目　　录

一、关于外协加工和外采成品金额较大……第 1—65 页

二、关于不同收入确认时点的依据和准确性……第 66—113 页

三、关于境外销售的真实性及核查是否充分、有效…… 第 113—225 页

四、关于进一步分析毛利率波动合理性…… 第 225—267 页

五、关于库存商品跌价准备计提充分性…… 第 267—298 页

六、关于其他问题…… 第 298—339 页

七、资质证书复印件…… 第 340—343 页

关于广州市晶华精密光学股份有限公司
公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕7-97 号

北京证券交易所：

我们已对《关于广州市晶华精密光学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）所提及的广州市晶华精密光学股份有限公司（以下简称晶华光学或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于广州市晶华精密光学股份有限公司公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2024〕7-20 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、关于外协加工和外采成品金额较大

根据申请文件，发行人精密光电仪器业务存在委托外协生产成品、直接采购成品情形，主要外协生产采购金额分别为 26,054.23 万元、44,451.76 万元、26,034.17 万元和 7,761.49 万元，主要成品采购金额分别为 19,649.34 万元、23,049.33 万元、11,221.17 万元和 5,686.52 万元。

（1）进一步说明外协加工和外采成品具体模式。请发行人：①补充披露报告期各期不同业务自产、外协加工和外采成品模式的采购成本及占比、相应销售金额及占比、毛利率，分析变动原因；具体说明外协加工、外采成品模式的运行机制，发行人是否承担产品质量责任；重点说明外协加工模式下发行人与外协厂商的具体分工安排、发行人在生产过程中发挥的实际作用及提升产品附加值的具体体现，说明采购模式是否与同行业可比公司存在重大差异，如存在，说明理由。②结合前述情况，补充说明采用外协加工、外采成品等模式的合理性及必要性，分析发行人仪器仪表制造业的行业定位是否与业务模式相匹配，同行业上市公司是否采用类似业务模式，发行人业务模式是否明显区别于贸易

企业。③结合自产精密光电仪器所需原材料及来源、核心技术、产能利用率情况，说明决定某类产品自产或外协生产的主要依据、决策流程等，是否存在同种产品同时自产和外协的情况，如有请说明自产和外协生产单位成本、毛利率的差异情况。④招股说明书中披露“委托生产及成品采购主要为精密光电仪器产品”“主要成品采购额分别为 19,649.34 万元、23,049.33 万元、11,221.17 万元以及 5,686.52 万元”等，请结合不同业务的生产采购模式，准确披露相应采购金额及占比。

（2）不同业务主要供应商情况及采购价格公允性。请发行人：①补充披露报告期内三类业务原材料、外协生产成品、外协采购成品的前五大供应商名称、主要采购内容、采购金额及占比，变化原因及合理性；说明主要供应商的基本情况、结算方式、发行人采购占其销售比例等。②列示报告期不同业务原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额及变动原因，说明是否存在成立时间较短即与发行人发生合作、专为供应发行人设立、非法人等异常供应商，是否存在发行人控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形；说明前五大外协加工供应商变化较大的原因，发行人对外协加工供应商是否存在重大依赖。③说明主要原材料、外协加工和成品采购的价格是否公允及依据，类似产品不同供应商的采购价格是否存在差异；报告期内客户指定供应商的具体情况及合理性，否符合行业惯例。④结合委托加工具体流程，说明委托加工供应商所处地区较为分散的合理性；个别主要外协加工商成立当年即与发行人合作的商业合理性；分析委托加工交易价格的公允性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）分别说明对原材料、外协加工、委托加工、成品采购供应商的函证和访谈情况，对采购价格公允性的核查情况。（审核问询函问题 2）

（一）进一步说明外协加工和外采成品具体模式

1. 补充披露报告期各期不同业务自产、外协加工和外采成品模式的采购成本及占比、相应销售金额及占比、毛利率，分析变动原因；具体说明外协加工、外采成品模式的运行机制，公司是否承担产品质量责任；重点说明外协加工模式下公司与外协厂商的具体分工安排、公司在生产过程中发挥的实际作用及提升产品附加值的具体体现，说明采购模式是否与同行业可比公司存在重大差异，如存在，说明理由

(1) 补充披露报告期各期不同业务自产、外协加工和外采成品模式的采购成本及占比、相应销售金额及占比、毛利率，分析变动原因

1) 不同业务自主生产、外协生产和外购成品模式的采购成本情况

报告期内，公司精密光电仪器产品存在自主生产、外协生产和外购成品模式；汽车智能感知系统产品均为自主生产；精密光学部件仅存在部分工艺难度较低产品的少量工序委托外协厂商加工，委托加工完成后交公司完成后续的生产以及入库，产品整体主要为自主生产。不同业务自产、外协生产和外购成品模式的采购成本情况如下：

单位：万元

项 目	模式	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密光电仪器	自主生产	1,824.73	6.74%	2,776.83	5.42%	5,545.10	7.93%	8,008.99	8.27%
	外协生产	9,643.47	35.64%	15,801.98	30.84%	26,034.17	37.23%	44,451.76	45.90%
	外购成品	4,914.70	18.16%	11,788.55	23.01%	11,221.17	16.05%	23,049.33	23.80%
汽车智能感知系统	自主生产	7,331.27	27.09%	14,461.70	28.23%	21,345.78	30.53%	13,234.74	13.67%
精密光学部件	自主生产	3,345.66	12.36%	6,402.78	12.50%	5,779.44	8.27%	8,106.41	8.37%
	（其中：委托加工费）	513.29	1.90%	1,591.25	3.11%	1,977.69	2.83%	1,941.27	2.00%
合 计	-	27,059.84	100.00%	51,231.84	100.00%	69,925.66	100.00%	96,851.22	100.00%

报告期内，公司自主生产及外协生产合计占比为 76.21%、83.96%、76.99%和 81.83%，总体由公司控制及主导的产品采购占比较高。

公司已在招股说明书第五节一(二)8 中补充披露上述内容。

2) 不同业务模式下销售金额及占比、毛利率情况

报告期内，公司不同业务自主生产、外协生产和外购成品模式下相应销售金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月				
项 目	生产模式	收入	占比	毛利率
精密光电仪器	自主生产	4,470.08	10.04%	39.03%
	外协生产	16,153.09	36.28%	34.56%
	外购成品	6,280.38	14.10%	24.42%
	小 计	26,903.56	60.42%	32.94%
汽车智能感知系统	自主生产	8,084.34	18.16%	3.23%

精密光学部件	自主生产	9,541.02	21.43%	41.51%
合　计	-	44,528.92	100.00%	29.38%

2023 年

项　目	生产模式	收入	占比	毛利率
精密光电仪器	自主生产	11,734.62	10.70%	37.66%
	外协生产	42,246.40	38.53%	35.79%
	外购成品	16,359.97	14.92%	21.70%
	小　计	70,340.99	64.15%	32.82%
汽车智能感知系统	自主生产	18,683.66	17.04%	9.00%
精密光学部件	自主生产	20,627.69	18.81%	40.29%
合　计		109,652.34	100.00%	30.17%

2022 年

项　目	生产模式	收入	占比	毛利率
精密光电仪器	自主生产	7,909.20	6.79%	35.25%
	外协生产	54,051.87	46.43%	36.34%
	外购成品	15,783.07	13.56%	28.40%
	小　计	77,744.13	66.78%	34.62%
汽车智能感知系统	自主生产	21,134.86	18.15%	15.55%
精密光学部件	自主生产	17,547.97	15.07%	38.43%
合　计		116,426.96	100.00%	31.73%

2021 年

项　目	生产模式	收入	占比	毛利率
精密光电仪器	自主生产	8,647.57	7.22%	36.19%
	外协生产	55,751.40	46.52%	33.28%
	外购成品	27,837.59	23.23%	19.40%
	小　计	92,236.56	76.96%	29.36%
汽车智能感知系统	自主生产	9,985.58	8.33%	1.54%
精密光学部件	自主生产	17,632.91	14.71%	35.42%
合　计		119,855.04	100.00%	27.94%

由上表可见，公司主要为自主以及外协生产，二者合计销售占比分别为 76.77%、86.44%、85.08%和 85.90%，其中自主生产产品销售额比例分别为 30.26%、40.01%、46.55%和 49.62%，销售占比稳步提升。公司外购成品销售比例分别为 23.23%、13.56%、14.92%和 14.10%，整体呈下降趋势，外购成品对公司经营影响减弱。

报告期内，公司精密光电仪器不同生产方式下毛利率水平存在差异，具体如下：

① 自主生产与外协生产毛利率差异比较情况

公司自主生产和外协生产精密光电仪器主要经营模式情况如下：

生产方式	品牌类型	产品类别	产品成本构成	定价机制	品牌运营	设计	客户结构
自主生产	自有品牌和授权品牌	天文望远镜为主	直接材料、人工和制造费用	各类产品按照“成本+合理利润”原则，结合当前市场供需关系定价	公司负责品牌运营	公司负责产品设计	零售商及终端客户及线上 B2C 客户为主
外协生产		天文望远镜、运动光学产品、显微镜产品及气象类产品	基本为直接材料成本				大型商超、卖场及线上 B2C 客户为主

由上表可知，公司自主生产及外协生产精密光电仪器产品均包含自主品牌和授权品牌，二者在品牌类别、定价机制、品牌运营和设计等方面基本一致，故二者毛利率不存在明显差异，各期之间小幅波动的原因在于：

首先，公司自主生产精密光电仪器和外协生产精密光电仪器细分产品结构存在差异，自主生产精密光电仪器产品以天文望远镜为主，占比 70%以上；外协生产精密光电仪器中天文望远镜、运动光学产品、显微镜产品及气象类产品销售占比较为均衡，精密光电仪器各细分产品由于产品性能、应用场景、技术难度、市场竞争情况等方面存在差异而导致毛利率不同。

其次，公司自主生产精密光电仪器和外协生产精密光电仪器面向客户类型有所不同，自主生产精密光电仪器销售以零售商终端客户、线上 B2C 客户为主，二者合计占比 60%以上；外协生产产品的客户主要系大型商超、卖场以及线上 B2C 客户，合计销售占比 60%以上。不同类型客户之间受价格调节机制、价格敏感度、采购规模、采购产品种类等因素影响而毛利率存在差异。

② 自主生产与外协生产毛利率高于外购成品

公司精密光电仪器外购成品均为经销品牌，对应毛利率水平明显低于自主和外协生产产品，主要原因在于：

一方面，从生产制造的链条来看，公司外协生产过程中负责的流程与自主生产较为接近，公司主导或深度参与外协产品的整个生产流程，外协厂商仅负责提供场地、设备以及代工生产，因此公司享有了研发设计、参与生产制造等环节产生的利润，而对于外购成品而言，产品设计与技术工艺研发由经销品牌方或外购成品供应商负责，公司不享有相关环节的利润。同时，自主生产和外协生产为自有品牌和授权品牌，相关品牌运营与推广如广告宣传费用、市场推广费以及品牌使用费投入较高，品牌运营产生的利润归公司享有，经销品牌由品牌方负责品牌

运营与推广，故该部分的价值由经销品牌方所享有，因此自主生产与外协生产毛利率高于外购成品。

另一方面，从产品结构看，公司外购成品主要为夜视仪、瞄准镜、单筒望远镜以及双筒望远镜等运动光学产品，前述产品主要应用于户外探索及野外狩猎领域，其中夜视仪、瞄准镜等产品单位价格高，专业程度高，一般通过户外运动及狩猎店等零售商销往终端用户，零售商承担部分推广与场地服务等职能，公司在产品销售上为零售商预留了一定毛利空间。

综上，公司报告期不同业务自主生产、外协生产和外购成品模式下相应销售金额、占比及毛利率变动合理，符合企业实际经营情况。

公司已在招股说明书第五节三(一)2 中补充披露上述内容。

(2) 具体说明外协生产、外购成品模式的运行机制，公司是否承担产品质量责任

报告期内，公司外协生产、外购成品等运行机制及产品质量责任划分情况如下：

项　目	对应产品类别	运行机制	公司是否承担产品质量责任
外协生产	精密光电仪器	该类产品系公司自主研发设计，拥有发明专利、实用新型、外观设计专利等知识产权成果或生产模具等核心要素。 外协厂商主要根据公司要求的原材料材质及规格标准进行采购，按照公司提供的产品设计图纸、提供的模具（部分）、品质要求以及交期组织生产。 公司从产品研发评审及验证、生产关键工序监控、入库检验实现产品的全流程品质控制	收货后，若经公司判断品质不良，或者产品规格型号、包装等方面与约定不相符的，公司有权要求外协厂商办理退货手续
外购成品	精密光电仪器	外购成品为公司经销品牌产品，其产品研发设计、品牌运营、生产制造均由经销品牌商或产品供应商负责，公司采购成品后，利用自身完善的全球性销售网络进行销售	在保修期内的产品质量问题由供应商负责；对于因公司在安装、使用、销售或维修产品时的疏忽造成的质量问题由公司承担
委托加工	精密光学部件	公司将部分工艺难度较低产品的少量工序委托外协厂商加工，委托加工厂商按照公司提供的产品尺寸图、工艺标准、检验标准等要求加工。该部分镜片其他主要生产工序由公司自主完成	加工时产生的损品及不能返修的不良品由委托加工供应商承担；若提供的原材料不良则由公司负责

(3) 重点说明外协生产模式下公司与外协厂商的具体分工安排、公司在生产过程中发挥的实际作用及提升产品附加值的具体体现，说明采购模式是否与同行业可比公司存在重大差异，如存在，说明理由

1）重点说明外协生产模式下公司与外协厂商的具体分工安排、公司在生产过程中发挥的实际作用及提升产品附加值的具体体现

在外协生产模式中，精密光电仪器产品生产过程包括提供品牌商标、产品研发设计、设定生产标准、选择原材料、提供生产设施、提供生产模具、进行小试生产、管控产品质量等方面，公司与外协厂商的具体分工情况如下：

项　目	公司	外协厂商
提供品牌商标	公司提供品牌商标	不提供
产品研发设计	公司负责大部分产品的研发设计并提供产品设计图纸	根据公司的产品设计图纸进行生产
设定生产标准	公司按照要求选择合适的外协厂商，并提出生产标准	按照公司要求的生产标准进行生产
选择原材料	公司指定产品的原材料材质及规格要求	严格按照公司的要求材料标准进行采购
提供生产设施	公司不提供生产场地、机器设备、员工	外协厂商提供生产场地、机器设备以及员工，进行代工生产
提供生产模具	一般由外协生产供应商按照公司设计图纸生产加工，或者由公司直接提供生产模具，生产模具知识产权归公司所有	
进行小试生产	公司与外协厂商在小试生产阶段共同完成产品的工艺论证及品质控制，解决产品生产过程中工艺技术的难点问题以及存在的质量问题，确保生产的产品质量及技术参数符合要求	
管控产品质量	公司委派品质管控以及技术人员驻厂或巡厂，随时监督以及检验产品的质量，对异常情况及时反馈，及时解决生产过程中出现的工艺或产品质量问题	按照公司认可的工艺要求以及质量标准进行生产，严格管控产品质量

从上表可知，公司主导及参与了精密光电仪器外协生产过程，且掌握了外协产品生产的核心技术与生产工艺，外协厂商则主要提供生产场地、机器设备以及员工，按照公司要求进行生产加工。

此外，公司将部分工艺难度较低产品的少量工序委托外协厂商加工，公司在精密光学部件产品委托加工生产过程中提供产品尺寸图、工艺标准、检验标准以及产品质量检验，委托加工厂商主要完成委托部分工序生产，该部分产品其他主要生产工序均由公司自主完成。公司掌握了外协生产精密光学部件的核心技术以及关键生产工艺。

综上，公司将有限的资金与人力等资源投入在附加值较高的研发设计、品牌运营、渠道建设与维护、市场推广等方面，同时主导及参与了精密光电仪器外协

生产过程，掌握精密光电仪器产品的核心技术、关键生产工艺与质量管控，可稳定地为客户提供多样化、高质量的产品，巩固与提高公司品牌知名度以及影响力，持续保持核心竞争力。

2）说明采购模式是否与同行业可比公司存在重大差异，如存在，说明理由

公司精密光电仪器的采购及生产模式与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	主要产品	采购模式	生产模式
永新光学	主要产品包括生物显微镜及工业显微镜、条码扫描仪镜头、平面光学元件、专业成像光学镜片及镜头，其中显微镜产品 2023 年销售占比 49.72%	永新光学整体采购数量主要以订单为基础，通过 ERP 系统分解至各项原材料的生产需求进而向供应商采购	永新光学光学显微镜和光学元件组件产品主要根据客户的订单进行生产，即“以销定产”。光学元组件业务，包括条码机器视觉、激光雷达业务，医疗光学业务，部分产品采用 ODM（自主设计制造）和 JDM（联合设计制造）模式，从产品研发阶段开始与客户深度合作，拥有从产品规划、产品开发项目管理、产品设计研发、产品生产制造、产品售后服务的完整业务体系。显微镜业务分为自主品牌和 OEM：自主品牌方面，直接向教育机构、生产企业、医疗、科研机构和贸易商销售显微镜，并布局了自主品牌代理商；OEM 方面，为日本尼康、徕卡显微系统等提供 OEM 服务
麦克奥迪	数字医疗业务主营病理切片数字化扫描与应用系统、数字病理远程专家辅助诊断服务、细胞学计算机辅助诊断及相关耗材的技术支持与医疗诊断服务；智慧光学主要产品包括生物显微镜、工业显微镜及全自动数字扫描；智能电气业务主要产品包括三相或单相盆式绝缘子、绝缘拉杆、密封端子、固封极柱、套管、支柱绝缘子以及磁悬浮和电气化铁路用绝缘器件，其中显微镜制造产品 2023 年销售占比 38.12%	智慧光学业务板块的采购模式：原材料主要包括各类不同型号的铝材、铜材、玻璃用料、塑料和其他原材料，呈现出小批量多型号的特点，具体的采购模式为： ①确定采购信息：计控部依合同（订单）评审结果及工程部编制的订单 BOM 通过 SAP 物料管理系统所显示的需求向采购部发送采购申请，各部门所需的物料由各部门根据实际需要提出请购，采购申请或采购订单经物流部审批确认后，系统内批准由采购部进行采购。 ②采购过程控制：采购物料若为常用物料，采购部于“固定供应商”中选择最合适的供应商下达采购订单。 ③采购验证：采购后的物料需由相关验证责任部门验证后方能入库，并输入计算机物料系统	智慧光学板块的生产模式主要为“以销定产”。①定制化产品，主要根据客户订单科学安排生产；②研发过程中的新产品，根据具体的销售订单需求适当调整生产线作业计划，安排产品小批量试制及大批量生产；③部分产品则是根据客户的具体需求，通过 ODM 或者 OEM 的形式组织生产
公司	公司主营精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件。精密光电仪器拥有天文望远镜、运动光学产品（双筒望远镜、瞄准镜、夜视仪、观鸟镜等）、显	公司原材料采取“以销定购+合理备货”的采购模式，根据销售订单安排生产计划以及实施原材料采购，同时为确保及时响应客户的产品需求，通常会预测订单量并对部分原材料和辅料进行提前采购、合理备货。 公司自有与授权品牌的精密光电仪器	公司自主生产的精密光电仪器采用“订单+预测”的生产模式组织生产。公司销售部根据库存、历史销售数据、主要客户的订货需求预测销售订单。公司结合产品订单的产品名称安排自主生产或外协采购

公司名称	主要产品	采购模式	生产模式
	微镜、气象类产品等	通过自主生产与外协采购成品相结合方式获得，其中部分其他厂商不能生产或难以生产的天文望远镜、显微镜系自主生产，其余精密光电仪器综合考虑供应商的实力以及成本效益等因素后选择通过外协方式采购成品获得。 公司经销品牌的精密光电仪器均来源于外购成品	

