成本项目设置专栏。

(3) 成本的归集和分配原则

公司依据《企业会计准则》核算产品成本，明确生产费用支出的核算范围，能够区分生产与非生产性费用。公司营业成本包括材料成本、直接人工和制造费用和运输费用。

报告期内，公司成本归集、分配及结转方法如下：

1) 材料成本的归集和分配：材料成本主要系产品生产过程中所耗用直接材

料及辅助材料，主要包括电子元器件类、五金类及辅料类，具体分别为IC元件、传感器、低电压器、金属箱体及塑壳等；公司原材料按照购入的实际成本入账，包括购买价款、运输费等。生产人员根据生产订单及BOM进行领料出库，生产领料单中的具体领料数量根据生产订单的生产数量和BOM自动生成以保证领料的准确性；财务中心每月结账，ERP按照生产订单、领料单、BOM归集各产品原材料领用量，在各月末采用加权平均法计算材料成本。因公司在产品整体金额较小，其只分配材料成本；

2) 直接人工的归集和分配：直接人工归集直接从事生产人员的工资、社保及奖金等薪酬支出。对于直接人工，公司会按照不同产品、不同工序将生产人员分类为13个班组，各班组独立统计人工工时和归集人员工资薪酬。人力资源中心提供每月薪酬计算表，财务人员将各班组工资录入ERP系统，ERP系统根据各班组生产产品标准工时对直接人工成本进行分配；

3) 制造费用的归集和分配：制造费用直接归集辅助部门人员工资明细、辅助材料领料单、厂房及设备折旧等。公司每月先根据实际人工生产工时将相关费用分配至13个班组，后根据各班组生产产品标准工时将相关成本分配至各产品。

4) 运输费用的归集和分配：运输费用主要为公司委托第三方货运服务公司将产品运送至客户的运输费用和运杂费等,根据《企业会计准则第14号-收入》,公司将相关运输费用计入营业成本。在生产成本归集及分配阶段，运输费用不参与核算，待发出商品实现销售时，公司将当期发生的运输费用结转至营业成本。

(4) 公司成本核算过程与主要业务流程一致

报告期内，公司严格按照成本核算流程和生产成本归集、分配方法计算成本并结转，对于信息系统和需要人工干预的部分均建立了完善的内控，在产品种类多、数量大的背景下能够保证成本结转的准确性、及时性，具体详见本专项回复四(三)4(2)之说明。

3. 核查情况

(1) 核查程序

1) 获取公司各类主要产品的成本构成明细，分析各类产品成本构成；

2）了解公司产品的业务流程和成本核算方法，检查成本核算方法与业务流程是否匹配，前后期是否一致。取得产品成本计算单，检查直接材料成本、直接人工成本、制造费用成本等的计算是否正确，成本费用分配标准和计算方法是否合理，检查产成品和在产品的分配是否合理；

3）了解公司生产、采购和销售循环的流程及其内部控制，获取并查阅公司采购与付款、生产与仓储、销售出库相关的内部控制制度，访谈公司采购、生产、销售、财务等相关经办人员，对相关的内部控制设计和运行进行了解、评价，并测试关键内部控制运行的有效性，判断公司相关内部控制能否保证成本归集的准确性、完整性和及时性。

(2) 核查结论

1）报告期内，公司不同主要产品间单位成本的金额及结构的差异符合公司实际情况及产品特征；同一产品不同期间的单位成本的波动具有合理性；

2）报告期内，公司成本确认完整，成本归集对象准确，产品成本的核算流程和方法、材料成本、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法符合《企业会计准则》的规定，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时，相关内部控制在重大方面能够确保公司成本核算完整、准确、及时。

（五）其他

1. 说明递延收益中与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况

报告期内，公司递延收益中与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况如下：

序号	政府补助项目	取得依据	主要内容
1	面向食药安全全冷链温控智能产品研发及产业化项目	《江苏省科技成果转化专项资金管理办法（暂行）》（苏财规（2017）24 号）、《江苏省科技成果转化专项资金项目管理办法（暂行）》（苏科技规(2018)353 号）	项目目标产品为面向食药安全全冷链温控智能产品，主要包括全冷链温控终端产品研发及与之对应的物联网云平台建设
2	2017 年省级战略性新兴产业发展专项资金	江苏省发展改革委江苏省财政厅《关于下达 2017 年度省级战略性新兴产业发展专项资金及项目投资计划的通知》（苏发改	“基于 Docker 容器化技术的全冷链管理平台及智能终端产品研发及产业化”2017 年省级站旅行新兴产业发展专