注 1：永新光学、麦克奥迪资料来源于年度报告等公开披露资料

注 2：公司采购与生产模式系精密光电仪器业务的经营模式

从上表可知，公司精密光电仪器的原材料采购采取“以销定购+合理备货”的采购模式与麦克奥迪、永新光学不存在重大差异。

公司精密光电仪器自主生产采用“订单+预测”的生产模式组织生产，与麦克奥迪以及永新光学的“以销定产”生产模式不存在重大差异。

公司精密光电仪器存在外协生产方式采购成品获得，公司作为品牌方向外协厂商提供设计图纸，提出原材料、设计、规格、功能等方面要求，外协厂商按照公司要求定制化生产，产品生产完成后提供给公司，对外协厂商而言属于其 OEM 业务。同行业可比公司永新光学的光学元组件业务部分产品采用 ODM（自主设计制造）和 JDM（联合设计制造）模式生产，显微镜产品为日本尼康、徕卡显微系统等提供 OEM 服务；麦克奥迪显微镜产品存在通过 ODM 或者 OEM 的形式组织生产的情况。由此可见，公司作为品牌方采用外协生产方式系精密光电仪器领域较为常见的经营模式，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

公司成品采购产品均为经销品牌的精密光电仪器。同行业可比公司永新光学以及麦克奥迪未披露存在经销其他品牌的情况。

综上，公司精密光电仪器采购模式及生产模式与同行业上市公司相比不存在重大差异，公司自主品牌与授权品牌产品采用自主生产、外协生产相结合方式符合行业经营特点，具有合理性。

2. 结合前述情况，补充说明采用外协加工、外采成品等模式的合理性及必要性，分析公司仪器仪表制造业的行业定位是否与业务模式相匹配，同行业上市公司是否采用类似业务模式，公司业务模式是否明显区别于贸易企业

(1) 结合前述情况，补充说明采用外协生产、外购成品等模式的合理性及必要性

1）精密光电仪器外协生产的合理性及必要性

作为综合光学产品制造商，精密光电仪器采用外协生产方式系公司业务发展的必然选择，有利于公司保持持续竞争力、提高公司的盈利能力、降低资金压力，具有合理性和必要性。

① 公司设立以来一直具备精密光电仪器全链条自主生产能力

公司自 1997 年设立以来，在精密光电仪器行业持续研发创新和生产制造，自主生产精密光电仪器产品超过 25 年，具有涵盖产品研发与设计、工艺设计和改进、原材料采购、质量管控、直至独立完成生产制造的全链条自主生产能力。经过多年发展，公司已由研发设计及生产制造精密光电仪器的制造商逐步成为一家集研发设计、生产制造、品牌运营、渠道建设与维护为一体的国际知名综合光学公司。

随着公司知名度的提升以及销售渠道的完善，为满足客户的需求，公司产品种类及规格型号不断丰富，截至报告期末，精密光电仪器产品拥有上万个 SKU，总体数量较多，无法全部由公司自主生产。由于精密光电仪器部分产品生产难度相对较低、生产工艺技术较为成熟、市场可选供应商较多，公司在生产场地、资金受限的情况下，通过自主生产、外协生产以及外购成品多方式解决精密光电仪器产品供应成为公司必然选择。

② 公司外协生产的大部分产品类别公司都曾经自主生产，具有选择和指导外协厂商的能力

公司目前或曾经自主生产的产品包括天文望远镜、运动光学产品（双筒望远镜、夜视仪、观鸟镜、测距仪、猎物相机等）、显微镜、微型投影仪等精密光电仪器以及电视机背投镜头、手机镜头等产品。

现有外协生产的大部分产品类别公司都曾经自主生产，各类精密光电仪器产品的核心技术与生产工艺具有相通性，且相关产品的核心技术以及生产工艺较为成熟。公司已经熟练掌握外协生产产品的研发和生产核心技术、深刻理解其生产制造的工艺流程，可快速根据市场需求对其进行迭代更新，具有选择和指导外协厂商的能力。

③ 公司将有限资源集中在附加值更高的领域，有利于公司持续保持核心竞争力

一方面，公司精密光电仪器从开始生产至销售，包含了产品研发设计、生产

制造、品牌运营、渠道建设与维护、市场推广等环节。生产制造包括提供品牌商标、设计产品方案、设定生产标准、选择原材料、提供生产设备和人员、提供生产模具、进行小试生产、量产及管控产品质量等，其中提供生产设备和人员进行生产属于资本密集及人力密集型环节，对资金投入需求较大。

公司精密光电仪器年销售额达 7-9 亿元左右，客户数量多且需求多样化，产品拥有上万个 SKU，总体数量较多，若全部采用自主生产方式，则需要大量的资金以及人员，不利于公司应对复杂多变的市场环境，灵活调整产品结构。公司将有限的资金与人力等资源投入在附加值较高的研发设计、品牌运营、渠道建设与维护、市场推广等方面，生产制造环节则掌握精密光电仪器产品的核心技术、关键生产工艺与质量管控，可稳定地为客户提供多样化、高质量的产品，巩固与提高公司品牌知名度以及影响力，持续保持核心竞争力。

另一方面，公司核心技术不断积累和持续创新，2004 年，公司在镜片生产技术上延伸出精密光学部件业务，2014 年，公司凭借多年积累的光机电软结合技术，将精密光电仪器的基础技术应用到汽车自动驾驶领域，延伸出汽车智能感知系统产品。报告期内，公司精密光学部件业务盈利能力较强，汽车智能感知系统业务发展前景良好，此两类业务产品生产难度较高，且客户对产品可靠性和一致性要求高，因此基本采用自主生产方式。由于精密光学部件及汽车智能感知系统对生产场地和资金也存在较大需求，也促使公司将部分精密光电仪器产品交由外协厂商生产。

④ 公司充分利用中国制造业优势，提高公司的盈利能力

根据工业和信息化部公布数据，中国制造业总体规模连续 14 年全球第一。中国制造不仅体量大，也是全球产业门类最齐全、产业体系最完整的制造业。在世界 500 种主要工业品中，我国有超过四成产品产量位居世界第一。根据国家统计局统计，全国规模以上仪器仪表制造业收入为 1.01 万亿元；根据前瞻产业研究院数据，中国光学仪器行业注册企业已超过 3,000 家。因此，中国仪器仪表制造业优势较强，参与企业较多。

公司将生产难度相对较低、生产工艺技术较为成熟、市场可选供应商较多或不能产生规模效益的产品交由其他精密光电仪器外协厂商生产加工，不仅可快速丰富公司产品种类，满足了终端客户对产品、价格、功能、参数的不同需求；同时，对于需求量较低的产品若全部自主生产不具备成本优势和规模效应，相较而

言，通过外协生产方式可有效利用外协厂商的规模效应，有效降低产品成本，进而提高公司的盈利能力。

⑤ 外协厂商提前组织备货以及满足交期需求，公司可以降低资金压力

公司可以严格根据客户订单向外协厂商下达供货订单，要求外协厂商按期交货。外协厂商负责原材料以及辅料的采购，为了满足交期需求，一般存在提前组织备货情形，需要配备一定原材料、在产品、半成品以及库存商品作为安全库存。通过外协生产方式，公司仅需要保留销售环节的适当库存商品，降低生产环节所需的原材料、在产品、半成品以及库存商品占用资金的压力，进而提高公司运营效率。

综上，公司一直从事精密光电仪器的生产制造，具备全链条自主生产能力，采用外协生产方式生产系公司在资金及场地有限的条件下，谋求进一步发展壮大的必然选择，精密光电仪器外协生产具有合理性及必要性。

2) 公司精密光电仪器外购成品的合理性和必要性

公司外购成品为经销品牌的精密光电仪器。基于公司拥有成熟的销售网络与渠道，公司成为 Pulsar、Vixen 以及 Lunt Solar Systems 等精密光电仪器国际知名品牌的销售商。Pulsar 系全球知名的夜视仪和热像仪的品牌；Vixen 系日本望远镜品牌，也为世界知名望远镜品牌；Lunt Solar Systems 专业生产太阳观测天文望远镜，在该领域品牌知名度高。前述产品价位相对较高，主要销售给零售商。公司根据库存、历史销售、主要客户的订货需求确定产品需求直接采购成品。

公司通过与其他知名精密光电仪器品牌商合作，可进一步丰富公司产品线，夯实公司销售网络，不仅达到其他品牌商与公司共赢的局面，还有利于持续保持稳定的渠道优势与客户优势。

3) 公司精密光学部件委托加工的合理性和必要性

公司将部分工艺难度较低产品的少量工序委托外协厂商加工，主要原因如下：一方面，由于场地限制，公司精密光学部件的产能阶段性不足；另一方面，公司精密光学部件委外加工的工序以前工程为主，该工序生产难度、自动化程度以及附加值相对较低，市场具备加工能力的厂商较多，公司将有限资源集中在生产要求、自动化程度以及附加值相对较高的后工程，更有利于公司把控产品质量，提升经营效率以及盈利能力。

综上，公司采用外协生产、外购成品、委托加工等模式具有合理性及必要性，符合公司实际经营情况。

(2) 分析公司仪器仪表制造业的行业定位是否与业务模式相匹配

公司于 2015 年 3 月 15 日在新三板第一次挂牌，并于 2023 年 11 月 30 日在新三板重新挂牌，公司两次挂牌的行业定位均为仪器仪表制造业。公司仪器仪表制造业的行业定位与业务模式相匹配，具体分析如下：

1) 收入规模相符

根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》第九条的规定，当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，原则上将其划入该业务相对应的行业。

公司精密光电仪器及精密光学部件产品为仪器仪表制造业，并凭借公司积累的光机电软相结合的技术，将精密光电仪器的基础技术应用到汽车智能驾驶领域，延伸出汽车智能感知系统产品。汽车智能感知系统一般由一个汽车电子控制单元和数个摄像头组成，属于仪器仪表相关领域。

报告期内，公司经销品牌的精密光电仪器产品为非制造业业务，剔除前述业务后公司制造业收入占营业收入的比例为 75.35%、84.24%、83.59%和 84.53%，其中仪器仪表制造业收入占营业收入的比例为 67.17%、66.55%、66.85%和 66.66%，均超过 50%。

2) 毛利率相符

公司经营成果与仪器仪表制造业相符、与批发业显著不同。截至 2024 年 9 月末，根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》分类为 C40 仪器仪表制造业的 A 股上市公司共 98 家，分类为 F51 批发业的 A 股上市公司共 88 家。公司毛利率与仪器仪表制造业、批发业的上市公司毛利率对比情况如下：

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
公司毛利率	29.38%	30.04%	31.48%	27.69%
C40 仪器仪表制造业上市公司毛利率平均值	41.86%	42.11%	42.30%	43.64%
C40 仪器仪表制造业上市公司毛利率中位数	40.78%	41.13%	39.36%	42.12%
F51 批发业上市公司毛利率平均值	13.76%	13.44%	13.43%	13.73%
F51 批发业上市公司毛利率中位数	7.99%	8.88%	8.91%	9.53%

从上表可以看出，公司毛利率由于产品结构关系，略低于仪器仪表制造业上

市公司水平。公司精密光电仪器以及精密光学部件属于仪器仪表制造业，报告期内，公司精密光电仪器毛利率分别为 29.36%、34.62%、32.82%和 32.94%，精密光学部件毛利率分别为 35.42%、38.43%、40.29%和 41.51%，与仪器仪表上市公司毛利率平均值与中位数不存在重大差异。

公司毛利率远高于批发业上市公司，公司享受了研发设计、生产制造等环节附加值，不属于批发业类公司。

3）公司行业定位与业务模式的匹配性分析

公司采取自主生产、外协生产及外购成品的制造模式，为客户提供精密光电仪器产品。公司外协生产模式下，由外协厂商提供生产场地、设备和人员，公司负责大部分产品的研发设计并提供产品设计图纸以及部分产品的生产模具，指定原材料的材质和规格，深度参与产品的小试生产，参与指导定制产品的批量生产，随时监督以及检验产品的质量等。具体合作情况为：

① 产品设计开发阶段

公司负责大部分产品的研发设计并提供产品设计图纸以及部分产品的生产模具，指定原材料的材质和规格。

② 合同签署阶段

外协厂商样品经公司检测合格后，公司与外协厂商签订买卖合同、《供应商合作协议》《委外模具加工及保管协议书》（如有）等，约定合作过程中双方的权利义务。

③ 产品小试阶段

公司深度参与产品的小试生产。在此阶段，公司直接参与并指导外协厂商完成产品的工艺论证及品质控制，解决产品生产过程中工艺技术的难点问题以及存在的质量问题，确保生产的产品质量及技术参数符合要求，通过公司或送第三方检测后完成产品试生产，确保产品能够实现可靠量产交付。

④ 产品量产阶段

依据公司设计图纸中对原材料材质及规格要求，外协厂商按照公司认可的生产工艺组织生产，并在公司确定的交期前完成生产。在此阶段，公司委派品质管控以及技术人员驻厂或巡厂，不定期对生产过程进行监督、检查和检验，对异常情况及时反馈，及时解决生产过程中出现的工艺问题或产品质量问题。同时，对外协厂商生产的产品进行现场抽检，确保其产品质量和交期满足公司的要求。

⑤ 产品入库检测

公司对外协厂商交付产品在入库前进行检测，确保交付产品质量符合要求。

⑥ 销售和售后服务环节

外协厂商生产的产品印刷公司品牌（包括授权品牌），产品交付后的质量责任由公司自主承担。公司根据订单要求向客户交付产品，并按照约定履行售后服务义务。

综上，公司主导或深度参与了从产品设计到产品实现销售的主要环节，除销售和售后服务外，上述环节均不同程度涉及生产制造过程，且公司独立承担产品质量责任，系整个过程中的主要责任人，公司销售的外协生产产品属于制造业领域。因此，公司仪器仪表制造业的行业定位与业务模式相匹配。

(3) 同行业上市公司是否采用类似业务模式

同行业可比公司永新光学的光学元组件业务部分产品采用 ODM（自主设计制造）和 JDM（联合设计制造）模式生产，显微镜产品为日本尼康、徕卡显微系统等提供 OEM 服务；麦克奥迪显微镜产品存在通过 ODM 或者 OEM 的形式组织生产的情况，因此，公司精密光电仪器业务作为品牌方委托外协厂商生产的经营模式在行业中较为常见，具体详见本说明一(一)1(3)2)。

经查询近期境内上市的案例，部分制造业上市公司经营模式与公司较为相似，其产品来源主要通过外协生产方式获得，因此，公司外协生产方式占比较高属于制造业公司较为普遍的业务模式，具体情况如下：

序号	公司名称	上市时间	主要产品	产品来源	产品结构	行业分类
1	亿道信息（001314.SZ）	2023/2/14	主要产品分为消费类电子产品、行业三防类电子产品。消费类电子产品主要包括个人使用的笔记本电脑、平板电脑、智能硬件等，主要应用在生活娱乐、商务办公、在线教育等领域；行业三防类电子产品主要包括三防加固平板电脑、三防加固笔记本电脑和三防手持终端等，主要应用在物流仓储、工业控制、商业经营等领域	亿道信息专注产品研发设计，除行业三防类电子产品的整机组装工序由企业自身完成外，其他产品生产环节均由外协厂完成，因此亿道信息的多数生产环节依靠外协厂商完成。 亿道信息产品的生产主要采用外协加工方式。在消费类电子产品方面，亿道信息根据客户的需求设计具体方案，试制出样品，样品经客户验收合格后将原材料交由外协加工厂商进行贴片、组装、测试等生产工序，完成全部产品的生产； 在行业三防类电子产品方面，由于大部分的订单为小批量多批次模式，因此亿道信息只将贴片工序委托给外协加工厂商完成，组装工序则由亿道信息自身完成	2019 年至 2022 年 1-9 月，消费类产品占主营业务收入比分别为 81.89%、88.54%、90.97%以及 87.14%。消费类产品基本系外协加工厂商进行生产	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）
2	利仁科技（001259.SZ）	2022/8/31	主要产品为小家电及相关配套产品，根据应用场景及功能的不同，分为厨房小家电、家居小家电和非电类产品，其中厨房小家电是核心产品与收入的主要来源，主要包括电饼铛类、空气炸锅类、多功能锅类、电烧烤类等多种品类产品	利仁科技采取自主生产、代工生产与外协加工相结合的生产模式。报告期内，向代工厂采购的成品主要包括空气炸锅、烤串机、料理机、三明治机和多士炉等产品，以及部分电饼铛、电火锅产品。 ① OBM 模式：OBM 模式即自主生产模式，是指生产企业除了负责产品的生产外，还拥有独立品牌。由于品牌在价值链中占据重要位置，因此建立自主品牌成为国内 ODM 出口代工厂商转型升级的首选途径。② OEM 代工模式：由	随着销售规模的扩大，利仁科技逐步加大成品采购规模，2021 年-2023 年度，外协生产占营业成本比例分别为 60.90%、68.71%及 63.80%	电气机械和器材制造业（C38）

序号	公司名称	上市时间	主要产品	产品来源	产品结构	行业分类
				品牌商向代工厂商提出产品外观设计、结构设计、图纸、规格、功能等方案要求，代工厂商按照品牌商要求进行产品定制化生产的生产方式，最终由品牌商实现销售。目前行业内比较典型的 OEM 合作模式为是新宝股份（002705.SZ)旗下的摩飞品牌的合作。③ ODM 代工模式：品牌商利用自身品牌和渠道优势，将产品的设计与开发环节移交给代工厂，代工厂商根据品牌商的产品规划自主进行产品设计和开发，产品生产完成后品牌商贴牌进行对外销售		
3	绿联科技（301606.SZ）	2024/7/26	主要从事 3C 消费电子产品的研发、设计、生产及销售，致力于为用户提供全方位数码解决方案，产品主要涵盖传输类、音视频类、充电类、移动周边类、存储类五大系列	绿联科技产品生产以外协生产为主，自主生产为辅。在外协生产模式下，绿联科技结合技术发展趋势和现有产品组合，通过市场信息、客户反馈、竞争对手研究等手段获取产品需求，并进行产品和方案设计、质量标准制定。外协工厂根据绿联科技的开发需求进行原材料采购、按照绿联科技的标准和要求组织生产，绿联科技向外协厂商采购产成品进行销售，绿联科技拥有产品的知识产权。针对外协生产模式，绿联科技从产品研发评审及验证、生产关键工序监控、入库复核、销售及售后分析及改善，系统性覆盖全流程。以质量风险管控为主线，实施动态质量监控。以信息系统为纽带，实现产品全流程和全生命周期的质量管控	绿联科技五大系列产品均为消费电子产品，2021 年至 2023 年，外协生产金额占比为 75.62%、76.12%及 78.31%，自主生产模式下金额占比为 24.38%、23.88%及 21.69%	计算机外围设备制造（C3913）

(4) 公司业务模式是否明显区别于贸易企业

公司在国内较早从事精密光电仪器产品的生产制造业务，拥有天文望远镜、运动光学产品、显微镜、气象类产品等品类齐全的精密光电仪器产品的公司，具备从前端至后端垂直一体化的研发设计、生产制造、品牌运营管理、渠道建设以及维护的公司，具有全链条自主生产能力。公司在精密光电仪器领域深耕多年，已经从生产制造商成功升级为综合光学企业，公司业务模式明显区别于贸易企业，具体原因如下：

项目		公司	贸易企业
业务模式	经营模式特点	采取自主生产、外协生产及外购成品模式，公司专注于产品及技术研发与创新、生产制造、品牌运营与管理、市场渠道建设及产品质量管控等核心环节。在外协生产过程中，公司主导或参与从产品设计、生产制造至最终实现销售的各个环节的工作，除销售和售后服务外，上述环节均不同程度涉及生产制造过程	根据客户的需求，寻找合适的供应商采购产品，贸易企业在整个业务过程中几乎不参与生产制造过程
	盈利模式	通过研发设计、品牌运营与管理、生产制造与销售业务获取利润	获取买卖价差
	参与上游供应商业务活动的程度	外协生产过程中，公司在整个业务活动中具有主导权：负责大部分产品的研发设计并提供产品设计图纸以及部分产品的生产模具，指定原材料的材质和规格；深度参与外协厂商的产品小试生产，直接参与并指导外协厂商的产品生产流程、生产工艺，对外协产品能否实现可靠量产交付具有决定权；同时，公司随时监督以及检验产品的质量，以确保外协生产产品的性能及品质标准满足公司要求。通过上述手段，公司主导或深度参与外协厂商的生产制造活动，外协厂商作为生产加工单元按照公司的技术质量规范利用其生产资料（厂房、机器设备和工人）进行具体的产品制造	较少或几乎不参与上游供应商的生产制造过程
	研发技术及人员、质量设施	1.成熟的研发技术体系。技术创新是公司的核心竞争力，集团技术研发平台“晶华研究院”，研究院下设置有针对三类业务的研发团队，负责精密光电仪器、汽车智能感知系统和精密光学部件新产品、新技术研究开发、检验测试、质量管理与控制等工作； 2.拥有稳定的研发团队。截至 2024 年 6 月 30 日，公司拥有研发技术人员 117 名，占员工人数的比例为 11.17%，公司所处光学行业相关技术更多的属于实践、应用型技术，公司研发人员具有与公司研究方向相关的工作经验，能够为客户或协同制造商提供专业的产品、工艺、材料及制造技术服务；	一般无专门研发与质量设施和专业技术人员，不提供技术服务，主要依靠供应商技术力量，较难胜任技术要求高、工艺复杂的定制化产品，没有完整的技术和质量体系

项目		公司	贸易企业
		3.负责外协生产的研发技术。公司负责大部分产品的研发设计并提供产品设计图纸以及部分产品的生产模具，指定原材料的材质和规格；4.严格把控外协生产产品质量。公司委派品控以及技术人员通过驻厂和巡厂方式，随时对生产过程进行监督、检查和检验，解决外协生产过程的质量问题	
	技术实力	掌握了主营产品的研发与生产核心技术，拥有多项专利等技术成果。自 2006 年成立研发平台以来，公司不断深耕光学技术、精密机械技术、传感技术、图像处理技术、图像传输技术，基于深度学习、机器视觉，研究多传感器的环境感知算法和技术。公司先后承担了 4 项省级、4 项市级科研或产业化项目；已取得授权专利 199 项，其中发明专利 18 项，同时还取得软件著作权 63 项，作品著作权 2 项	一般贸易企业专利数量较少
	人员结构	拥有较多生产以及研发设计人员，截至 2024 年 6 月 30 日，公司生产以及研发人员分别为 613 人以及 117 人，合计占员工总数的 69.72%，系员工的主要组成部分	一般贸易企业生产人员、研发人员较少，主要为销售等人员
	机器设备	拥有精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件的全套生产设备，截至 2024 年 6 月 30 日，公司机器设备账面价值为 8,863.35 万元，占净资产的 11.09%	批发业 A 股上市公司 2023 年机器设备占净资产比例中位数为 2.13%，部分企业无机器设备
财务表现	研发费用率	报告期内，公司研发费用率分别为 2.56%、3.21%、2.29%和 3.23%	批发业 A 股上市公司 2023 年研发费用率中位数为 0.29%，部分企业无研发费用
	毛利率	报告期内，公司精密光电仪器业务毛利率分别为 29.36%、34.62%、32.82%和 32.94%	批发业 A 股上市公司最近三年及一期毛利率的中位数分别为 9.53%、8.91%、8.88%和 7.99%
行业与资质	是否具备高新技术企业等资质	2010 年至今，公司一直为国家高新技术企业。公司被工信部认定为第四批国家级专精特新“小巨人”企业，拥有广东省工业设计中心、广东省企业技术中心和广东省工程技术研究中心三大创新研发平台	根据《高新技术企业认定管理办法》及《国家重点支持的高新技术领域》的相关规定，一般贸易企业所属行业为批发业，该行业不属于国家重点支持的高新技术领域，无法申请高新技术企业资质

综上，公司的业务模式与一般贸易企业存在显著差异，公司专注于精密光电仪器、汽车智能感知系统、精密光学部件的研发、设计、制造和销售，是全球知名的综合性光学公司，非贸易型企业。

3. 结合自产精密光电仪器所需原材料及来源、核心技术、产能利用率情况，说明决定某类产品自产或外协生产的主要依据、决策流程等，是否存在同种产品同时自产和外协的情况，如有请说明自产和外协生产单位成本、毛利率的差异情况

(1) 结合自产精密光电仪器所需原材料及来源、核心技术、产能利用率情况，说明决定某类产品自产或外协生产的主要依据、决策流程等

经公司生产部、研发部以及采购部负责人协商后提出建议，经总经理批准后决定某类精密光电仪器产品自产或外协生产。公司将生产难度不高、生产工艺技术较为成熟、市场可选供应商相对较多或不能产生规模效益的产品交由其他精密光电仪器外协厂商代工生产。

报告期内，由于口径在 80mm 以上的折射式天文望远镜、口径在 114mm 以上的反射式天文望远镜、带有外接数码显示系统的显微镜难度较高，此类产品由公司自主生产。精密光电仪器的其余产品基本通过外协生产的方式获得。

公司自主生产精密光电仪器的原材料、研发设计、生产制造以及质量控制，均由公司完成；针对外协生产产品，公司主导或深度参与外协厂商的生产过程。公司自主生产的精密光电仪器主要以天文望远镜为主，报告期内产能利用率分别为 98.78%、97.25%、42.91%和 93.78%，天文望远镜 2021 年至 2022 年产能利用率较高，2023 年度较低，主要系 2021 年至 2022 年全球受公共卫生事件影响，供应链紧张，为保障销售的持续性，备货量较大；2023 年度，由于前期备货量大，当期主要销售以前年度库存。

综上，公司精密光电仪器自主生产或外协生产系管理层根据产品的难易程度以及成本效益原则决定，并经由生产部、研发部以及采购部负责人提出建议，经总经理批准后执行。

(2) 是否存在同种产品同时自产和外协的情况，如有请说明自产和外协生产单位成本、毛利率的差异情况

公司天文望远镜及显微镜同时存在自产和外协生产的情况，但具体产品以及产品规格型号多，且不同规格型号的产品存在差异，公司不存在相同或相近型号产品同时自产和外协的情况。

4. 招股说明书中披露“委托生产及成品采购主要为精密光电仪器产品”“主要成品采购额分别为 19,649.34 万元、23,049.33 万元、11,221.17 万元以及

5,686.52 万元”等，请结合不同业务的生产采购模式，准确披露相应采购金额及占比

(1) 委托加工采购情况

1) 外协生产情况

报告期内，公司外协生产及外购成品为精密光电仪器产品。其中，外协生产是指公司委托外协厂商生产自有品牌和授权品牌的精密光电仪器产品，报告期各期，公司外协生产采购金额分别为 44,451.76 万元、26,034.17 万元、15,801.98 万元和 9,643.47 万元。

(2) 外购成品情况

报告期内，公司成品采购是指向供应商采购经销品牌的成品精密光电仪器。报告期各期，公司成品采购额分别为 23,049.33 万元、11,221.17 万元、11,788.55 万元和 4,914.70 万元。

公司已在招股说明书第五节三(二)4 以及三(二)5 按上述内容修改描述。

(二) 不同业务主要供应商情况及采购价格公允性

1. 补充披露报告期内三类业务原材料、外协生产成品、外协采购成品的前五大供应商名称、主要采购内容、采购金额及占比，变化原因及合理性；说明主要供应商的基本情况、结算方式、公司采购占其销售比例等

(1) 补充披露报告期内三类业务原材料、外协生产成品、外协采购成品的前五大供应商名称、主要采购内容、采购金额及占比，变化原因及合理性

1）精密光电仪器

① 原材料主要供应商情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
2024 年 1-6 月	1	昆明华英塑料制品有限公司	184.75	10.12%	光电仪器结构件
	2	浙江互马光学科技有限公司	131.03	7.18%	光电仪器结构件
	3	宁波湛京光学仪器有限公司	122.42	6.71%	光电仪器结构件及配件
	4	四川省洪雅维国光学有限公司	111.89	6.13%	光电仪器结构件
	5	云南艺铝建筑装饰工程有限公司	89.74	4.92%	光电仪器结构件
	合　计		639.83	35.06%	
2023 年度	1	东莞市鑫泰仪器仪表有限公司	284.40	10.24%	光电仪器结构件及配件
	2	宁波湛京光学仪器有限公司	232.67	8.38%	光电仪器结构件及配件
	3	昆明华英塑料制品有限公司	156.18	5.62%	光电仪器结构件
	4	云南无线电有限公司	143.22	5.16%	光电仪器结构件
	5	佛山市三水南国金属制品厂	124.11	4.47%	光电仪器结构件
	合　计		940.58	33.87%	
2022 年度	1	东莞市鑫泰仪器仪表有限公司	507.52	9.15%	光电仪器结构件及配件
	2	昆明华英塑料制品有限公司	331.91	5.99%	光电仪器结构件

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
	3	宁波湛京光学仪器有限公司	308.20	5.56%	光电仪器结构件及配件
	4	昆明德锐奇机械制造有限公司	291.27	5.25%	光电仪器结构件
	5	云南无线电有限公司	291.12	5.25%	光电仪器结构件
	合　计		1,730.02	31.20%	
2021 年度	1	宁波湛京光学仪器有限公司	562.66	7.03%	光电仪器结构件及配件
	2	佛山市三水南国金属制品厂	526.47	6.57%	光电仪器结构件
	3	昆明锐视光学仪器制造有限公司	454.33	5.67%	光电仪器结构件及配件
	4	昆明华英塑料制品有限公司	382.77	4.78%	光电仪器结构件
	5	宁波市鄞州巴渝金属制品厂	371.02	4.63%	光电仪器结构件
	合　计		2,297.24	28.68%	

报告期内，公司对前五大精密光电仪器原材料供应商采购总额分别为 2,297.24 万元、1,730.02 万元、940.58 万元和 639.83 万元，占精密光电仪器原材料总采购额的比例分别为 28.68%、31.20%、33.87%和 35.06%，其中 2021 年采购金额较高，主要系当年产量较高所致。公司不存在对单个精密光电仪器原材料采购金额占比超过 50%的情形。

报告期内，精密光电仪器原材料主要供应商排名变化及变化原因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	东莞市鑫泰仪器仪表有限公司		1	1	-	公司主要向其采购热像仪半成品，基于该产品销售良好，公司向其采购规模相对较大。2021 年公司委托其外协生产成品，2021 年公司委托其外协生产成品，2022 年以及 2023

序号	公司名称	2024年1-6月排名	2023年排名	2022年排名	2021年排名	变化原因
						年，向其采购热像仪半成品，后续加工等自主生产。2023年公司需要减少库存，因此整体采购下降，但报告期内采购排名较为稳定。2024年公司产品与东莞市鑫泰仪器仪表有限公司自有品牌产品形成竞争关系，因此停止向其采购
2	宁波湛京光学仪器有限公司	3	2	3	1	公司向其采购天文望远镜以及显微镜原材料，2023年公司需要减少库存，因此整体采购下降，但报告期内采购排名较为稳定
3	云南无线电有限公司	6	4	5	6	公司向其采购电子目镜，报告期内采购排名较为稳定
4	昆明华英塑料制品有限公司	1	3	2	4	公司主要向其采购天文望远镜的塑胶件，报告期内采购排名较为稳定
5	昆明德锐奇机械制造有限公司	32	20	4	7	公司主要向其采购天文望远镜的五金件，2023年天文望远镜的产量降低，向其采购额略有降低
6	佛山市三水南国金属制品厂	27	5	6	2	公司主要向其采购天文望远镜的脚架，2021年至2023年内采购排名较为稳定，2024年上半年，公司部分脚架转为向浙江互马光学科技有限公司采购，因此向佛山市三水南国金属制品厂采购脚架数量减少
7	昆明锐视光学仪器制造有限公司	36	32	10	3	公司主要向其采购目镜和观靶镜，2023年加大了库存销售力度，降低了该原材料采购
8	宁波市鄞州巴渝金属制品厂	8	8	19	5	公司主要向其采购天文望远镜生产的铝压铸件，主要用于赤道仪，2022年含赤道仪的天文望远镜的产量相较于2021年下降，因此向其采购额也随之降低。2023年，部分产品的订单增加导致生产需要用到的宁波市鄞州巴渝金属制品厂的铝压铸件增加，因此2023年采购额增加
9	浙江互马光学科技有限公司	2				公司主要向其采购天文望远镜脚架，因公司2024年上半年天文望远镜的销售订单增加且浙江互马光学科技有限公司生产的脚架与新订单产品的适配性更高，因此当期向其采购脚架
10	四川省洪雅维国光学有限公司	4	18			公司主要向其采购用于天文望远镜成像的光学毛坯件，因公司2024年上半年天文望远镜的销售订单增加，因此向其采购毛坯件的数量相应增加
11	云南艺铝建筑装饰工程有限公司	5	17	22	31	公司主要向其采购天文望远镜的镜筒，因公司2024年上半年天文望远镜的销售订单增加，因此向其采购镜筒的数量相应增加

② 外协生产成品主要供应商情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
2024 年 1-6 月	1	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,492.25	15.47%	气象传感器
	2	宁波湛京光学仪器有限公司	1,214.51	12.59%	显微镜、天文望远镜
	3	福州亿维格电子有限公司	841.14	8.72%	气象仪、温湿度感应器
	4	Devonian Trading Co	570.25	5.91%	天文望远镜
	5	梅州市明星电子有限公司	458.53	4.75%	气象类产品
	合　计		4,576.68	47.46%	
2023 年度	1	宁波湛京光学仪器有限公司	3,227.78	20.43%	显微镜、天文望远镜
	2	福州亿维格电子有限公司	3,094.86	19.59%	气象仪、温湿度感应器
	3	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,890.10	11.96%	气象传感器
	4	Light Optical Works LTD.	532.08	3.37%	瞄准镜
	5	American Paper Optics LLC	426.37	2.70%	太阳眼镜
	合　计		9,171.18	58.04%	
2022 年度	1	宁波湛京光学仪器有限公司	6,272.19	24.09%	显微镜、天文望远镜
	2	福州亿维格电子有限公司	1,947.72	7.48%	气象仪、温湿度感应器
	3	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,695.15	6.51%	气象传感器

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
	4	云南汉瑞光学仪器有限公司	1,649.21	6.33%	单筒、双筒望远镜
	5	昆明腾洋光学仪器有限公司	1,259.42	4.84%	双筒望远镜
	合　计		12,823.70	49.26%	
2021 年度	1	宁波湛京光学仪器有限公司	9,888.68	22.25%	显微镜、天文望远镜
	2	汇思智科(惠州)电子有限公司	8,161.58	18.36%	气象传感器
	3	HIPPO DIGITAL COMPANY LIMITED (HK)	4,867.36	10.95%	高清运动相机
	4	东莞市明星钟业有限公司	1,584.19	3.56%	电子挂钟、电子闹钟
	5	Changing International Company Limited	1,563.56	3.52%	夜视仪
	合　计		26,065.37	58.64%	

报告期内，公司对前五大精密光电仪器外协生产成品供应商采购总额分别为 26,065.37 万元、12,823.70 万元、9,171.18 万元和 4,576.68 万元，占精密光电仪器外协生产成品总采购额的比例分别为 58.64%、49.26%、58.04%和 47.46%。市场上可供选择的外协生产成品供应商较多，故公司不存在对单一外协生产成品供应商存在重大依赖的情形。

报告期内，外协采购的主要供应商排名变化及变化原因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	宁波湛京光学仪器有限公司	2	1	1	1	报告期内前五大，较为稳定
2	福州亿维格电子有限公司	3	2	2	6	公司主要向其采购电子挂钟和气象仪器，因该产品市场销售较好，采购规模逐渐增加

序号	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
3	汇思智科（惠州）电子有限公司	1	3	3	2	报告期内前五大，较为稳定
4	Light Optical Works LTD.		4	13		该公司也系公司瞄准镜的成品供应商。2022 年公司成立子公司 Alpen Optics GmbH 主营销售热像仪等狩猎相关的产品，遂向 Light Optical Works LTD.外协采购自有品牌瞄准镜等狩猎产品
5	云南汉瑞光学仪器有限公司	35	36	4	34	公司主要向其外协采购双筒望远镜，2022 年该外协厂商生产的双筒望远镜销量较好，公司向其外协采购规模以及排名上升，2023 年公司需要降低双筒望远镜的库存水平，因此向其采购金额减少
6	昆明腾洋光学仪器有限公司	20	19	5	7	公司主要向其外协采购双筒望远镜，2023 年公司需要降低双筒望远镜的库存水平，因此向其采购金额减少
7	HIPPO DIGITAL COMPANY LIMITED (HK)	37	40	42	3	公司主要向其外协采购高清运动相机，该产品销售不及预期，降低了采购规模，导致排名降低
8	东莞市明星钟业有限公司		8	9	4	公司主要向其外协采购电子挂钟、电子闹钟，2024 年 1-6 月公司委托外协生产电子挂钟、电子闹钟由东莞明星钟业有限公司转为向梅州市明星电子有限公司采购
9	Changing International Company Limited	14	15	6	5	公司主要向其外协采购夜视仪，报告期内排名波动较小
10	American Paper Optics LLC	6	5	98		2022 年 7 月开始，公司主要向其外协采购自有品牌的太阳眼镜，以此拓宽销售产品种类
11	Devonian Trading Co	4	77			公司与 Walmart 和 Bestbuy 达成了 2024 年望远镜产品新增采购的意向。受此推动，2024 年上半年，公司增加了委托 Devonian Trading Co.外协生产的天文望远镜数量
12	梅州市明星电子有限公司	5	109			公司主要向其外协采购电子挂钟、电子闹钟，2024 年 1-6 月公司委托外协生产电子挂钟、电子闹钟由东莞明星钟业有限公司转为向梅州市明星电子有限公司采购

③ 外协采购成品主要供应商情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容	品牌名称
2024 年 1-6 月	1	Yukon	3,766.65	76.64%	热成像仪	Pulsar
	2	Lunt Solar Systems LLC	292.26	5.95%	天文望远镜	Lunt Solar systems
	3	Light Optical Works LTD.	284.71	5.79%	瞄准镜	DDoptics
	4	Unistellar CORP	166.17	3.38%	天文望远镜	Unistellar
	5	昆明腾洋光学仪器有限公司	139.16	2.83%	双筒望远镜	DDoptics
	合　计		4,648.95	94.59%		
2023 年度	1	Yukon	8,410.94	71.35%	热像仪	Pulsar、Yukon
	2	Unistellar CORP	1,265.82	10.74%	天文望远镜	Unistellar
	3	Lunt Solar Systems LLC	548.86	4.66%	天文望远镜	Lunt Solar systems
	4	重庆东方光电有限公司	337.54	2.86%	双筒望远镜	OZARK TRAIL、Orion
	5	Light Optical Works LTD.	310.35	2.63%	瞄准镜	DDoptics
	合　计		10,873.52	92.24%		
2022 年度	1	Yukon	7,006.90	62.44%	热像仪	Pulsar、Yukon
	2	Vixen Co., Ltd.	782.54	6.97%	天文望远镜	VIXEN
	3	烟台艾睿光电科技有限公司	645.85	5.76%	热像仪	InfiRay
	4	Light Optical Works LTD.	629.74	5.61%	瞄准镜	DDoptics
	5	Lunt Solar Systems LLC	443.43	3.95%	天文望远镜	Lunt Solar systems

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容	品牌名称
	合　计		9,508.46	84.74%		
2021 年度	1	Yukon	19,680.44	85.38%	热像仪	Pulsar、Yukon
	2	Vixen Co., Ltd.	767.48	3.33%	天文望远镜	VIXEN
	3	Light Optical Works LTD.	718.40	3.12%	瞄准镜	DDoptics
	4	重庆东方光电有限公司	336.67	1.46%	双筒望远镜	OZARK TRAIL、Orion
	5	昆明腾洋光学仪器有限公司	331.57	1.44%	双筒望远镜	DDoptics
	合　计		21,834.56	94.73%		

报告期内，成品采购的最大供应商为 Yukon，向其采购成品占比分别为 85.38%、62.44%、71.35%和 76.64%，主要原因系 Yukon 认可公司在欧洲的销售渠道，与公司签订了在欧洲地区独家经销的合作协议，而热像仪等狩猎产品在欧洲地区的需求也较大，因此公司采购 Yukon 品牌的成品数量较多。其他主要供应商排名变化及变化原因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	Yukon	1	1	1	1	报告期内排名未发生变化
2	Light Optical Works LTD.	3	5	4	3	报告期内排名未发生较大变化
3	Unistellar CORP	4	2			拓展公司销售产品的种类，2023 年新增合作商 Unistellar CORP，采购电子化的天文望远镜，采购规模较大，进入前五大成品供应商
4	Lunt Solar Systems LLC	2	3	5	6	报告期内排名未发生较大变化
5	Vixen Co., Ltd.	7	6	2	2	报告期内排名未发生较大变化