序号	政府补助项目	取得依据	主要内容
		高技发[2017]1594 号，苏财建[2017]295 号）	项资金
3	生命医疗全冷链超低温智能感知设备研发及成果转化	《关于下达徐州市 2021 年推动科技创新专项资金的通知》(徐财教[2021]50 号)	通过超低温环境感知设备关键核心技术攻关，研发出覆盖生命医疗（药品、疫苗、诊断试剂等）全冷链的管理信息平台及终端产品

（续上表）

序号	补助类型	摊销办法	补助收到年度	摊销期（月）	摊销开始计入损益年度
1	与资产相关	资产使用寿命内平均摊销	2017 年 12 月收到 600 万，其中 300 万与资产相关	60	2017 年度
2	与资产相关	资产使用寿命内平均摊销	2018 年 4 月 16 日收到 700 万，2020 年 10 月 14 日收到 300 万	60	2018 年度
3	与资产相关	资产使用寿命内平均摊销	2022 年 1 月 17 日收到 300 万	36-60	2022 年度

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》，与资产相关的政府补助，确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。公司根据上述政府补助的项目合同，将收到的专项经费中用于设备采购的认定为与资产相关的补助，并对收到的政府补助选择总额法进行会计处理，在收到资金时确认为递延收益，在项目相关资产使用寿命内分期计入损益。

公司与资产相关的政府补助均有对应的资产项目，且均按照资产剩余使用年限合理摊销，相关会计处理依据充分，与资产相关的政府补助摊销具体情况如下：

单位：万元

序号	政府补助项目	补助金额	报告期内摊销金额		
			2024 年	2023 年	2022 年
1	面向食药安全全冷链温控智能产品研发及产业化项目	300.00	8.66	53.01	59.86
2	2017 年省级战略性新兴产业发展专项资金	1,000.00	163.41	195.04	200.00
3	生命医疗全冷链超低温智能感知设备研发及成果转化	300.00	69.00	69.00	41.60

由上表可知，面向食药安全全冷链温控智能产品研发及产业化项目、省级战略性新兴产业发展专项资金各年度摊销金额存在差异，主要系公司将补助项目分摊至对应的资产，按照资产剩余折旧期限将递延收益分期计入当期损益。由于补助项目对应的相关资产之间折旧摊销开始时间、到期时间存在差异，导致递延收益各个补助项目在各年度摊销金额存在差异。

2. 说明可抵扣亏损、内部交易未实现利润产生的具体原因，未确认递延所得税资产的依据

(1) 公司可抵扣亏损产生的原因

报告期各期末，公司可抵扣亏损的明细如下：

单位：万元

公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
上海乐控	450.51	346.58	302.01
深圳精创			3,123.59
合　计	450.51	346.58	3,425.60

由上表可知，公司的可抵扣亏损由上海乐控以及深圳精创产生。

上海乐控于 2015 年设立，系公司位于上海的销售子公司，主要运营公司部分低端品牌产品销售，盈利能力一般，其可抵扣亏损主要系历年的累计经营亏损。

深圳精创于 2019 年设立，系公司位于深圳的研发和销售子公司，属于公司的成本中心，收入规模较低，同时承担深圳地区销售和研发人员的薪酬与办公场所的房屋租赁费用。考虑研发费用加计扣除等的影响，深圳精创产生了较大规模的可抵扣亏损。为整合和优化现有资源配置，降低运营成本，公司于 2023 年 7 月注销深圳精创；注销后，深圳精创无可抵扣亏损。

(2) 公司可抵扣亏损未确认递延使用权资产依据

公司递延所得税资产确认及计算的依据：根据《企业会计准则第 18 号一所得税》第十五条，企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

公司对各法人主体未来是否能够产生足够的应纳税所得额来抵扣可抵扣亏

损进行了综合判断。公司对于近年应纳税所得额为正值，未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣亏损的法人主体，其产生的可抵扣亏损确认递延所得税资产；对于近年应纳税所得额为负值，未来期间是否能够产生足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异存在不确定性的法人主体，基于谨慎性原则未确认递延所得税资产，具体如下：