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
6	烟台艾睿光电科技有限公司			3		2022 年将艾睿的热像仪引入西班牙市场，但是盈利不及预期，后续未向其采购
7	重庆东方光电有限公司	6	4	8	4	报告期排名未发生较大变化
8	昆明腾洋光学仪器有限公司	5	7	6	5	报告期内排名未发生较大变化

2）精密光学部件原材料主要供应商情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
2024 年 1-6 月	1	日本豪雅	1,425.71	50.34%	硝材
	2	成都光明光电股份有限公司	414.72	14.64%	硝材
	3	OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED	324.76	11.47%	硝材
	4	湖北新华光信息材料有限公司	70.83	2.50%	硝材
	5	HIKARI GLASS （CHANGZHOU）OPTICS CO ., LTD	38.80	1.37%	硝材
	合 计		2,274.82	80.31%	
2023 年度	1	日本豪雅	1,825.80	37.95%	硝材
	2	OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED	1,041.33	21.64%	硝材
	3	成都光明光电股份有限公司	508.78	10.57%	硝材
	4	南阳市景艺光电有限公司	92.24	1.92%	光学玻璃

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
	5	天长市卡姆昂光学仪器有限公司	76.46	1.59%	硝材
	合　计		3,544.62	73.67%	
2022 年度	1	日本豪雅	1,461.44	38.44%	硝材
	2	OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED	710.09	18.68%	硝材
	3	成都光明光电股份有限公司	593.90	15.62%	硝材
	4	天长市卡姆昂光学仪器有限公司	110.32	2.90%	硝材
	5	广州市璇锋新材料有限公司	94.51	2.49%	铝管、钢板等低值易耗品
	合　计		2,970.26	78.13%	
2021 年度	1	日本豪雅	2,683.19	43.52%	硝材
	2	OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED	786.45	12.76%	硝材
	3	成都光明光电股份有限公司	511.98	8.30%	硝材
	4	库林光学(香港)有限公司	410.71	6.66%	硝材
	5	湖北新华光信息材料有限公司	118.09	1.92%	硝材
	合　计		4,510.43	73.16%	

注：光学玻璃系硝材加工后的产品

报告期内，公司对前五大精密光学部件原材料供应商采购总额分别为 4,510.43 万元、2,970.26 万元、3,544.62 万元和 2,274.82 万元，占精密光学部件原材料总采购额的比例分别为 73.16%、78.13%、73.67%和 80.31%，其中日本豪雅、OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED 和成都光明光电股份有限公司为精密光学部件原材料主要供应商，与公司合作稳定。报告期内，原材料主要供应商排名变化及变化原

因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	日本豪雅	1	1	1	1	报告期内排名未发生变化
2	OHARA OPTICAL（H.K）LIMITED	3	2	2	2	报告期内排名较为稳定
3	成都光明光电股份有限公司	2	3	3	3	报告期内排名较为稳定
4	南阳市景艺光电有限公司		4			2023 年取得客户新产品的销售订单，需要采用南阳市景艺光电有限公司提供的镜片
5	天长市卡姆昂光学仪器有限公司	8	5	4	9	报告期内对应显微镜销售订单量总体增加，生产对应产品的硝材需要从天长市卡姆昂光学仪器有限公司采购，导致排名有所上升
6	广州市璇锋新材料有限公司	10	7	5	15	公司主要向其采购机加工所需的辅助材料，由于与该供应商合作关系良好，且提供辅材符合要求，加大了采购量，排名有所上升
7	库林光学(香港)有限公司		26	12	4	库林光学（香港）有限公司为成都光明做代理出口商，2022 年 9 月起，公司可以直接向成都光明采购前述代理出口的产品，减少了向库林光学（香港）有限公司采购额，导致排名降低
8	湖北新华光信息材料有限公司	4	16	20	5	公司主要向其采购硝材，2021 年硝材供应紧张，公司采取提前备料，向湖北新华光信息材料有限公司集中采购也随之增加。2022 年以及 2023 年，采购额有所回落，排名降低，2024 年 1-6 月，向腾龙集团销售的 EP 系列、FT097 系列镜片订单增加，生产镜片需要的原材料硝材需要湖北新华光信息材料有限公司提供，因此向其采购金额上升
9	HIKARI GLASS （CHANGZHOU） OPTICS CO ., LTD	5	11	117	17	公司主要向其采购硝材，2024 年 1-6 月，向腾龙集团销售 FT065 系列产品增加，生产镜片的原材料硝材需要 HIKARI GLASS （CHANGZHOU） OPTICS CO ., LTD 提供，因此向其采购金额上升

3）汽车智能感知系统主要供应商情况

报告期内，公司汽车智能感知系统主要供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
2024 年 1-6 月	1	深圳市博科供应链管理有限公司	2,305.96	31.45%	芯片
	2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	803.39	10.96%	芯片
	3	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	516.46	7.04%	摄像头镜头
	4	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	483.46	6.59%	摄像头结构件、连接器
	5	文晔领科商贸（深圳）有限公司	350.41	4.78%	芯片
	合　计		4,459.69	60.83%	
2023 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	3,670.77	25.38%	芯片
	2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	2,348.04	16.24%	芯片
	3	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	1,089.39	7.53%	摄像头镜头
	4	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	945.24	6.54%	摄像头结构件、连接器
	5	深圳市铱芯电子有限公司	868.07	6.00%	芯片
	合　计		8,921.50	61.69%	
2022 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	3,954.87	18.53%	芯片
	2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	3,266.19	15.30%	芯片
	3	深圳市铱芯电子有限公司	2,048.97	9.60%	芯片
	4	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	1,323.03	6.20%	摄像头镜头

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
	5	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	1,160.94	5.44%	摄像头结构件、连接器
	合　计		11,754.00	55.06%	
2021 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	1,751.55	13.23%	芯片
	2	新晔电子(深圳)有限公司	1,412.57	10.67%	芯片
	3	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	1,399.20	10.57%	芯片
	4	深圳市铱芯电子有限公司	1,098.28	8.30%	芯片
	5	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	505.77	3.82%	摄像头结构件、连接器
	合　计		6,167.36	46.60%	

报告期内，公司对汽车智能感知业务主要供应商采购总额分别为 6,167.36 万元、11,754.00 万元、8,921.50 万元和 4,459.69 万元，采购占比分别为 46.60%、55.06%、61.69%和 60.83%，与供应商合作情况较为稳定。报告期内，供应商排名变化及变化原因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	深圳市博科供应链管理有限公司	1	1	1	1	报告期内均为前五大，未发生较大变化
2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	2	2	2	3	报告期内均为前五大，未发生较大变化
3	深圳市铱芯电子有限公司	59	5	3	4	2021 年-2023 年均为前五大，未发生较大变化，2024 年 1-6 月，深圳市铱芯电子有限公司将产品销售给向深圳市恒泰通供应链管理有限公司，由深圳市恒泰通供应链管理有限公司向公司销售

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
4	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	3	3	4	12	公司主要向其采购车载镜头，深圳市光通电科技有限公司在 2022 年被东莞市宇瞳玖洲光学有限公司收购，收购完成后，公司从原来向深圳市光通电科技有限公司采购变为向东莞市宇瞳玖洲光学有限公司采购，2022 年向该供应商采购金额以及排名增加
5	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	4	4	5	5	报告期内均为前五大，未发生较大变化
6	新晔电子(深圳)有限公司			7	2	2022 年 6 月起，新晔电子(深圳)有限公司将产品销售给深圳市博科供应链管理有限公司，由深圳市博科供应链管理有限公司向公司销售
7	文晔领科商贸（深圳）有限公司	5	8	6	8	报告期内未发生较大变化

公司已在招股说明书第五节三(二)8 中补充披露上述内容。

(2) 说明主要供应商的基本情况、结算方式、公司采购占其销售比例

报告期内，精密光电仪器、精密光学部件和汽车智能感知系统的主要供应商成立时间、主营业务范围、与公司结算方式以及公司采购占其销售的比例情况如下：

1）精密光电仪器

① 原材料供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	东莞市鑫泰仪器仪表有限公司	2010 年	罗国栋：66.25% 何燕飞：20% 谭爱清：10% 何建军：3.75%	罗国栋：执行董事,经理 谭爱清：监事	主营红外线测温仪、风速仪、噪音测量仪等	银行转账、银行承兑汇票	不超过 5%
2	宁波湛京光学仪器有限公司	2002 年	香港湛京实业有限公司：70% 鲍鹏飞：30%	鲍鹏飞：董事长 鲍金权：副董事长,总经理 熊国庆：董事 朱海翼：监事	主营光学仪器、教学仪器等	银行转账、银行承兑汇票	5%-25%
3	云南无线电有限公司	1980 年	云南省工业投资控股集团有限责任公司：95.9347% 北京三方杰科技有限公司：4.0653%	禹海滨：董事长 张颖：总经理 魏磊：董事 王佳仪：董事 郭建宁：董事 吴蜀军：董事 伍敏曦：监事 艾万芳：监事 钟雯：监事	主营电子元器件与机电组件设备制造等	银行转账、票据	0.8%-2%
4	昆明华英塑料制品有限公司	2003 年	杨春华：60% 杨芳：10%	杨春华：执行董事，总经理 杨萍：监事	主营塑料制品、模具的生产、销售	银行转账	15%-40%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
			杨英：10% 杨健：10% 杨萍：10%				
5	昆明德锐奇机械制造有限公司	2019 年	赵凯：100%	赵凯：执行董事 尹平：经理 李崇明：监事	主营业务为机电产品零配件、光学仪器零件的生产及销售；光学仪器零件表面精饰加工、成品组装及销售	银行转账	10%-70%
6	佛山市三水南国金属制品厂	2004 年	邓崇铮：100%	公开信息未披露	主营五金螺丝紧固件及小五金制品生产、销售	银行转账	20%-50%
7	昆明锐视光学仪器制造有限公司	2011 年	杨自华：31% 张能能：31% 高启慧：31% 许联宏：7%	杨自华 ：执行董事，总经理 许联宏：监事	主营光学仪器、光学元件的生产与销售	银行转账	2%-20%
8	宁波市鄞州巴渝金属制品厂	2011 年	郭志勇 70% 熊秋冬：30%	公开信息未披露	主营金属制品、五金件的制造、加工	银行转账	10%-30%
9	四川省洪雅维国光学有限公司	1993 年	牟玉芬：40.0028% 杨婷：27.4561% 杨国兰：27.4561% 成都光明光电股份有限公司：5.0850%	杨国兰：执行董事 黎明：经理 牟建国：监事	主营制造光学玻璃元件、光学仪器	银行转账	不超过 30%
10	云南艺铝建筑装饰工程有限公司	2019 年	杨荣辉：50% 李雪波：50%	杨荣辉：执行董事兼总经理 李雪波：监事	主营铝合金产品的设计、加工（不含初级加工产品）及安装	银行转账	10%左右
11	浙江互马光学科技有限公司	2017 年	陆颖：50% 赵齐浩：50%	赵齐浩：执行董事 夏远超：经理 陆颖：监事	主营光学仪器制造	银行转账	8%

从上表可知，公司精密光电仪器主要原材料供应商主要销售天文望远镜的塑料件、五金件和脚架等，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。报告期内，公司董监高、持股 5%以上股东与精密光电仪器原材料供应商不存在关联关系。

② 外协生产供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	宁波湛京光学仪器有限公司	2002 年	香港湛京实业有限公司：70% 鲍鹏飞：30%	鲍鹏飞：董事长 鲍金权：副董事长，总经理 熊国庆：董事 朱海翼：监事	主营光学仪器、教学仪器等	银行转账、银行承兑汇票	10%-25%
2	福州亿维格电子有限公司	2014 年	林嵩：75% 黄理梅：15% 周宁：10%	林嵩：执行董事兼总经理 周宁：监事	主营电子产品、塑胶制品、工艺品、办公用品、文化用品、日用品、模具的加工、制造、设计及开发	银行转账	20%左右
3	汇思智科（惠州）电子有限公司	2011 年	正朗电子有限公司：100%	钟珮怡：执行董事 刘志明：监事 何利英：财务负责人	主营生产经营各类钟表、液晶显示器、收录音机、多功能电子计算器、空气增湿机、多媒体播放器、发光二极管、家用电器及塑胶制品,风速仪、雨量计、风向仪、电筒、温湿度计、无线天气发射器、运动记录手环。	银行转账	0.2%-19%
4	Light Optical Works LTD.	1956 年	MASATO MIIWANAMI：85%	IWANAMI,MASATOMI ：主席 TAKEI,HIROSHI：执行董事 TAKIZAWA,AKIRA ：执行董事 IWANAMI,YOSHIKO ：董事 IWANAMI,KEISUKE： 董事	出口步枪瞄准镜、双筒望远镜等光学产品	银行转账	对方未提供
5	云南汉瑞光学仪器有限公司	2015 年	周捷：80% 皮波：10%	周捷：执行董事，总经理 钟琳：监事	主营光学仪器、电子产品、普通机械、仪器仪表的生产、安装；	银行转账、银行承兑汇票	3%-25%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
			钟琳：10%		国内贸易、物资供销		
6	昆明腾洋光学仪器有限公司	2003 年	云南腾洋实业有限公司：45% 杨明鹤：40% 薛衍明：15%	杨明鹤：执行董事，总经理 薛衍明：监事	主营光学、电子、机械产品的研究、开发及其生产、装配；五金、交电、电子产品、计算机及配件、文化办公机械、矿产品的批发零售、代购代销	银行转账、银行承兑汇票	1%-4%
7	HIPPO DIGITAL COMPANY LIMITED (HK)	2013 年	刘先秋：100%	刘先秋：执行董事兼总经理 钟金燕：监事	主营高清运动相机	银行转账	不超过 20%
8	东莞市明星钟业有限公司	2010 年	刘华：99.8501% 刘培培：0.1499%	刘华：执行董事，经理，财务负责人 刘培培：监事	主营生产、加工、销售：钟表及其配件、仪器仪表、电子产品	银行转账	不超过 1%
9	Changing International Company Limited	2010 年	陈佳慧：100.00%	陈佳慧：董事	主要销售夜视仪	银行转账	20%-35%
10	American Paper Optics LLC	2007 年	公开信息未披露	公开信息未披露	主营生产和销售纸质 3D 眼镜和其他 3D 产品	银行转账	对方未提供
11	Devonian Trading Co	2021 年	小光子（武汉）科技有限公司：100%	黄凯：董事	主要业务为制造和销售智能仪器仪表	银行转账	对方未提供
12	梅州市明星电子有限公司	2022 年	刘波：90% 应央央：10%	刘波：执行董事，经理，财务负责人 应央央：监事	主营业务为钟表与计时仪器制造和销售	银行转账	15%-30%

从上表可知，公司精密光电仪器主要外协生产供应商主营光电仪器加工业务，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。公司董监高、持股 5%以上股东与外协生产供应商不存在关联关系。

③ 采购成品供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	Yukon	2005 年	主要股东（中信保未公布持股比例）：Aliaksandr Seliuzhytski、Aleh Matusevich、Uladzimir Mashko、Sviatlana Zastolskay、Aliaksandr Alsheuski、Valery Rabinchuk、Laurius Kairys	公开渠道未披露	日用/夜用光学仪器的生产制造与销售	银行转账	5%-20%
2	Light Optical Works LTD.	1956 年	MASATO MIIWANAMI：85%	IWANAMI,MASATOMI：主席 TAKEI,HIROSHI：执行董事 TAKIZAWA,AKIRA：执行董事 IWANAMI,YOSHIKO：董事 IWANAMI,KEISUKE：董事	出口步枪瞄准镜、双筒望远镜等光学产品	银行转账	对方未提供
3	Unistellar CORP	2015 年	Unistellar SAS（未公布持股比例）	Laurent Marfisi：CEO Laurene Maerten：CFO Franck Marchis：秘书	天文望远镜的销售	银行转账	5%-20%
4	Lunt Solar Systems LLC	2007 年	ANDREW G LUNT（未公布持股比例）	公开渠道未披露	天文望远镜的生产与销售	银行转账	20%左右
5	Vixen Co., Ltd.	1949 年	公开渠道未披露	NIITSUMA,KAZUSHIGE：主席 TSUZUKI,YASUHISA： 董事 NARISO,SHIGEO：董事	天文望远镜、双筒望远镜、显微镜、瞄准镜、高尔夫测距仪、放大镜、指南针、CCD 相机、杂货等的开发、设计、制造，以及各产品的内销、出口、进口等	银行转账	不到 0.01%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
6	烟台艾睿光电科技有限公司	2010 年	烟台睿创微纳技术股份有限公司：100%	赵芳彦：执行董事 王宏臣：总经理 邹浩：监事	主营光学仪器制造；光学仪器销售；智能机器人销售；智能机器人的研发；电子产品销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售	银行转账	对方未提供
7	重庆东方光电有限公司	1994 年	彭才金：60% 丁毅：40%	彭才金：执行董事，经理 丁毅：监事	主营进出口业务（按进出口企业资格证书范围经营），制造塑料制品，光学元件，电子元器件，望远镜，机械零件精加工	银行转账、银行承兑汇票	30%-79%
8	昆明腾洋光学仪器有限公司	2003 年	云南腾洋实业有限公司：45% 杨明鹤：40%薛衍明：15%	杨明鹤：执行董事，总经理 薛衍明：监事	主营光学、电子、机械产品的研究、开发及其生产、装配；五金、交电、电子产品、计算机及配件、文化办公机械、矿产品的批发零售、代购代销	银行转账、银行承兑汇票	1%-4%

从上表可知，公司精密光电仪器主要成品采购供应商主营光电仪器加工业务，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。公司董监高、持股 5%以上股东与上述供应商不存在关联关系。

2) 精密光学部件

① 原材料供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	日本豪雅	1944 年	持股 5%以上股东为：日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託	公开渠道未披露	在光学领域，公司生产和销售各种类型的光学镜头、滤光片、光学玻璃等	银行转账、银行承兑汇票	不到 1%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
			口)：20.31% 株式会社日本カストディ銀行(信託口)：7.36%		产品。在医疗领域，公司生产和销售医疗设备、医用光学产品、手术器械等		
2	OHARA Inc.(5218.T)	1935 年	持股 5%以上股东为：セイコーグループ株式会社：18.48% キヤノン株式会社：18.44% 京橋起業株式会社：18.42% 三光起業株式会社：6.49%	公开渠道未披露	光学镜片生产与销售	银行转账	2%-5%
3	成都光明光电股份有限公司	1981 年	中国南方工业集团有限公司：85.6964% 南方工业资产管理有限责任公司：4.99396%等	刘晓东：董事长 刘振禹：总经理，董事 周思宇：董事 唐红：董事 刘洋：董事 路福强：董事 项麟：董事 张国栋：监事 黄小军：监事 张英：监事	主营光学玻璃以及光电子器件制造与销售	银行转账、银行承兑汇票	不到 1%
4	南阳市景艺光电有限公司	2016 年	韦强：55% 向雄飞：35% 古文才：5%李东：5%	韦强：执行董事 向雄飞：经理 古文才：监事 乔继菊：财务负责人	主营业务为光学元件、光学透镜镜片、光学元件镀膜、光学镜头加工、销售	银行转账	2%-6%
5	天长市卡姆昂光学仪器有限	2018 年	许晓东：100%	许晓东：执行董事，总经理	主营业务为光学仪器、仪表加工、销售	银行转账、银行承兑汇票	15%-38%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
	公司			杨春云：监事 辛长娥：财务负责人			
6	广州市璇锋新材料有限公司	2013 年	孙望兴：33.3333% 孙兵：33.3333% 孙雪芹：33.3333%	孙兵：执行董事兼总经理 孙雪芹：监事	主营业务为金属材料、金属制品销售	银行转账	不超过 25%
7	库林光学(香港)有限公司	1997 年	SOMEKAWA Fusako：49.50% SOMEKAWA Ryosei：49.50% YONEYAMA Sayori：0.13% YONEYAMA Sayori：0.13% HIGASHI Hideo：0.13% IWAMOTO Taiki：0.62%	公开渠道未披露	主营业务为透镜坯料，光学玻璃的销售	银行转账	0.5%-10%
8	湖北新华光信息材料有限公司	2000 年	北方光电股份有限公司：100%	荣幸：执行董事，经理 徐华锋：监事	主营业务为光电装备、光电仪器产品、信息技术产品、光学玻璃、光电材料与元器件、光学晶体、磁盘微晶玻璃基板的科技开发、设计、加工制造及销售	银行转账	不超过 1%
9	HIKARI GLASS（CHANGZHOU）OPTICS CO .,LTD	2002 年	日本光硝子株式会社：85% 成都光明光电股份有限公司：15%	神保宏树：董事长 杨德志：副董事长 矶胁纯市：总经理，董事 东福宏明：董事 松泽笃司：董事 沓泽聪：董事 永井健：董事	主营业务为光电子器件制造，照相机及器材制造	银行转账	不超过 0.2%

从上表可知，公司精密光学部件主要原材料供应商主营销售硝材业务，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。除日本豪雅持有公司子公司广州晶和光电科技有限公司（以下简称晶和光电）13.70%的股权外，公司董监高、持股 5%以上股东与精密光

学部件的原材料供应商不存在关联关系。

② 委托加工商基本情况

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	重庆玖胜光学有限公司	2016 年	代敏：83% 许贤海：17%	代敏：执行董事兼经理 许贤海：监事	主营光学元件生产、制造、组装及销售；销售：建筑材料、光学设备、精密仪器零部件、手机镜头及零部件、安防镜头、塑胶模具、五金交电	银行转账、银行承兑汇票	20%-25%
2	湖南省中亚光电科技有限公司	2015 年	王健：70% 郑晓芹：20% 杨仕勇：10%	杨仕勇：执行董事 邓吉发：经理 王健：监事	主营光学镜头、光学辅料生产及销售；光学镜头的研发、制造、组装及销售	银行转账、银行承兑汇票	2%-13%
3	江西亦成光电科技有限公司	2015 年	邱彩云：90% 郑志军：10%	邱彩云：执行董事，总经理 郑志军：监事	主营光学玻璃、镜片制造、销售；光学镜头组装生产、销售	银行转账、银行承兑汇票	20%-35%
4	佛山市友能光学器材有限公司	2014 年	高明清：55% 谭永能：45%	高明清：执行董事，经理 谭永能：监事	主营加工、产销：光学器材及配件；建材批发（玻璃及制品批发）	银行转账、银行承兑汇票	11%-42%
5	佛山市祺锆光电有限公司	2016 年	吴青娅：40% 罗定庆：30% 黄云兰：30%	吴青娅：执行董事，经理 罗定庆：监事，财务负责人	主营光学玻璃制造；电子工业专用设备制造	银行转账	3%-35%
6	中山市瑾瑜光学科技有限公司	2021 年	李少鑫：100%	李少鑫：执行董事，经理，财务负责人 唐任：股东代表监事	主营电子专用材料研发；光学玻璃制造；光学仪器制造；仪器仪表制造；光学玻璃销售；光学仪器销售；仪器仪表销售。	银行转账、银行承兑汇票	不超过 50%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
7	新野县襄瑞光学器材有限公司	2015 年	梁瑞钦：100%	梁瑞钦：执行董事兼总经理 刘杰：监事	主营光学镜片生产销售	银行转账	9%-35%

从上表可知，公司精密光学部件主要委托加工商主营销售镜片生产业务，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。公司董监高、持股 5%以上股东与精密光学部件的委托加工供应商不存在关联关系。

3）汽车智能感知业务

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
1	深圳市博科供应链管理有限公司	2007 年	荆新生：36% 荆新洲：29% 张璟：10% 邹锟：10% 深圳前海优通供应链服务合伙企业（有限合伙）：10% 韩宏斌：5%	荆新生：执行董事，总经理 范雪鸣：监事	主营供应链管理与国内贸易	银行转账	不超过 1%
2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	2005 年	艾睿电子（香港）有限公司：100%	公开信息未披露	主营从事电子产品、电子元器件以及仪器仪表销售	银行转账、银行承兑汇票	不超过 1%
3	深圳市铱芯电子有限公司	2018 年	付梅：50% 叶松川：50%	付梅：执行董事，总经理 叶松川：监事	主营电子产品、机电设备以及光学产品的技术开发与销售	银行转账、银行承兑汇票	12%-20%
4	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	2015 年	古文斌：24.6668% 谭华江：24.6668% 聂新旺：24.6668% 东莞市宇瞳光学科技股	古文斌：董事长，经理，董事 金永红：董事 林炎明：董事	主营光学产品生产与销售	银行转账、银行承兑汇票	不超过 10%

序号	供应商名称	成立时间	股权结构	董监高情况	主营业务范围	与公司结算方式	公司采购占其销售比例
			份有限公司：20% 东莞市玖洲共创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）：3% 东莞市玖洲共盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）：3%	聂新旺：监事 张丽：财务负责人			
5	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	2015 年	佛山联达智能技术有限公司：100%	杨浩洁：执行董事，总经理 胡见龙：监事	主营电子产品的研发生产与销售	银行转账、银行承兑汇票	不超过 10%
6	新晔电子（深圳）有限公司	2006 年	新晔电子（香港）有限公司：100%	GOH SU TENG：董事长 陈上楚：总经理 何勇：董事 GOH SI HUI VICTORIA：董事 倪霞：监事	主营半导体零部件及其产品等	银行转账、银行承兑汇票	不超过 1%
7	文晔领科商贸（深圳）有限公司	2002 年	RICH WEB LTD.：100%	许雯婷：执行董事 王明全：监事	主营电子产品的批发、进出口	银行转账	1%左右

从上表可知，公司汽车智能感知系统主要供应商主营电子元器件等电子产品业务，与公司主要通过银行转账以及银行承兑汇票进行结算。公司董监高、持股 5%以上股东与汽车智能感知系统的主要供应商不存在关联关系。

2. 列示报告期不同业务原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额及变动原因，说明是否存在成立时间较短即与公司发生合作、专为供应公司设立、非法人等异常供应商，是否存在公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形；说明前五大外协加工供应商变化较大的原因，公司对外协加工供应商是否存在重大依赖

(1) 列示报告期不同业务原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额及变动原因，说明是否存在成立时间较短即与公司发生合作、专为供应公司设立、非法人等异常供应商，是否存在公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形

1) 列示报告期不同业务原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额及变动原因

报告期内，精密光电仪器、精密光学部件与汽车智能感知系统原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额的情况如下：

① 精密光电仪器

A. 原材料

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	211	-58	1,824.73
2023 年度	269	-24	2,776.83
2022 年度	293	-21	5,545.10
2021 年度	314		8,008.99

报告期内，公司精密光电仪器原材料供应商的数量呈现下降的趋势，主要系由于报告期内公司精密光电仪器原材料的采购规模下降，公司为了降低采购成本以及更好地管理供应商，优化了采购策略，将金额小的且同类的材料向供应商集中采购，导致供应商的数量逐年减少。2024 年 1-6 月公司采购精密光电仪器原材料金额上升，主要系天文望远镜的销售订单增加，导致自产所需原材料增加。

B 外协生产成品

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	101	-37	9,643.47
2023 年度	138	-3	15,801.98
2022 年度	141	-35	26,034.17
2021 年度	176		44,451.76

报告期内，公司精密光电仪器业务向外协生产商采购的规模逐年减少，公司为了降低采购成本以及更好地管理供应商，优化了采购策略，将金额小的且同类的产品向供应商集中采购，因此外协生产商的数量的随之减少。

C 采购成品

期间	供应商家数	本年变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	22	-2	4,914.70
2023 年度	24	-9	11,788.55
2022 年度	33	4	11,221.17
2021 年度	29		23,049.33

报告期内，公司采购成品的供应商数量整体呈先上升后下降的趋势，主要原因系 2022 年公司增加销售代理品牌的种类并没有导致销售规模提高，因此公司在 2023 年与代理品牌商减少合作。

② 精密光学部件

A 原材料

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	145	-60	2,832.38
2023 年度	205	85	4,811.54
2022 年度	120	-71	3,801.75
2021 年度	191		6,165.13

公司向原材料供应商采购的产品类别主要为硝材（镜片的主要材料）、辅料、包材、低值易耗品。报告期内原材料供应商数量整体先下降后上升。

2022 年原材料供应商数量下降了 71 家，其中硝材供应商只减少了 7 家，硝材和辅料的供应商数量总体保持稳定；包材和低值易耗品供应商数量下降较为明显，主要原因是公司通过向个别供应商集中采购来降低采购成本。

2023 年原材料供应商数量增加主要是新产品的种类增加，采购生产配套使用的低值易耗品种类随之增加，导致公司低值易耗品的供应商家数也增多。

B 委托加工

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	21	0	513.29
2023 年度	21	4	1,591.25
2022 年度	17	-8	1,977.69

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	21	0	513.29
2021 年度	25		1,941.27

报告期内，公司委托加工商的数量保持稳定，2022 年数量减少主要系公司将可以集中外协生产的业务适当进行集中，优化该类供应商管理。2023 年供应商数量增加主要系 2023 年新增了产品的种类而增加了新的委托加工厂商。

③ 汽车智能感知系统

期间	供应商家数	变化数量	采购金额（万元）
2024 年 1-6 月	145	-24	7,331.27
2023 年度	169	-30	14,461.70
2022 年度	199	24	21,345.78
2021 年度	175		13,234.74

报告期内，汽车智能感知业务的供应商数量先增后减。2021 年至 2022 年汽车智能感知业务销售收入大幅增加，销售订单与销售产品的种类增加，对应生产采购原材料的种类和数量有所增加，因此供应商的数量上升。为提升对上游供应商的议价能力，2023 年公司向部分供应商集中采购，因此供应商数量减少。

2）说明是否存在成立时间较短即与公司发生合作、专为供应公司设立、非法人等异常供应商，是否存在公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形

报告期内，公司主要供应商中，成立当年即与公司开展合作的供应商仅 3 家，具体合作情况如下：

序号	主要供应商名称	合理性分析
1	重庆玖胜光学有限公司	重庆玖胜光学有限公司的股东许贤海系公司原供应商东莞市宇旺光电科技有限公司的股东，前者承接后者业务
2	佛山市祺锆光电有限公司	佛山市祺锆光电有限公司的股东罗定庆系原佛山市祺炜光学器材有限公司的法定代表人，前者承接后者业务
3	中山市瑾瑜光学科技有限公司	中山市瑾瑜光学科技有限公司的股东李少鑫从事镜片加工行业多年，具有丰富的经验。中山市瑾瑜光学科技有限公司成立当年即向晶和光电报价，双方就价格达成一致后，晶和光电给予中山市瑾瑜光学科技有限公司少量订单试做。产品达到晶和光电的质量要求，双方进一步合作。同时，中山市瑾瑜光学科技有限公司的股东李少鑫系公司 2008 年以前的员工，在光学行业从事多年，具有一定知名度

报告期内，公司主要供应商中，存在一家非法人主体，具体情况如下：

序号	主要供应商名称	合理性分析
1	宁波市鄞州巴渝金属制品厂	宁波市鄞州巴渝金属制品厂主要经营范围是生产压铸件，其加工设备充足，加工工艺成熟，在压铸加工行业的口碑较好，因此公司与其合作

除了上述情况外，公司的主要供应商中不存在成立时间较短即与公司发生合作、专为供应公司设立、非法人等异常供应商，也不存在公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形。

(2) 说明前五大外协加工供应商变化较大的原因，公司对外协加工供应商是否存在重大依赖

1) 精密光电仪器外协生产主要供应商情况

报告期内，精密光电仪器外协生产主要供应商情况及变化原因详见本说明之一(二)1(1)1)②相关内容。

2) 报告期内，精密光学部件委托加工主要供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
2024 年 1-6 月	1	佛山市友能光学器材有限公司	143.85	28.03%	镜片研磨
	2	重庆玖胜光学有限公司	103.49	20.16%	镜片研磨
	3	江西亦成光电科技有限公司	87.92	17.13%	镜片研磨
	4	湖北玖胜光学有限公司	64.51	12.57%	镜片研磨
	5	佛山市祺锆光电有限公司	37.53	7.31%	镜片研磨
	合　计		437.31	85.20%	
2023 年度	1	重庆玖胜光学有限公司	406.83	25.57%	镜片研磨
	2	湖南省中亚光电科技有限公司	359.73	22.61%	镜片研磨及镀膜
	3	江西亦成光电科技有限公司	244.16	15.34%	镜片研磨
	4	佛山市友能光学器材有限公司	221.37	13.91%	镜片研磨
	5	佛山市祺锆光电有限公司	83.66	5.26%	镜片研磨
	合　计		1,315.74	82.69%	
2022 年度	1	重庆玖胜光学有限公司	560.20	28.33%	镜片研磨
	2	江西亦成光电科技有限公司	324.54	16.41%	镜片研磨
	3	佛山市友能光学器材有限公司	283.62	14.34%	镜片研磨

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
	4	湖南省中亚光电科技有限公司	272.42	13.77%	镜片研磨及镀膜
	5	中山市瑾瑜光学科技有限公司	114.19	5.77%	镜片研磨
	合　计		1,554.98	78.63%	
2021 年度	1	湖南省中亚光电科技有限公司	435.48	22.43%	镜片研磨及镀膜
	2	重庆玖胜光学有限公司	414.53	21.35%	镜片研磨
	3	江西亦成光电科技有限公司	413.77	21.31%	镜片研磨
	4	佛山市友能光学器材有限公司	196.27	10.11%	镜片研磨
	5	新野县襄瑞光学器材有限公司	70.07	3.61%	镜片研磨
	合　计		1,530.13	78.82%	

报告期内，外协加工供应商排名变化及变化原因情况如下：

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
1	重庆玖胜光学有限公司	2	1	1	2	报告期内均为前五大，未发生较大变化
2	湖南省中亚光电科技有限公司	6	2	4	1	2021 年至 2023 年均为前五大，2024 年 1-6 月为第六大，未发生较大变化
3	江西亦成光电科技有限公司	3	3	2	3	报告期内均为前五大，未发生较大变化
4	佛山市友能光学器材有限公司	1	4	3	4	报告期内均为前五大，未发生较大变化
5	佛山市祺锆光电有限公司	5	5	13	25	2021 年，因佛山市祺锆光电有限公司认为加工业务毛利太低，减少与公司合作，当年排名降低。2022 年镜片加工行情发生变化，增加了合作规模，排名有所提升
6	中山市瑾瑜光学科技有限公司	18	12	5	16	2021 年公司与中山市瑾瑜光学科技有限公司开始合作，合作初期，公司给予中山市瑾瑜光学科技有限公司少量订单试做，排名相对较低。2022 年，公司增加了采购订单，排名也有所上升，2022 下半年因中山市瑾瑜光学科技有限公司部分产品加工不满足公司的要求，因此逐渐减少并停止合作
7	新野县襄瑞光学器材有限公司	9	13	7	5	2021 年以及 2022 年，公司向新野县襄瑞光学器材有限公司采购保持稳定，排名波动较小。2023 年，将部分订单委托给其他委托加工商生产，因此当年向新野县襄瑞光学器材有限公司采购金额减少
8	湖北玖胜光学有限公司	4				2024 年 1-6 月，因重庆玖胜光学有限公司业务调整，将公司部分订单转到湖北玖胜光学有限公司加工生产，两家公司股东之间

序号	公司名称	2024 年 1-6 月排名	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变化原因
						存在其他亲属关系

公司对外协加工供应商不存在重大依赖，具体原因如下：

第一,公司委托加工金额较低，报告期内分别为 1,941.27 万元、1,977.69 万元、1,591.25 万元和 513.29 万元,分别占各期采购总额的 1.89%、2.71%、3.04%和 1.87%。

第二,公司掌握了精密光学部件的全部生产技术,基于场地限制等因素考虑,将部分产品的工艺难度较低的前工序委外生产。

第三，公司已建立了完善而充分的供应商体系，有充足的后备供应商，均可完成前工序的生产，以确保特定外协厂商出现突发情况时，可及时更换外协供应商。

第四,公司寻求替代外协厂商的便捷程度较高。我国镜片加工产业配套齐全,具备精密光学部件前工序加工能力的厂商众多,公司寻求替代外协厂商的便捷程度较高，外协厂商的可替代性较强。

3. 说明主要原材料、外协加工和成品采购的价格是否公允及依据，类似产品不同供应商的采购价格是否存在差异;报告期内客户指定供应商的具体情况及合理性，是否符合行业惯例

(1) 说明主要原材料、外协加工和成品采购的价格是否公允及依据，类似产品不同供应商的采购价格是否存在差异

公司各业务类别主要原材料、外协、成品采购的内容、定价方式及定价依据的情况如下：

采购类型	业务类别	主要采购内容	采购价格公允性及依据	是否存在同一原材料或成品不同供应商采购的情况
原材料	精密光电仪器	光电仪器结构件	包括标准化和定制化材料，公司通过取得一家或多家供应商报价了解市场价格，选取其中一家供应商作为该类原材料的供应商。供应商主要根据市场价格或成本加合理利润进行报价，定价具有公允性	部分材料存在该情况
	汽车智能感知系统	芯片	主要供应商为芯片厂商的代理商，主要根据市场价格或成本加合理利润进行报价，定价具有公允性	部分材料存在该情况
		摄像头镜头	供应商主要根据市场价格或成本加合理利润进行报价，定价具有公允性	部分材料存在该情况
		摄像头结构件		不存在该情况

采购类型	业务类别	主要采购内容	采购价格公允性及依据	是否存在同一原材料或成品不同供应商采购的情况
	精密光学部件	硝材	属于定制化材料，在采购时需考虑外观尺寸、玻璃材质、光学性能（气泡度、表面疵病、条纹度、平行度等）、重量等因素，前述因素决定了产品质量，因此同一规格的产品通常仅向一个供应商采购。在决定该产品供应商时，会根据上述因素及报价筛选备选供应商，确定最终的供应商，价格具有公允性	除部分材料原供应商供货紧缺时会向其他供应商少量采购外，基本不存在该情况
外协生产	精密光电仪器	委托生产产品	产品由公司设计，公司结合产品设计规格要求，估算产品生产成本。公司将估算成本与供应商报价相比较，与供应商协商价格，能够避免出现供应商报价较高的情况。同时，供应商主要根据成本加价合理利润进行报价，定价具有公允性	少量产品存在该情况
	精密光学部件	镜片生产的部分工序	公司可根据该工序的工艺标准评估加工难度，预估加工成本，与供应商报价进行比对协商。同时，供应商主要根据成本加合理利润进行报价，定价具有公允性	不存在该情况
成品采购	精密光电仪器	经销品牌产品	由经销品牌方及其代工生产商提供	不存在该情况

上表可知，公司主要采购内容中，部分原材料和外协采购存在同一原材料或成品不同供应商采购的情况。报告期内，存在同时向多个供应商采购同规格原材料的情况示例如下：

1）2024 年 1-6 月

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
相机	03.06.06.0241	东莞市贝绘绘智能科技有限公司	250.88	27,000	92.92
		东莞市珐瑞电子有限公司	160.34	17,256	92.92
显微镜配件	03.07.06.1341	社旗元鼎科教标本器材商行	2.23	300	74.34
		驻马店纳博教育设备有限公司	11.89	1,600	74.34
镜片	JH.1.17.0531	佛山市祺锆光电有限公司	0.96	8,178	1.18
		佛山市友能光学器材有限公司	0.29	2,478	1.18
		新野县襄瑞光学器材有限公司	1.17	9,920	1.18
油墨胶水	JH.1.02.006.0107	东莞市金枝光电科技有限公司	1.11	7	1,579.65
		东莞市洲和光电有限公司	0.32	2	1,592.92
		中山市炬昌贸易有限公司	0.32	2	1,592.92

2）2023 年

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
摄像头	05.05.K.2Z2006001	上海智驾汽车科技有限公司	115.38	50,620	22.79

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
镜头		信华精机有限公司	27.33	10,650	25.66
芯片	05.05.U.10000356V	深圳市博科供应链管理有限公司	59.71	15,360	38.88
		深圳市铱芯电子有限公司	18.35	4,800	38.22
	05.05.U.10000033X	深圳市博科供应链管理有限公司	34.91	15,000	23.27
		深圳市中源盛科电子有限公司	11.44	5,000	22.88
		文晔领科商贸（深圳）有限公司	66.18	25,000	26.47
		深圳市千墩电子科技有限公司	35.15	15,000	23.43