上海乐控连续多年亏损，2024 年 12 月 31 日累计可抵扣亏损金额为 450.51 万元，报告期内盈利水平一般，公司预计在其可抵扣亏损到期前很可能暂时无法产生足额的应纳税所得额，故基于谨慎性原则，未确认递延所得税资产，报告期内保持一致。

深圳精创连续多年亏损，且于 2023 年 7 月注销登记，故无需确认递延所得税资产。

(3) 公司内部交易未实现利润产生的原因及未确认递延所得税资产的依据

公司内部交易未实现利润主要系公司向子公司发货，子公司到货后期末尚未对外销售所致，内部交易未实现利润和未确认递延所得税资产的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
内部交易未实现利润	567.39	531.12	599.69
未确认递延所得税资产的内部交易未实现利润	567.39	531.12	599.69
其中：美国精创	276.04	336.68	542.36
英国精创	154.94	108.32	31.16
巴西精创	136.41	86.12	26.17

上表可知，报告期内，公司内部交易未实现利润分别为 599.69 万元、531.12 万元和 567.39 万元，其中，美国精创、英国精创及巴西精创三家海外子公司的内部交易合计分别为 599.69 万元、531.12 万元和 567.39 万元，占比分别为 100.00%、100.00%和 100.00%，占比较大。

海外国家税制复杂，如美国和巴西都实行分税制，联邦、州或市三级政府都有税收立法权和征收权，且各自的税率及优惠政策也各有不同，部分税率为累进税率；公司需要根据销售最终实现收入所在地区的税率纳税，不同州或市

的差异较大，同一个州或市也会存在因为累进税率导致难以预测；同时，巴西的所得税制度中还包括根据收入的金额的一定比例直接征收的情况，导致这部分不产生暂时性差异；除此之外，除了考虑当前的税率，公司还需要考虑未来税率变化的可能性，如果企业享受税收优惠政策，如减免税、抵免税等，这些政策也会影响最终递延所得税资产的计算。上述复杂税制可能导致公司难以对递延所得税资产的价值准确计量，不满足资产的确认条件，故公司基于谨慎性与一惯性的原则，不确认海外公司的内部交易未实现利润相关的递延所得税资产。

3. 说明营业外收入中赔偿收入、支出及其他的具体内容，说明“收到的税费返还”的具体内容及持续下滑原因

(1) 报告期内，公司营业外收入的具体内容如下：

单位：万元

项　目	明细	2024 年度	2023 年度	2022 年度
赔偿收入	供应商扣款	10.48	5.70	23.44
	仓储运输报关扣款	0.15	0.89	9.72
	知识产权侵权赔款	10.18		
	员工罚没扣款	0.01		4.03
	小　计	20.82	6.59	37.29
其他	无需支付款项		15.00	
	其他零星杂项收入	0.30	2.95	5.87
	小　计	0.30	17.95	5.87
合　计		21.12	24.54	43.16

(1) 2022 年度

2022 年赔偿收入 37.29 万元，其中大额赔偿收入主要构成如下：苏州市汉邦电子有限公司委托加工赔款 5.27 万元、徐州亮华包装制品有限公司模具质量问题赔款 3.35 万元、苏州驰腾精工科技有限公司赔款 2.41 万元、昆山泓佳成激光科技有限公司赔款 2.42 万元；仓储运输报关扣款的 2022 年发生额主要系公司委外供应商苏州市汉邦电子有限公司扣款 5.27 万元和江苏庆亚电子科技有限公司扣款 2.09 万元。

(2) 2023 年度

2023 年赔偿收入 6.59 万元，主要系深圳市正盛源电子有限公司工程质量问题赔款 5.00 万元。

2023 年度其他 17.95 万元，主要系宇宸江苏建筑工程有限公司保证金扣款 15.00 万元，以及其他对账差异调整等零星收入 2.95 万元。

(3) 2024 年度

2024 年度赔偿收入 20.82 万元，其中供应商扣款主要系苏州发亨机电科技有限公司质量问题赔偿 5.74 万元，知识产权侵权赔款主要系蚌埠市华茂电子科技有限公司侵害外观设计专利权纠纷案中，华茂公司赔偿精创公司经济损失等 10.18 万元。