3）2022 年

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
光电仪器结构件	KJ.04.ZF203.0035	昆明德锐奇机械制造有限公司	7.27	5,114	14.22
		中山市慎独摄影器材有限公司	11.60	8,736	13.27
	KJ.03.PL.0127-1	昆明德锐奇机械制造有限公司	1.96	853	23.01
		昆明鑫尚机械设备加工有限公司	0.61	262	23.27
硝材	1.01.001.2202	成都光明光电股份有限公司	5.43	4,516	12.03
		日本豪雅	4.36	3,436	12.69
芯片	05.05.U.10000146A	深圳市博科供应链管理有限公司	207.27	169,344	12.24
		深圳市铱芯电子有限公司	0.69	653	10.56
		新晔电子（深圳）有限公司	208.84	180,489	11.57
	05.05.U.00000047A	深圳市博科供应链管理有限公司	221.08	47,840	46.21
		新晔电子（深圳）有限公司	142.94	31,200	45.81
委托生产产品	BS.03.09.02.0602	嘉兴市金三塔光学仪器制造有限公司	245.49	38,000	64.60
		宁波湛京光学仪器有限公司	182.52	25,000	73.01

4）2021 年

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
光电仪器结构件	KJ.04.EQ3.0002-10	慈溪市泽亚五金配件厂	7.56	31,094	2.43
		宁波市鄞州巴渝金属制品厂	0.13	520	2.43
		宁波市鄞州姜山汇诚五金厂	4.77	19,600	2.43
		宁波市鄞州通新光学仪器厂	2.14	9,671	2.21
	KJ.04.EQ7.0052	慈溪市泽亚五金配件厂	5.55	20,214	2.74
		宁波市鄞州巴渝金属制品厂	0.14	520	2.74
		宁波市鄞州姜山汇诚五金厂	5.38	19,600	2.74
		宁波市鄞州通新光学仪器厂	2.28	9,183	2.48

产品类别	材料代码	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（PCS）	采购单价（元）
芯片	05.05.U.10000249V	大联大商贸（深圳）有限公司	10.51	2,800	37.53
		深圳市铱芯电子有限公司	1,053.92	280,159	37.62
	05.05.U.10000172I	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	562.81	51,750	108.76
		深圳市百斯通电子有限公司	1.05	102	103.10
	05.05.U.10000292A	深圳市博科供应链管理有限公司	142.08	28,600	49.68
		新晔电子（深圳）有限公司	115.31	23,129	49.85

经对比可知，公司同一原材料或委托生产产品向不同供应商采购的价格不存在显著差异。2022 年，委托生产产品 BS.03.09.02.0602 两家供应商的采购单价存在 8.41 元的差异，主要原因系这两家供应商加工的天文望远镜型号、功能以及外观等基本一致，故使用同一个物料代码。这两家供应商加工产品的差别在于目镜镜片使用的材质不同。不同材质目镜的原材料成本不同，而供应商使用成本加合理利润报价，因此导致公司向两家供应商的采购单价存在差异。

(2) 报告期内客户指定供应商的具体情况及合理性，是否符合行业惯例

精密光学部件存在客户指定供应商原材料的情况，主要原因系客户在产品（如显微镜镜头、相机镜头）开发设计时，需要进行结构设计及光学系统设计。由于不同材质和规格的镜片的光学性能存在差异，在光学系统设计阶段就需要确定各个镜片的材质和规格参数，同时光学硝材不同供应商提供硝材的材质与规格参数均存在差异，光学仪器设计师充分了解每个供应商材料系数，从而在产品设计阶段就确定了镜片原材料（硝材）相应的规格和材质，故光学产品设计时使用的硝材即匹配了相应的供应商。产品设计完成并量产时，镜片的规格和材质也要与设计规格保持一致，因此客户会要求公司向特定的供应商采购硝材，该情况符合光学行业惯例。

报告期内，精密光学部件客户指定的供应商主要为日本豪雅、OHARA OPTICAL (H.K.) LIMITED、成都光明光电股份有限公司、湖北新华光信息材料有限公司等。

报告期内，公司采购的硝材种类多达 1,000 余种，其中采购额前五十名硝材采购额占硝材采购总额的 45%以上，五十名以后的硝材采购额较小且分散。公司采购金额前五十名的硝材类原材料中，客户指定供应商采购的硝材采购金额占前五十名采购金额情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
前五十大硝材采购金额	1,612.85	2,369.04	1,482.82	2,695.20
其中：指定供应商的采购额	1,369.31	2,130.19	1,230.70	2,150.23
指定供应商采购额占前五十大硝材采购额比例	84.90%	89.92%	83.00%	79.78%

客户提出指定供应商要求的，由公司与指定供应商就采购内容、数量、价格等条款进行独立谈判和独立结算，并参照对一般供应商的管理制度对指定供应商进行评估、考核和管理。公司独立承担相应的存货、价格波动等风险和权利义务。公司与指定供应商按照独立采购业务流程进行操作，客户不干预公司与指定供应商的交易过程。

公司同行业可比公司中，也存在客户指定供应商的情形，具体如下：

序号	同行业可比公司	公开信息披露情况
1	茂莱光学	报告期内，公司在与客户长期的合作过程中，根据客户自身需求，不断升级公司产品，较为常见的模式为公司以自主生产的核心部件为基础，采用客户库存的辅助材料，或自行采购，或根据客户要求向指定供应商采购，开发生产相应的光学组件。
2	蓝特光学	目前，公司均从合格供应商名录或者下游客户指定的供应商中选取量产过程中的原辅料供应商。
3	中光学	部分光学镜头及光学引擎成品藉由谘访光电子在海内外的客户网络进行销售，而谘访光电子基于产品质量及成本管控等考虑，指定部分结构件、传感器、元件需向其进行采购，因而该种业务合作模式下导致谘访光电子既是南方智能客户同时又是供应商。

综上，客户指定供应商系出于保证产品质量的考虑，具有合理性，客户指定原材料供应商符合行业惯例。

4. 结合委托加工具体流程，说明委托加工供应商所处地区较为分散的合理性；个别主要外协加工商成立当年即与公司合作的商业合理性；分析委托加工交易价格的公允性

(1) 结合委托加工具体流程，说明委托加工供应商所处地区较为分散的合理性

报告期内，公司委托加工商共计 25 家、17 家、21 家和 21 家，数量相对较少，且主要供应商较为稳定，波动较小，委托加工商在各省/直辖市分布情况如下：

单位：家数

序号	省/直辖市	2024 年 1-6 月委托加工商数量	2023 年委托加工商数量	2022 年委托加工商数量	2021 年委托加工商数量
1	广东省	5	4	4	7

序号	省/直辖市	2024 年 1-6 月委托加工商数量	2023 年委托加工商数量	2022 年委托加工商数量	2021 年委托加工商数量
2	河南省	4	8	4	3
3	湖北省	3	2	2	6
4	湖南省	3	3	3	3
5	江西省	2	2	1	3
6	重庆市	2	1	1	1
7	安徽省	1	0	1	1
8	福建省	1	1	1	1
合　计		21	21	17	25

公司委外生产加工的镜片，主要为前工程工序，该工序加工难度较小，镜片具有体积小、重量轻的特点，因此运输成本影响较小，市场上可选择的委托供应商较多，分布区域较广。

由于公司产品原材料硝材涉及的物料机种种类较多，不同直径和材质的物料机种需要不同生产设备来加工，单一或少量供应商的生产设备难以满足公司全部镜片的加工，故公司在全国各地寻找合适的委托加工厂商进行生产，前五大占比70%以上，说明相对较为集中。

(2) 个别主要外协加工商成立当年即与公司合作的商业合理性

报告期内，公司主要外协加工商中，成立当年即与公司开展合作的供应商有重庆玖胜光学有限公司、佛山市祺锆光电有限公司以及中山市瑾瑜光学科技有限公司，合作合理性情况详见本说明一(二)2(1)2)所述。

(3) 分析委托加工交易价格的公允性

公司委托加工服务的采购定价流程为：生产管理部门根据生产工单形成采购需求后，采购部门向多家合格供应商询价、比价，最后根据供应商产能、加工质量以及价格等多种因素综合评估确定具体订单的供应商。其中，在委托加工服务定价环节，公司参照市场价格水平制定了价格目录，采购部门在价格目录的管控范围内，结合询价、比价结果向供应商议价。

在委托加工采购中，公司自主采购硝材，委托加工商对硝材进行加工，委托加工供应商向公司的报价包含以下内容：① 委托加工产品的加工费，供应商通常会考虑加工所需工序及工艺环节的复杂程度，结合人工投入并考虑利润空间后向公司报价；② 委托加工产品的其他材料费用（如有），供应商通常会在报价

中包含其所提供材料的成本及合理利润。

在收到供应商报价后，公司通常会结合价格目录以及委托加工的技术要求，对供应商提交报价中的工序、工艺、材料（如有）以及相应的定价水平进行评估，并以此为据向供应商议价，最终确定采购价格。

报告期内，公司向主要委托加工厂商的采购金额及采购单价情况如下：

单位：万元、元/片

序号	供应商名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价
1	重庆玖胜光学有限公司	103.49	1.09	406.83	1.04	560.20	1.22	414.53	0.72
2	江西亦成光电科技有限公司	87.92	0.75	244.16	0.84	324.54	0.71	413.77	0.63
3	新野县襄瑞光学器材有限公司	10.15	0.99	19.80	1.06	72.26	1.06	70.07	0.98
4	中山市瑾瑜光学科技有限公司			22.91	1.13	114.19	2.32	13.72	1.43
5	佛山市友能光学器材有限公司	143.85	2.79	221.37	3.01	283.62	2.91	196.27	2.83
6	佛山市祺锆光电有限公司	37.53	1.83	83.66	2.50	24.97	4.08		
7	湖南省中亚光电科技有限公司	24.03	2.74	359.73	4.03	272.42	4.79	435.48	6.21
8	湖北玖胜光学有限公司	64.51	1.47						

1）不同外协厂商加工价格差异分析

不同主要外协厂商加工的硝材材质的硬度、镜片直径的大小、采购数量和加工工序的难易程度等存在差异，对应的加工价格也存在差异，具体分析如下：

重庆玖胜光学有限公司、江西亦成光电科技有限公司和新野县襄瑞光学器材有限公司加工的产品主要直径较小的镜片，且以前工程工序为主，故单位价格相对较低。重庆玖胜光学有限公司加工价格高于江西亦成光电科技有限公司，主要系该公司还提供了少量芯取的工序的加工。新野县襄瑞光学器材有限公司加工产品的单价高于江西亦成光电科技有限公司，主要系加工规模相对较小。

中山市瑾瑜光学科技有限公司、佛山市友能光学器材有限公司以及佛山市祺锆光电有限公司主要加工直径稍大的镜片，因此加工单价也稍高。其中佛山市友能光学器材有限公司以及佛山市祺锆光电有限公司加工镜片的尺寸略大于中山市瑾瑜光学科技有限公司，故前者的加工价格高于后者。

湖南省中亚光电科技有限公司加工的产品镀膜量相对较高，对应加工价格也较高。报告期内公司向其采购产品的单价逐渐降低的主要原因系：一方面，公司将部分委托加工价格较高的机种改为自行生产；另一方面，公司不定期与湖南省中亚光电科技有限公司重新商定价格，部分机种的委托加工价格出现小幅下降。

2）同一外协厂商不同期间价格波动分析

同一外协厂商报告期内价格整体上涨，主要原因：一方面，报告期内人工成本上涨；另一方面，加工具体产品、工序以及规模存在差异，如佛山市祺锆光电有限公司 2023 年度交易规模提升，导致单位加工价格略有降低。公司 2023 年向中山市瑾瑜光学科技有限公司采购数量与采购单价下降的原因系中山市瑾瑜光学科技有限公司在 2022 年为公司加工的大口径产品不能达到公司的标准，因此公司 2023 年减少向其采购大口径的镜片。

2024 年 1-6 月，公司向湖南省中亚光电科技有限公司采购镀膜完工品的数量减少，将镀膜完工品的部分订单转为向重庆玖胜光学有限公司采购，因此在 2024 年 1-6 月，一方面，向重庆玖胜光学有限公司采购镜片的单价上升；另一方面，向湖南省中亚光电科技有限公司采购镜片的单价下降。

从上可知，加工直径大小相似的镜片单价差异小，加工价格存在差异的主要原因系加工的硝材材质的硬度、镜片直径的大小、采购数量和加工工序的难易程度等存在差异。公司与不同精密光学部件加工厂商的交易价格差异符合公司实际经营情况，具有合理性，相关价格也具有公允性。

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

(1) 取得公司各期的收入成本明细及采购明细，统计报告期各期不同业务自产、外协加工和外采成品模式的采购成本及占比、相应销售金额及占比、毛利率，并分析变动原因；

(2) 获取公司与外协厂商签署的协议，查阅其中关于承担的产品质量责任约定；

(3) 访谈公司管理层及精密光电仪器研发负责人，了解外协加工、外采成品模式的运行机制，了解外协加工模式下公司与外协厂商的具体分工安排，了解公

司采用外协加工、外采成品等模式的合理性及必要性，了解是否存在同种产品同时自产和外协的情况；

(4) 取得外协厂商关于外协加工合作情况的确认函；

(5) 查阅同行业可比公司、仪器仪表制造业及其他上市公司的招股说明书、年度报告等公开信息，了解采购模式是否与同行业可比公司存在重大差异，分析公司仪器仪表制造业的行业定位是否与业务模式相匹配，公司业务模式与贸易企业的区别；

(6) 获取公司决定某类产品自产或外协生产的审批决策文件；

(7) 获取公司采购明细，了解三类业务原材料、外协生产成品、外协采购成品的主要供应商的基本情况、主要采购内容、采购金额及占比、交易变化原因；

(8) 访谈公司采购主要负责人，了解关于供应商采购及变动的情况，变化原因及合理性，分析报告期内主要供应商变动情况及其合理性；

(9) 通过企查查、国家企业信用公示系统查阅主要供应商的基本情况，通过检查合同条款、查看交易流水、实地走访或视频询问等方式了解主要供应商结算方式，通过实地走访或视频询问等方式了解公司采购占其销售比例等；

(10) 实地走访公司不同业务原材料、外协供应商的生产经营场所，了解供应商的基本情况、经营状况、与公司的合作背景和交易情况等；向主要供应商函证确认双方交易金额等内容；

(11) 访谈公司采购中心负责人、外协负责人，了解公司的原材料、外协相关的内部控制，部分原材料、外协供应商成立时间较短即与公司开展合作的原因，部分原材料、外协供应商合作不久后退出的原因，报告期内新增和终止供应商的原因；

(12) 获取公司主要人员关联关系调查表、供应商负责人签字的关联关系声明及访谈记录，了解是否存在公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股情形；

(13) 结合报告期审计情况，分析公司报告期前五大外协单位变动原因是否合理；访谈公司采购负责人，了解外协生产涉及的产品、工序对供应商是否存在依赖；

(14) 查阅并复核公司与原材料、外协业务相关的内部控制制度，对公司管理层、采购中心负责人进行访谈，了解原材料、外协加工及外协采购业务的主要

流程；

(15) 访谈公司采购部门相关负责人，了解主要原材料及服务的定价机制，了解不同供应商原材料的具体类型和价格，分析价格是否公允，不同供应商价格是否存在差异；

(16) 通过访谈公司采购人员，分析公司从指定供应商采购的原因，结合同行业情况分析是否符合行业惯例；

(17) 获取委托加工供应商名单，向公司管理层了解主要外协厂商地域分布的原因，并分析其合理性。

2. 核查意见

(1) 经核查，我们认为：

1) 公司已补充披露了报告期各期自产、外协加工和外采成品的采购成本及占比、相应销售金额及占比、毛利率，相关项目变动合理，符合公司实际经营情况；公司已列表说明外协生产、外购成品模式的运行机制及产品质量责任承担情况；公司已列表说明外协生产模式下公司与外协厂商的具体分工安排、公司在生产过程中发挥的实际作用，公司将有限的资金与人力等资源投入在附加值较高的研发设计、品牌运营、渠道建设与维护、市场推广等方面，同时主导及参与了精密光电仪器外协生产过程，掌握精密光电仪器产品的核心技术、关键生产工艺与质量管控，可稳定地为客户提供多样化、高质量的产品，巩固与提高公司品牌知名度以及影响力，持续保持核心竞争力；公司作为一家国际综合性光学公司，精密光电仪器采购模式及生产模式与同行业上市公司相比不存在重大差异，公司自主品牌与授权品牌产品采用自主生产、外协生产相结合方式符合行业经营特点，具有合理性；

2) 公司采用外协加工以及外采成品等模式具有合理性与必要性，符合公司实际经营情况；公司仪器仪表制造业的行业定位与业务模式相匹配；公司作为一家国际综合性光学公司，精密光电仪器采购模式及生产模式与同行业上市公司相比不存在重大差异；公司外协生产方式占比较高属于制造业公司较为普遍的业务模式；公司的业务模式与一般贸易企业存在明显区别，公司专注于精密光电仪器、汽车智能感知系统、精密光学部件的研发、设计、制造和销售，是全球知名的综合性光学公司，非贸易型企业；

3) 公司精密光电仪器自主生产或外协生产系管理层根据产品的难易程度以

及成本效益原则决定，并经由生产部、研发部以及采购部负责人提出建议，经总经理批准后执行；公司天文望远镜及显微镜同时存在自产和外协生产的情况，但具体产品以及产品规格型号多，且不同规格型号的产品存在差异，公司不存在相同或相近型号产品同时自产和外协的情况；

4）公司已结合不同业务的生产采购模式，准确披露相应采购金额及占比；

(2) 经核查，我们认为：

1）公司已经披露了报告期内三类业务原材料、外协生产成品、外协采购成品的前五大供应商名称、主要采购内容、采购金额及占比，相关项目变动原因符合实际经营情况，具有合理性；报告期内，除日本豪雅持有公司子公司晶和光电13.70%的股权外，公司以及公司董监高、持股 5%以上股东与主要供应商不存在关联关系；

2）公司已经列示报告期不同业务原材料、外协供应商家数、新增减少数量、金额，相关项目变动符合实际经营情况，具有合理性。除了重庆玖胜光学有限公司、佛山市祺锆光电有限公司、中山市瑾瑜光学科技有限公司和宁波市鄞州巴渝金属制品厂，主要供应商中不存在其他成立时间较短即与公司发生合作、专为供应公司设立、非法人等，中山市瑾瑜光学科技有限公司的股东李少鑫系公司的前员工，于 2008 年离开公司后加入其他光学行业的公司，于 2021 年成立中山市瑾瑜光学科技有限公司。李少鑫在光学行业从事多年，具有一定知名度，2021 年公司有镜片原材料外协加工需求，因此与中山市瑾瑜光学科技有限公司合作，经核查，双方的合作不存在异常。除了中山市瑾瑜光学科技有限公司外，不存在其他公司控股股东、实际控制人、董监高及其主要亲属、前员工在主要供应商任职或持股的情形。公司外协加工金额占公司总采购金额的比例较小，外协加工的工序较为成熟，市场中可选择的外协加工商较多，公司对外协加工供应商不存在重大依赖；

(3) 主要原材料、外协加工和成品采购的价格具有公允性，类似产品不同供应商的采购价格不存在重大差异；同行业的茂莱光学、蓝特光学和中光学均存在客户指定供应商的情形，因此公司客户指定供应商具有合理性，符合行业惯例；

(4) 经核查，委托加工供应商所处地区较为分散具有合理性；重庆玖胜光学有限公司、佛山市祺锆光电有限公司和中山市瑾瑜光学科技有限公司成立当年即与公司合作具有商业合理性；公司同类型委托加工供应商，加工的单价差异较小，

因此交易价格具有公允性。

（四）分别说明对原材料、外协加工、委托加工、成品采购供应商的函证和访谈情况，对采购价格公允性的核查情况

1. 分别说明对原材料、外协加工、委托加工、成品采购供应商的函证和访谈情况

(1) 函证情况

对报告期内的主要供应商， 我们通过函证的方式确认其各期与公司的交易情况及采购情况，对于未回函的函证，执行替代测试。各项目函证情况列示如下：

① 原材料

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总金额（A）	11,988.39	22,050.06	30,692.63	27,408.85
发函金额（B）	10,672.17	19,540.34	25,535.36	23,486.62
发函金额占采购总额比（C=B/A）	89.02%	88.62%	83.20%	85.69%
回函金额（D）	8,371.76	18,619.70	24,881.06	21,667.92
回函比例（E=D/A）	69.83%	84.44%	81.07%	79.05%
替代测试金额（F）	2,300.41	920.64	654.30	1,818.70
替代测试比例（G=F/A）	19.19%	4.18%	2.13%	6.64%
回函及替代测试可确认比例（H=E+G）	89.02%	88.62%	83.20%	85.69%