2024 年度其他 0.30 万元，主要系对账差异调整等零星收入。

(2) “收到的税费返还”的具体明细

报告期内，公司“收到的税费返还”的具体明细如下：

单位:万元

项　目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税出口退税	488.62	302.68	216.73
软件企业退税	177.89	281.45	65.91
合　计	666.51	584.13	282.64

“收到的税费返还”主要由增值税出口退税和软件企业退税组成，其中增值税出口退税呈现逐年增长的趋势，软件企业退税呈现先增长后下降趋势。

1) 增值税出口退税

报告期内，增值税出口退税分别为 216.73 万元、302.68 万元和 488.62 万元，呈现逐年增长趋势，主要系公司出口销售额持续增长所致，报告期内母公司免抵退出口销售额分别为 10,460.50 万元、13,197.41 万元和 17,983.17 万元，与增值税出口退税金额波动趋势一致。

2) 软件企业退税

报告期内，软件企业退税分别为 65.91 万元、281.45 万元和 177.89 万元，其中 2023 年度相较 2022 年度上升 215.54 万元，主要系公司软件产品增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退政策，根据《国家税务总局 财政部关于制造业中小微企业延缓缴纳 2021 年第四季度部分税费有关事项的公告》（2021

年第 30 号）和《国家税务总局 财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（2022 年第 2 号），公司 2022 年度软件相关产品的增值税享受延缓缴纳政策，且缓缴到期时间主要集中于 2023 年度，导致2023 年度支付的软件产品增值税增多，对实际税负超过 3%的部分退回金额增加所致。

4. 说明OEM、ODM销售模式下主要客户及获取方式、合作历史以及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定；结合自有品牌与ODM模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制等差异情况，说明公司与ODM客户的合作是否受自有品牌销售影响

(1) 说明 OEM、ODM 销售模式下主要客户及获取方式、合作历史以及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司 ODM、OEM 模式主要客户、获取方式及合作历史等情况如下：

序号	客户名称	获取方式	开始合作时间
1	Tempmate GmbH	商业谈判	2013 年
2	HARBOR FREIGHT TOOLS USA INC	市场化询价	2013 年
3	UNIWELD PRODUCTS INC	市场化询价	2017 年
4	DIVERSITECH CORPORATION	市场化询价	2018 年
5	BIO GREEN GMBH & CO.KG	市场化询价	2015 年

报告期内，公司 ODM、OEM 模式下主要客户自身经营情况稳定，与公司合作时间较长。公司与主要 ODM、OEM 客户通过框架合同与订单型合同结合的方式进行合作，双方均具有长期合作意向。

公司 ODM、OEM 模式下，公司与客户及供应商分别签订购销合同，并遵循独立交易原则，独立履行对供应商、客户的合同权利和义务；公司独立承担生产制造职能，公司 ODM、OEM 模式销售不存在作为委托加工方、来料加工的情况，公司在转让商品前能够控制该商品，是交易的主要责任人，因此根据《企业会计准则》相关规定采用总额法确认收入。综上，OEM、ODM 销售模式下相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(2) 结合自有品牌与 ODM 模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制等差异情况，说明公司与 ODM 客户的合作是否受自有品牌销售影响

1) 自有品牌与 ODM 模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制不存在明

显差异

ODM 客户根据业务需求，向公司提供计划采购的产品的技术、性能和规格等要求，由公司利用自有技术进行研发、设计，进行产品的开发和生产。ODM 客户下订单后，由公司根据订单组织生产，ODM 客户不会对公司的生产进行任何形式的限制。ODM 模式下公司负责产品研发、设计、测试、生产，客户负责市场调研、产品推广、销售及售后服务。公司自有品牌与 ODM 模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制不存在明显差异，具体情况如下：

项　目	差异情况
生产工艺	自有品牌与 ODM 模式下产品均采用公司相同的生产工艺，主要的生产流程一般遵循以下工序：产品软硬件开发设计及芯片烧录、SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装线流程
专利技术	自有品牌与 ODM 模式下产品均基于公司的专利技术。ODM 模式下销售的产品均由公司自主研发设计，公司在产品研发过程中形成的核心技术均为公司独立所有，不存在与客户共同研发核心技术的情形。公司亦不存在利用 ODM 客户专利、非专利技术进行生产的情形，公司产品的研发和生产均基于公司自主拥有的专利、非专利技术，且客户知晓公司利用自己拥有的知识产权从事 ODM 产品设计和生产
质量控制	自有品牌与 ODM 模式下产品的质量控制相同。公司产品生产过程中需要遵守公司质量控制管理办法等相关规章制度，并由质量部负责管理和质量检查

2) 公司与 ODM 客户的合作受自有品牌销售影响较小

① 公司与 ODM 客户的合作互补大于竞争

在品牌知名度和销售渠道布局与国际头部企业存在一定差距的情况下，公司通过 ODM 模式充分发挥自身在多源感知冷链监测记录产品、制冷热泵检测仪表等细分产品的技术研发、产品设计、生产工艺的优势，借助 Tempmate GmbH 等国际头部企业的销售渠道与品牌知名度实现产品的销售，以不断提升收入规模和盈利能力。另一方面公司与 ODM 客户的合作有助于推动公司不断提升产品的技术水平、改进产品的生产工艺，一定程度上提高了公司技术研发、产品开发和生产制造的水平，从而提高自主品牌的综合实力。

经过长期合作，公司积累了丰富的技术及产品经验，对 ODM 模式下主要客户的产品特点、性能及产品需求的理解不断加深，能够快速准确地把握客户需求，获得客户的高度认可。此外公司的产品质量及快速响应的售后服务均保证了主要客户对于公司产品的认可度，合作方式不断深化且均愿意继续保持合作。

② 公司与 ODM 客户的合作受自有品牌销售影响较小

通过 ODM 业务，公司能够借助客户的渠道优势和品牌优势进入自有品牌业务无法覆盖或品牌渗透率较低的区域和产品领域，从而拓展公司的业务范围和经营领域，公司不会主动进入 ODM 客户的终端客户群体。此外，下游市场具有庞大的市场规模，ODM 产品与自有品牌产品的产生的竞争较低，公司以自有品牌产品为主，ODM 产品为辅共同开拓市场。

综上所述，公司与 ODM 客户的合作互补大于竞争，公司与合作的 ODM 客户均能够保持良好的合作关系与商业接洽，并根据客户需求持续开展相关业务，公司与 ODM 客户的合作受自有品牌销售影响较小。未来，公司仍将把 ODM、OEM 业务视作公司自有品牌销售业务的有益补充，在与自有品牌业务不产生利益冲突的前提下，积极保持相关业务的稳定性和可持续性。

5. 核查情况

(1) 核查程序

1) 获取报告期内递延收益相关的补助文件，检查补助对应的项目设备，确认其摊销期限是否合理，检查报告期各期摊销金额是否准确；

2) 获取报告期内可抵扣亏损、内部交易未实现利润的明细，了解企业会计准则对递延所得税的规定，判断未确认递延所得税资产是否合理；

3) 获取营业外收入中赔偿收入、支出及其他，检查明细是否存在异常；

4) 获取税费返还明细，访谈公司财务人员，了解收到的税费返还下降的原因及合理性；

5) 获取 OEM、ODM 销售模式下主要客户及相关合同，访谈相关人员，了解 OEM、ODM 销售模式下客户的合作情况及会计处理，了解自有品牌与 ODM 模式下产品的生产工艺、专利技术、质量控制等差异情况。

(2) 核查结论

1) 公司递延收益原值、摊销方法、摊销期限确认合理，报告期各期摊销金额准确，符合企业会计准则的相关规定；

2) 期末可抵扣亏损与内部交易未实现利润形成原因合理，未弥补亏、内部交易未实现利润未确认递延所得税资产较为谨慎，具有合理性；

3) 营业外收入中赔偿收入、支出及其他的具体内容构成合理，不存在异常；

4）收到的税费返还中的增值税出口退税，主要受当期申报的出口金额、进项税额的影响，报告期内下降具有合理性；

5）公司已说明 OEM、ODM 销售模式下主要客户及获取方式、合作历史，相关会计处理符合《企业会计准则》规定；公司与 ODM 客户的合作是否受自有品牌销售的影响较小。

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：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二五年五月二十一日