② 外协生产

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总金额（A）	9,643.47	15,801.98	26,034.17	44,451.76
发函金额（B）	8,435.65	12,614.14	19,535.36	36,884.44
发函金额占采购总额比（C=B/A）	87.48%	79.83%	75.04%	82.98%
回函金额（D）	6,578.26	11,783.15	17,844.17	34,995.10
回函比例（E=D/A）	68.21%	74.57%	68.54%	78.73%
替代测试金额（F）	1,857.39	831.00	1,691.19	1,889.34
替代测试比例（G=F/A）	19.26%	5.26%	6.50%	4.25%

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
回函及替代测试可确认比例（H=E+G）	87.48%	79.83%	75.04%	82.98%

③ 委托加工

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总金额（A）	513.29	1,591.25	1,977.69	1,941.27
发函金额（B）	462.55	1,359.91	1,401.98	1,402.56
发函金额占采购总额比（C=B/A）	90.12%	85.46%	70.89%	72.25%
回函金额（D）	462.55	1,359.91	1,401.98	1,402.56
回函比例（E=D/A）	90.12%	85.46%	70.89%	72.25%
替代测试金额（F）				
替代测试比例（G=F/A）				
回函及替代测试可确认比例（H=E+G）	90.12%	85.46%	70.89%	72.25%

④ 外购成品

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总金额（A）	4,914.70	11,788.55	11,221.17	23,049.33
发函金额（B）	4,777.46	11,203.60	10,294.03	22,238.15
发函金额占采购总额比（C=B/A）	97.21%	95.04%	91.74%	96.48%
回函金额（D）	4,587.94	10,483.87	8,842.51	21,459.98
回函比例（E=D/A）	93.35%	88.93%	78.80%	93.10%
替代测试金额（F）	189.52	719.73	1,451.52	778.17
替代测试比例（G=F/A）	3.86%	6.11%	12.94%	3.38%
回函及替代测试可确认比例（H=E+G）	97.21%	95.04%	91.74%	96.48%

(2) 访谈情况

我们访谈了报告期内的主要供应商，了解其与公司交易情况及采购情况，对原材料、外协加工、委托加工和成品采购供应商的访谈情况列示如下：

单位：万元

期　间		2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
序号	采购类型	走访金额	该类型采购总额	走访比例	走访金额	该类型采购总额	走访比例	走访金额	该类型采购总额	走访比例	走访金额	该类型采购总额	走访比例
1	原材料	7,794.91	11,988.39	65.02%	14,766.75	22,050.06	66.97%	20,541.93	30,692.63	66.93%	17,877.01	27,408.85	65.22%
2	外协生产	7,351.56	9,643.47	76.23%	12,691.63	15,801.98	80.32%	21,516.39	26,034.17	82.65%	37,086.07	44,451.76	83.43%
3	委托加工	472.52	513.29	92.06%	1,359.90	1,591.25	85.46%	1,653.99	1,977.69	83.63%	1,560.09	1,941.27	80.36%
4	外购成品	4,835.05	4,914.70	98.38%	11,277.55	11,788.55	95.67%	9,917.87	11,221.17	88.39%	22,328.52	23,049.33	96.87%
合　计		20,454.04	27,059.84	75.59%	40,095.82	51,231.84	78.26%	53,630.17	69,925.66	76.70%	78,851.69	96,851.22	81.42%

2. 对采购价格公允性的核查情况

我们对采购价格是否具有公允性主要执行了以下核查程序：

(1) 访谈公司采购部门相关负责人，了解主要原材料、外协生产、委托加工、外购成品的定价机制；

(2) 获取采购明细，分析公司同一原材料或成品向不同供应商采购的情况下，不同供应商采购单价是否存在重大差异；分析过程详见本说明一(二)3 相关内容；

(3) 与供应商访谈确认，供应商销售给公司的价格与其销售给第三方客户的价格不存在重大差异。

经核查，我们认为公司采购价格具有公允性。

二、关于不同收入确认时点的依据和准确性

（1）不同收入确认时点涉及的情形和确认准确性。申报文件显示，发行人境内主体线下内销于客户签收或对账时确认收入；境外主体线下销售于商品妥投或预计妥投时确认收入，线上销售于商品妥投、预计妥投或者平台已结算时确认收入。请发行人说明：①境内主体内销以对账确认收入的具体情形、收入金额及占比、涉及的主要客户；结合相关合同约定、收入确认单据说明收入确认时点的准确性；结合对账周期及变化情况说明是否存在调节收入确认时间的情形。②境外主体不同收入确认时点的具体情形、收入金额及占比、涉及的销售模式、运输方式和主要客户、确认方式是否符合合同约定；商品妥投或预计妥投的确认依据和具体时点；结合可比公司或类似销售模式公司的收入确认方式、境外 30 天无理由退货期约定、实际到货天数等，进一步说明以妥投或预计妥投时间确认收入的合理性和合规性。③欧洲以及美国子公司报告期内货物的妥投信息并未完整保存的具体原因及合理性；对应的商品类别、物流配送商情况；结合报告期内运输方式变化说明预计妥投时间计算的合理性、准确性，是否具有一贯性，对收入确认准确性的影响；是否通过变更预计妥投时间跨期调节收入。结合上述情况说明境外子公司财务内控是否健全有效。④结合境外子公司销售商品的运输方式、运输单价、区域分布，说明境外运输费用与相关销售收入、运输量、运输距离的匹配性。⑤说明公司退货政策的执行及核算情况，结合各期实际退货成本占营业成本的比重说明预估比例的合理性，并对比分析与同行业可比公司退货政策及预估退货比例是否存在重大差异，是否存在调节损益的情况。

（2）进一步披露不同业务收入构成情况。申报文件显示，发行人报告期各期收入分别为 98,890.18 万元、119,855.04 万元、116,426.96 万元、44,417.20 万元，2022 年精密光电仪器收入下滑、汽车感知系统收入上涨。请发行人：①补充披露三类业务最近三年及一期主营业务收入构成情况，分别按照产品类别、地区分布（境内外细分区域）、销售模式、渠道等分类列示，并分析收入增减变化的情况及原因。②说明公司与不同业务主要客户的信用政策、结算方式和结算周期。结合不同品牌、国家或地区、客户的销售情况，主要产品单价和销量变动情况以及境外经济形势变化等，说明境外销售收入 2021 年上涨、2022 年下滑的原因及合理性，导致 2022 年收入下滑的因素期后是否消除，期后业绩变

化情况。③列示三类业务按季节分类的收入、净利润、毛利率，说明变动原因，并分析 2023 年上半年业绩同比下滑的原因及合理性；结合境内外经济形势、期后业绩、与主要客户合作稳定性和在手订单情况，说明公司业绩是否存在持续下滑风险。④说明精密光电仪器各期第四季度中各月的收入及占比，是否存在收入集中于个别月份的情形，经营业绩的季节性波动特征与同行业可比公司或类似销售模式公司是否存在较大差异及原因。⑤结合各品牌运动光学产品构成及功能、客户群体、销售渠道及相关差异，说明 2022 年不同品牌的运动光学产品销售收入变动趋势存在较大差异的原因及合理性。⑥说明公司汽车智能感知系统收入增长趋势、幅度与主要下游客户业绩或主要车型销量变动情况是否存在较大差异。结合公司与新客户签订协议情况，说明奥林巴斯转让业务板块对公司精密光学部件业务收入的影响。

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）说明对未完整保存妥投信息相关收入真实性、准确性、完整性的核查情况及核查充分性、有效性。（审核问询函问题 3）

（一）不同收入确认时点涉及的情形和确认准确性

1. 境内主体内销以对账确认收入的具体情形、收入金额及占比、涉及的主要客户；结合相关合同约定、收入确认单据说明收入确认时点的准确性；结合对账周期及变化情况说明是否存在调节收入确认时间的情形

(1) 境内主体内销以对账确认收入的具体情形、收入金额及占比、涉及的主要客户

境内主体内销以对账确认收入，该模式下唯一客户为北京京东世纪贸易有限公司（京东自营平台）。

公司与京东自营平台的合作与结算模式如下：公司委托第三方物流公司将商品发往京东自营平台的仓库，由京东自营平台负责后续的订单管理及物流配送。消费者直接在京东自营平台下单并付款，京东自营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。京东自营平台每月出具结算确认清单，公司据此收取销售货款。

报告期内，公司对账确认收入金额和占当期合并营业收入比例如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
对账确认收入金额	162.57	385.18	839.14	862.75
占比	0.36%	0.35%	0.70%	0.71%

由上表，报告期内对账确认收入的金额占比分别为 0.71%、0.70%、0.35%和 0.36%，各期占比均较低。

(2) 结合相关合同约定、收入确认单据说明收入确认时点的准确性；结合对账周期及变化情况说明是否存在调节收入确认时间的情形

报告期内，该模式下的合同条款、收入确认单据、对账周期如下：

主要合同条款	公司收入确认方法	收入确认单据	对账周期
交付：产品所有权自客户验收后转移给客户，验收期 10 天； 退货条款：公司同意任何形式的退货	公司以约定的交货方式向客户交货，按月进行结算，于对账时确认收入	客户销售清单（结算单）	一月一次

根据合同约定可知，由于京东自营平台可以无条件退回未实现销售的产品，公司为避免提前确认收入，采用实销实结的结算方式，即收到京东自营的销售清单时，根据当月实际销售产品清单确认收入。公司对账周期为一个月，即次月收到当月的销售清单进行对账，且报告期内无变化。

综上所述，公司收入确认时点准确，且不存在调节收入确认时间的情形。

2. 境外主体不同收入确认时点的具体情形、收入金额及占比、涉及的销售模式、运输方式和主要客户、确认方式是否符合合同约定；商品妥投或预计妥投的确认依据和具体时点；结合可比公司或类似销售模式公司的收入确认方式、境外 30 天无理由退货期约定、实际到货天数等，进一步说明以妥投或预计妥投时间确认收入的合理性和合规性

(1) 境外主体不同收入确认时点的具体情形、收入金额及占比、涉及的销售模式、运输方式和主要客户、确认方式是否符合合同约定

1) 境外主体不同收入确认时点的具体情形、收入金额及占比

境外主体不同收入确认时点的具体情形、收入金额及占比如下

单位：万元、%

项　目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
欧洲子公司	妥投	17,734.33	92.00	29,865.04	56.70	236.07	0.41	2,221.31	3.12
	预计妥投	242.63	1.26	18,486.74	35.10	51,728.00	90.92	65,738.97	92.43
	平台结算	1,298.56	6.74	4,323.83	8.21	4,932.01	8.67	3,163.75	4.45
	小　计	19,275.51	100.00	52,675.60	100.00	56,896.07	100.00	71,124.03	100.00
美国子公司	妥投	3,226.81	73.01	6,628.04	53.64	736.38	5.69	1,003.69	6.91
	预计妥投	959.08	21.70	5,079.75	41.11	11,812.49	91.32	13,416.96	92.32
	平台结算	233.89	5.29	649.61	5.26	386.75	2.99	112.39	0.77
	小　计	4,419.78	100.00	12,357.40	100.00	12,935.62	100.00	14,533.04	100.00
合　计	妥投	20,961.14	88.46	36,493.08	56.11	972.44	1.39	3,225.00	3.77
	预计妥投	1,201.71	5.07	23,566.49	36.24	63,540.49	90.99	79,155.94	92.41
	平台结算	1,532.45	6.47	4,973.44	7.65	5,318.76	7.62	3,276.13	3.82
	合　计	23,695.30	100.00	65,033.01	100.00	69,831.69	100.00	85,657.07	100.00

境外主体通过及时保存物流快递公司妥投信息、完善物流跟踪相关的信息系统建设等方式及时保存物流妥投信息。报告期各期境外主体预计妥投的占比分别为 92.41%、90.99%、36.24%和 5.07%，预计妥投的比例明显降低。

2）境外主体涉及的销售模式、运输方式和主要客户、确认方式是否符合合同约定

境外主体涉及的销售模式、运输方式和主要客户、相关合同条款及收入确认时点如下：

销售模式	主要客户/销售平台	主要运输方式	主要合同条款	收入确认的具体流程	收入确认时点
线上	亚马逊、Shopify、Bresser.de、Otto 等	快递物流	① 一旦货物在客户仓库中被授权接收的人接受，并且在运输文件上以书面形式确认接受，风险就转移给客户。② 物品意外丢失和意外变质的风险在履行地点移交时转移给客户。	客户通过自营网站和第三方销售平台下订单后，销售平台将商品配送给客户或者公司委托物流公司配送给客户，于商品妥投、预计妥投或者平台已结算时确认收入	于商品妥投、预计妥投或者平台已结算时确认收入
线下	奥乐齐、沃尔玛、开市客、Kamera Express B.V.等	快递物流	卖方承担运输风险	公司以约定的方式向客户交货，在商品控制权转移时，于商品妥投或预计妥投时确认收入	于商品妥投或预计妥投时确认收入

由上表，公司收入确认方式符合合同约定。

(2) 商品妥投或预计妥投的确认依据和具体时点

1）确认依据和具体时点

报告期内，公司商品妥投的确认依据为物流单据或签收单据，具体时点为物流签收日期或签收日期；预计妥投的确认依据为根据物流单据的发货时间加上物流快递公司提供的合理运输时间预计商品妥投时点，预计妥投天数如下：

境外区域	地区	预计妥投天数
美国境内	堪萨斯州（以下简称 KS）、爱荷华州（以下简称 IA）、密苏里州（以下简称 MO）、伊利诺伊州（以下简称 IL）、印第安纳州（以下简称 IN）、肯塔基州（以下简称 KY）、田纳西州（以下简称 TN）、乔治亚州（以下简称 GA）、阿拉巴马州（以下简称 AL）、密西西比州（以下简称 MS）、路易斯安那州（以下简称 LA）、德克萨斯州（以下简称 TX）、俄克拉荷马州（以下简称 OK）、阿肯色州（以下简称 AR）	3
	亚利桑那州（以下简称 AZ）、新墨西哥州（以下简称 NM）、科罗拉多州（以下简称 CO）、内布拉斯加州（以下简称 NE）、南达科他州（以下简称 SD）、北达科他州（以下简称 ND）、明尼苏达州（以下简称 MN）、威斯康星州（以下简称 WI）、密歇根州（以下简称 MI）、俄亥俄州（以下简称 OH）、西弗吉尼亚州（以下简称 WV）、宾夕法尼亚州（以下简称 PA）、纽约州（以下简称 NY）、西弗吉尼亚州（以下简称 WV）、弗吉尼亚州（以下简称 VA）、北卡罗来纳州（以下简称 NC）、卡罗来纳州（以下简称 SC）、佛罗里达州（以下简称 FL）、新泽西州（以下简称 NJ）、特拉华州（以下简称 DE）、马里兰州（以下简称 MD）	4

境外区域	地区	预计妥投天数
	其他地区	5
德国境内		4
欧洲其他国家		6
其他国家和地区		10

2）预计妥投天数的确定依据

境外子公司预计妥投时间的计算依据如下：

报告期内，欧洲子公司采用 DHL 物流公司提供的合理运输时间确定公司货物的运输时间。根据 DHL 物流公司为欧洲子公司出具的 2023 年度运输报告，德国运送至德国以外的欧洲地区的平均时间为 3.10 天，且在 12 月份略有增加，因此预计德国以外的地区的合理运输时间为 6 天。此外，考虑到德国地区距离较近、欧洲以外的地区距离相对较远，则分别在此基础上确定为 4 天以及 10 天，符合谨慎性原则，具有合理性。

报告期内，美国子公司预计妥投时间的计算依据为采用 UPS 以及 FedEx 官方网站提供的合理运输时间确定公司货物的运输时间，确定各地区时间分别为 3-5 天。

(3) 结合可比公司或类似销售模式公司的收入确认方式、境外 30 天无理由退货期约定、实际到货天数等，进一步说明以妥投或预计妥投时间确认收入的合理性和合规性

公司销售于客户签收、商品妥投或预计妥投时确认收入具有合理性以及合规性，具体情况如下：

1）公司收入确认政策与同行业公司或类似模式的公司不存在重大差异

① 公司收入确认政策与同行业可比公司收入确认政策比对

同行业可比公司收入确认政策情况如下：

公司名称	收入确认政策
永新光学	1）内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，取得客户确认单据或者签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 2）外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 3）对零库存管理客户的销售，根据客户实际需求发货，收入确认需满足以下条件：在产品发至第三方仓库并经客户领用，且产品销售收入金额已确定，

公司名称	收入确认政策
	已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
麦克奥迪	本公司与客户之间的销售商品合同包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。 国内销售收入根据销售订单将销售商品发送至客户并取得客户确认，并已收讫货款或预计可以收回货款时确认收入。 出口销售收入根据出口销售订单完成出口报关手续并取得报关单据，并已收讫货款或预计可以收回货款时确认收入。
联创电子	1）内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方且购货方已签收确认收货，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得收款权利凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 2）外销产品收入确认需满足以下条件：CIF 和 FOB 方式下，公司已根据合同约定将产品报关并装运离港；DAP 方式下，公司已根据合同约定将产品报关并运至指定地点，且均已取得报关单，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得收款权利凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
德赛西威	1）内销前装收入：指公司将产品销售给境内整车厂取得的收入，公司在取得整车厂提供的装车结算数据的当期，根据结算数据确认收入。 2）内销后装收入：指公司将产品销售给终端零售客户取得的收入，内销后装销售采用预收款方式，公司在发出产品的当期确认收入。 3）出口销售收入：对于客户自提方式出口销售的产品，公司在将产品交付给客户的当期确认收入；对于其他出口方式销售的产品，公司在产品报关出口的当期，依据出口报关单、提单（运单）等确认销售收入。
舜宇光学科技	当满足履约义务时，公司确认收入，即于特定履约义务的相关商品或服务的控制权转让予客户时确认。
豪恩汽电	1）国内销售：①公司根据合同约定，客户生产领用后，经与客户核对确认的结算数据确认销售收入；②公司根据合同约定，按照客户要求发货，根据经确认后的签收单或送货单，确认销售收入实现。 2）出口销售：公司按照合同约定，将产品报关、离港，取得提单后确认销售收入。
中光学	1）内销情况下，公司将产品运送至客户且客户已接受该产品时，客户取得相关商品或服务控制权，公司进行收入确认； 2）外销情况下，在 FCA 交货方式下，将货物交给客户指定的承运人并办理货物出口清关手续、取得承运人出具的运输单据时商品控制权转移，本公司确认收入。在 FOB 和 CIF 交货方式下，在装运港当货物越过船舷时即商品控制权转移，本公司确认收入；在 DAP 交货方式下，在办理货物出口清关手续且货物运抵合同约定地点交付给客户时商品控制权转移，本公司确认收入。
蓝特光学	1）内销收入 公司按销售合同或订单约定将产品交付给购买方，获取购货方对账清单后确认收入。 2）外销收入 ①对于采用 FOB（船上交货）方式和 CIF（成本、保险费加运费）方式出口的产品销售，公司以产品完成报关出口离岸作为收入确认时点，在取得经海关审验的产品出口报关单、提单（空运为快递单）后确认收入； ②对于采用 DDU（指定目的地未完税交货）方式出口的产品销售，公司以产品运达客户指定收货地，在取得签收凭据后确认收入； ③对于采用 EXW（工厂交货）和 FCA（货交承运人）方式出口的产品销售，货物完成后，由客户通知其委托的物流公司到公司提货，公司交货给客户委托

公司名称	收入确认政策
	的物流公司，并取得确认单据后确认收入。
茂莱光学	1）境内销售收入和境外全资子公司在当地国的商品销售收入：公司将产品送至客户指定地点，客户按照合同约定的标准对产品进行验收，公司在客户确认验收合格取得客户验收单据后确认收入。 2）境外（需报关出口）的商品销售收入公司境外（需报关出口）的商品销售收入包括中国境内销往境外以及境外子公司出口销售的销售收入，公司在办理出口报关货物离境并取得海关的出口报关单据后确认销售收入。
福晶科技	公司光电元器件销售业务属于在某一时点履行的履约义务，在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。
丹耀光学	1）国内销售：在客户收到产品、对账后确认收入； 2）国外销售：在办理出口报关手续并取得海关的出口报关单据后确认收入。
宇迪光学	内销收入确认原则，公司按照与客户签订的合同，在生产完毕后发货给客户。在客户收到商品，取得双方确认一致的对账清单时确认商品销售收入。 外销收入确认原则，公司出口业务主要采用 FOB、CIF、CIP 和 DDU 结算模式。其中 FOB、CIF 和 CIP 模式下，公司在商品出库并完成报关时确认销售收入：DDU 模式下，在商品送至指定地点，商品控制权已转移给买方时确认外销收入。

从上表可知，同行业可比公司主要采用线下销售模式，与公司线下收入确认政策基本一致。对于线下销售，公司以约定的交货方式向客户发货，根据约定及国际贸易规则在客户收货或交付客户指定地点时完成履约义务，将相关商品的控制权转移给客户，于此时确认收入。

② 公司收入确认政策与市场采用线上销售模式的公司收入确认政策比对

公司线上主要通过天猫以及亚马逊等销售，与市场采用该销售模式的公司收入确认政策不存在重大差异，具体比较情况如下：

电子商务平台	公司名称	收入确认政策
天猫	安奈儿	对于淘宝网与天猫商城，在客户收货且公司收取货款时确认收入。
	博菱电器	线上销售主要是通过 B2C 平台，公司的直接客户是产品的最终消费者或者是 B2C 平台，收入确认方式为：A、公司的直接客户是产品的最终消费者时，公司在发货后，消费者收到货物或系统默认收货，公司收到货款时确认收入；B、公司的直接客户是 B2C 平台时，以公司收到 B2C 平台的对账单为收入确认依据，以收到对账单日期作为收入确认具体日期。
	小熊电器	在线上 B2C 模式下，公司的直接客户是产品的最终消费者。公司通过网上电子商务平台实现对外销售，公司收到客户订单后发货，根据发货及交付客户的快递数据计算平均到货期为 3 天，考虑 7 天无理由退货，公司在发货后 10 天，消费者收到货物或系统默认收货，公司收到货款时确认收入。
	晶华光学	公司主要通过天猫商城等电商平台销售，按客户点击“确认收货”或电商平台自动确认收货，公司收到货款时确认收入。
亚马逊	开创电气	与亚马逊交易为 B2C 平台入仓模式，公司不直接面对消费者。收入确认时点为商品发出且客户签收时间；依据为亚马逊结算单。

电子商务平台	公司名称	收入确认政策
	华宝新能	收入确认原则为产品已销售，平台发出核对报表时确认。确认依据为亚马逊结算单。
	晶华光学	客户通过自营网站和第三方销售平台下订单后，销售平台将商品配送给客户或者公司委托物流公司配送给客户后，根据物流单据、结算证明文件确认收入。

③ 预估妥投时点收入确认方法系行业通常做法

经查阅具有相同销售模式的公司公开披露的信息，在不能获取有效的妥投信息的情况下，以预计妥投时点作为收入确认时点系行业通常做法。以预计妥投作为收入确认时点的公司的基本情况如下：

公司名称	收入确认具体原则
赛维时代（301381.SZ）	自营网站销售收入的确认时点为商品预计妥投时点，由于无法获取有效的商品签收信息，自营网站销售的预计妥投是指物流公司（快递公司）按照商品派送要求将商品送达至客户指定的地址，并非指经客户签收。商品妥投系物流公司（快递公司）配送商品至客户指定地址的配送时间，具体为公司根据平均物流妥投时效预估的妥投天数。公司收到客户支付的购货款项并发出商品，在预计商品已妥投后确认自营网站商品销售收入。 因 2020 年 2 月公司做出变更收入确认政策之前，公司以发货时点作为收入确认时点，历史期间的物流妥投信息因数据时效性的原因无法完全获取，公司采用 2020 年 6 月全部可获取物流跟踪信息的自发货订单，通过订单发货时间和妥投时间计算加权平均妥投天数，并抽取样本进行校验，样本妥投天数与计算出的预估妥投天数无显著差异
三态股份（301558.SZ）	报告期内，公司商品销售业务订单中部分使用邮政服务寄送的包裹存在妥投信息不完整的情况，上述无商品妥投信息的订单收入占比分别为 31.42%、20.52%和 10.55%。公司除了商品销售业务外，同时经营物流仓储业务。公司物流业务开发的物流线路覆盖全球主要国家，自研的物流系统通过 API 接口直接对接物流供应商或物流信息集成商系统进行跟踪信息采集，获得的物流信息均记录在公司自有物流跟踪系统中。公司遵循参考相同时段、相同路向、相近线路的估算原则，利用有妥投信息的线路对无妥投信息的订单的收入确认时点进行推算，同时人工对系统预估妥投天数进行复核，确认预估妥投时效是否合理。
睿联技术(创业板，已过会，正在注册）	线上销售收入确认需满足以下条件：客户通过线上销售平台下单，销售平台负责将货物配送给客户或者公司委托物流公司配送交货给客户，公司根据合同约定将产品交付给客户，取得平台结算证明文件、商品妥投或预计妥投时确认收入

综上，公司收入确认具体原则与同行业公司或类似模式的公司不存在重大差异。

2) 结合境外 30 天无理由退货期约定、实际到货天数等，进一步说明以妥投或预计妥投时间确认收入的合理性和合规性

① 境外 30 天无理由退货期约定

公司境外 30 天无理由退货期约定主要系服从境外各大电商平台出于对消费者保护而制定的退货政策。公司货物在消费者签收时控制权已转移，以妥投或预

计妥投时间确认收入符合企业会计准则关于收入确认的规定。针对无理由退货期，公司依据各期最后 1 个月收入、结合预估退货率对退货计提预计负债。公司收入确认政策已经充分考虑退换货情况，具有合理性和合规性。

② 实际到货天数

公司境外主体销售精密光电仪器，具有交易量大以及交易频繁等特点，主要通过物流快递公司运输至客户或指定地点。物流快递公司妥投时则说明产品已经运输至客户或客户指定地点；针对无商品妥投信息的订单，则根据物流单据的发货时间加上物流公司提供的合理运输时间预计商品妥投时点，视同商品到达至客户或客户指定地点。

境外各主要销售区域的预计妥投时间与实际到货时间对比如下：

单位:天

境外区域	预计妥投时间(A)	实际到货时间（B）
美国境内	3-5	3-5
德国境内	4	2-3
欧洲其他国家	6	3-5
其他地区	10	4-10

注：各地区实际到货时间为根据 2023 年度、2024 年 1-6 月物流妥投信息计算的平均到货天数，再四舍五入取整数

由上表可知，公司境外主体的销售区域基本在美国境内与德国境内，其预计妥投时间与实际到货时间的收入与账面原确认收入差异很小；欧洲其他国家以及其他地区的预计妥投时间略长于实际到货时间，符合谨慎性原则。因此，公司以预计妥投时点作为收入确认时点具有合理性。

公司 2023 年度、2024 年 1-6 月对物流信息保存较为完善，根据平均实际到货时间推算实际签收日期，按该时间模拟测算境外主体报告期内主营业务收入，与目前公司账面确认收入对比结果如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
账面确认收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07	244,217.07
模拟测算收入	23,649.95	64,857.88	69,968.31	85,530.19	244,006.33

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
差异金额	45.35	175.13	-136.62	126.88	210.74
差异率	0.19%	0.27%	-0.20%	0.15%	0.09%

由上表可知，报告期各期差异率分别为 0.15%、-0.20%、0.27%和 0.19%，按平均实际签收时间模拟测算的收入与账面确认收入差异很小。

综上所述，公司收入确认政策已充分考虑了退货期约定，以预计妥投时点确认收入的方式下，实际到货天数与预计妥投天数无明显差异，按平均实际签收时间模拟测算的收入与账面确认收入差异很小，公司以妥投或预计妥投时间确认收入符合企业会计准则规定、行业惯例以及合同约定，具有合理性和合规性。

3. 欧洲以及美国子公司报告期内货物的妥投信息并未完整保存的具体原因及合理性；对应的商品类别、物流配送商情况；结合报告期内运输方式变化说明预计妥投时间计算的合理性、准确性，是否具有一贯性，对收入确认准确性的影响；是否通过变更预计妥投时间跨期调节收入。结合上述情况说明境外子公司财务内控是否健全有效

(1) 欧洲以及美国子公司报告期内货物的妥投信息并未完整保存的具体原因及合理性

报告期内，欧洲以及美国子公司经营过程中重点关注订单的获取、货物的发出以及货款的回款，无保留物流妥投信息的习惯，但经营情况良好，回款及时，未因此与客户发生过纠纷或诉讼。此外，欧洲以及美国子公司所处地区的物流快递公司妥投信息具有时效性，其中欧洲保存时间为 3-6 个月，美国保存时间为 3 个月，因而导致欧洲以及美国子公司物流妥投信息不完整。

为提高业务过程记录的完整性，欧洲子公司 2023 年 5 月开始完善物流跟踪系统 Outvio，根据快递单号等信息及时提取以及保存物流快递公司物流妥投信息；美国子公司 2023 年 4 月开始，直接登录主要物流快递公司平台根据快递单号等信息及时提取以及保存物流快递公司物流妥投信息。

综上，欧洲以及美国子公司报告期内货物的妥投信息未完整保存系无保留物流妥投信息的习惯所致，但不影响业务的真实性，且目前已经及时保存了货物的妥投信息，具有合理性。

(2) 对应的商品类别、物流配送商情况

报告期内，境外主体主要的物流配送商为 UPS、DHL、Fedex、KN，均为国际

知名物流商，报告期内较为稳定。公司对物流商的使用取决于客户要求、运输方式、运输成本、运送时效等，通常与商品类别无直接关系。

(3) 结合报告期内运输方式变化说明预计妥投时间计算的合理性、准确性，是否具有一贯性，对收入确认准确性的影响

报告期内公司运输方式未发生变化，主要为物流快递公司运输，对收入确认准确性无影响。

预计妥投时间计算的合理性、准确性详见本说明二(一)2(3)。

报告期内各境外地区预计妥投时间未发生变化，具有一贯性，具体回复见本说明二(一)2 所述。

(4) 是否通过变更预计妥投时间跨期调节收入

1) 公司报告期内预计妥投时间未发生变化

报告期内，公司销售至相同区域的预计妥投时间未发生变更，具有一贯性，公司不存在通过变更预计妥投时间跨期调节收入的情形。

2) 公司最后 10 天销售金额对公司经营成果影响小

境外子公司报告期各期期末最后 10 天的收入情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期末 10 天收入（A）	1,589.13	1,392.94	859.88	1,646.76
境外主体收入（B）	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
占比（C=A/B）	6.71%	2.14%	1.23%	1.92%
合并主营业务收入（D）	44,528.92	109,652.34	116,426.96	119,855.04
期末 10 天收入/ 合并主营业务收入（E=A/D）	3.57%	1.27%	0.74%	1.37%

由上表可知，境外子公司期末 10 天收入金额占境外主体全年收入金额比例分别为 1.92%、1.23%、2.14%和 6.71%，占各期合并主营业务收入比例分别为 1.37%、0.74%、1.27%和 3.57%，占比较低，对全年收入影响较小。

综上所述，公司报告期内运输方式未改变，预计妥投时间计算合理、准确，且具有一贯性，公司不存在通过变更预计妥投时间跨期调节收入的情形。

(5) 结合上述情况说明境外子公司财务内控是否健全有效

截止 2023 年末，境外子公司财务内控健全有效，具体如下：

1) 境外子公司建立了规范的会计核算体系，各岗位职责分工明确，财务人

员配备齐全，相关人员具备专业胜任能力，各关键岗位严格执行不相容职务分离的原则。

2）境外子公司在财务核算、采购销售等方面制定了相关内控制度，对财务核算方法、各主要业务流程的控制、授权审批权限等方面做出明确的规范。

3）境外子公司根据其经营特点，建立了与销售采购业务相关的信息系统。境外销售主要来自欧洲子公司，以欧洲子公司为例，欧洲子公司通过CHANNELENGINE 系统、ERP 系统、WMS 系统、物流发货系统、Outvio 系统等信息系统，保证了实物与信息的对应性，相关控制情况如下：

流程	系统	应用控制描述
采购入库	ERP 系统	1. 采购人员在 ERP 系统下达采购订单，经过子公司总经理审批同意后通过邮件形式向供应商发送采购订单； 2. 收到供应商发货通知后，进口部门在 ERP 系统设立虚拟仓库，记录已发货未入库信息，并将相关信息传输至 WMS 系统； 3. 根据 WMS 系统推送的入库信息，自动生成采购入库单
	WMS 系统	1. 根据 ERP 系统推送的采购订单与到厂实物通过扫描条码入库，入库信息自动上传至 WMS 系统，同时推送至 ERP 系统； 2. 只有存在采购订单的产品才能进行扫码入库
销售下单	CHANNELENGINE 系统	客户在电子商务平台下单，CHANNELENGINE 系统提取订单信息后自动传输至 ERP 系统形成销售订单
	ERP 系统	1. 客户通过 EDI 系统下单，ERP 系统自动读取订单信息，形成销售订单； 2. 客户通过邮件等其他方式下单，销售人员将订单信息录入 ERP 系统，形成销售订单
销售出库	WMS 系统	ERP 系统的销售订单经审批后生成发货通知单，传输至 WMS 系统，仓储人员根据发货通知单通过扫描条码进行拣货、打包以及发货
	物流发货系统	发货通知单自动传输至物流发货系统，销售部门在物流发货系统填写收货信息，确认发货后生成物流信息，包括物流单号、收货地址及发货时间等
	ERP 系统	发货完成后 WMS 系统将信息反馈至 ERP 系统，ERP 系统自动生成出库单并扣减存货
		ERP 系统根据出库单开立销售发票
物流跟踪	Outvio 系统	2023 年 5 月前，通过物流快递公司导出签收明细，根据 ERP 系统物流单号等信息进行匹配，历史期间的物流妥投信息因数据时效性的原因无法完全获取；2023 年 5 月开始完善 Outvio 系统，物流发货系统将生成的物流信息自动传输至 Outvio 系统，Outvio 系统对接物流快递公司，自动抓取物流路径信息、签收信息等，并将物流状态发送至客户
收付款	ERP 系统财务模块	ERP 财务模块基于采购付款申请或销售收款申请自动生成采购付款凭证或销售收款凭证

注：EDI（Electronic Data Interchange，电子数据交换）是用一种用于在不同计算机系统之间传输和处理商业文档的标准化方法。EDI 下单系统是一种通

过电子方式实现订单交流和交换的系统，对订单实现自动化处理和管理，可以提高订单处理的效率和准确性，降低成本，提供更好的订单跟踪和管理功能。EDI下单系统在欧美地区得到广泛的应用和普及，成为企业之间进行电子商务交流和供应链管理的重要工具

如上表所示，报告期内，境外子公司经营过程中重点关注订单的获取、货物的发出以及货款的回款，建立了完善的信息系统对销售与收款循环、采购与付款循环进行有效控制，为更清晰地体现业务过程的时效性以及完整性，境外子公司2023年逐步保存了物流妥投信息。

综上，境外子公司财务内控健全有效。

4. 结合境外子公司销售商品的运输方式、运输单价、区域分布，说明境外运输费用与相关销售收入、运输量、运输距离的匹配性

(1) 境外运输费用与相关销售收入的匹配性

报告期各期，境外主体销售运输费用与销售收入金额如下：

单位：万元

项　目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
销售运费	1,157.41	3,257.08	2,874.73	2,658.80
境外主体销售收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
占比	4.88%	5.01%	4.12%	3.10%

如上表所示，报告期内，公司境外主体销售运费占销售收入的比例分别为3.10%、4.12%、5.01%和 4.88%，比例有所上涨，主要系欧洲地区受地缘政治冲突、通货膨胀等因素影响，公司主要物流服务商上调运费价格，导致运费上涨，加之境外主体运输包裹数量增加共同影响所致。报告期内销售运输费用与销售收入基本匹配。

(2) 境外运输费用与运输量、运输距离的匹配性

境外运输费用为物流快递公司费用，主要受包裹数量、重量、运输距离影响。境外的主要运输区域分布和平均运输距离、境外子公司各区域的收入占比如下：

地区	区域	平均运输距离（千米）	收入占比			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
欧洲	德国	250	45.11%	42.45%	40.76%	48.76%
	欧洲非德国	500	35.45%	37.45%	39.30%	33.04%

地区	区域	平均运输距离（千米）	收入占比			
			2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
美洲	美国东部	2,000	6.06%	2.55%	7.18%	5.38%
	美国西部	1,300	4.13%	1.12%	4.02%	5.74%
	美国中部	500	7.84%	9.83%	5.14%	1.97%
	美洲非美国	3,000	0.62%	5.44%	2.18%	3.87%
其他国家地区		5,000	0.79%	1.16%	1.41%	1.23%
合　计			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：平均运输距离取自谷歌地图测距功能，取公司发货地与该地区最远和最近区域的平均距离并取整

由上表可见，公司境外销售主要运往欧洲区域，报告期内运往各区域的收入占比无明显变化，运输费用的变动主要与物流快递公司定价的调整、运输包裹数量、重量等有关。

由于运输重量不是公司经营管理的重点，基于成本效益原则公司未记录运输重量的情况。报告期内，公司境外子公司运输包裹数量与运输费用进行比较，如下：

单位：万元、万件、元/件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
销售运费	1,157.41	3,257.08	2,874.73	2,658.80
运输包裹数量	10.89	35.41	35.70	26.98
运费/包裹数量	106.28	91.98	80.53	98.54

由上表可知，报告期内，公司境外主体运输包裹的平均运费分别为 98.54 元、80.53 元、91.98 元和 106.28 元。2022 年度单位包裹的运费有所降低，主要系境外主体 2022 年的线上 B2C 销售收入占比相较于 2021 年有所上升。线上销售主要客户为终端消费者，销售订单的平均产品数量与线下客户相比较少，重量也较轻，因此单个包裹的运费相比于线下客户有所下降。2023 年境外主体线上销售收入占比虽然较 2022 年有所上升，但是受欧洲地区地缘政治冲突、通货膨胀等因素影响，公司主要物流服务商上调运费价格，导致单个包裹的运费上涨。2024 年 1-6 月单位包裹运费较高，主要系线下客户大件包裹数量增加所致。

综上所述，境外运输费用与相关销售收入、运输量、运输距离基本匹配。

5. 说明公司退货政策的执行及核算情况，结合各期实际退货成本占营业成

本的比重说明预估比例的合理性，并对比分析与同行业可比公司退货政策及预估退货比例是否存在重大差异，是否存在调节损益的情况

(1) 公司退换货政策的执行及核算情况

公司境内主体销售精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件，境外主体销售精密光电仪器，不同主体与不同业务的退换货政策以及核算情况如下：

主体	业务	退换货政策情况	核算情况
境内	精密光电仪器	境内 B2C 销售给予客户 7 天无理由退货，其余产品存在质量问题时可以退换货	境内主体退货金额较小，故未计提预计负债，在退货实际发生时冲减收入成本
	精密光学部件	产品存在质量问题时可以退换货，汽车智能感知业务无退货期，其他客户退货期通常为 1 年	
	汽车智能感知系统		
境外	精密光电仪器	给予客户 30 天无理由退换货权利	公司预计负债以历史退货率为依据进行确定。由于境外主体给予客户的无理由退换货时间为 30 天，公司依据境外主体各期最后 1 个月收入乘以预估的退货率计提预计负债，并冲减对应收入；以计提的预计负债乘以成本率确认其他流动资产-应收退货成本，并冲减相应成本

(2) 结合各期实际退货成本占营业成本的比重说明预估比例的合理性

报告期内，公司退货情况如下：

单位：万元

主　体	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境内主体	实际退货成本	84.91	535.57	402.71	525.61
	营业成本	14,607.84	30,606.93	33,161.06	24,039.74
	实际退货成本占比	0.58%	1.75%	1.20%	2.14%
境外主体	实际退货成本	1,280.32	2,218.59	2,410.40	2,209.31
	营业成本	17,344.01	47,473.19	48,705.64	64,270.58
	实际退货成本占比	7.38%	4.67%	4.72%	3.32%
	预估退货比例	7.41%	4.37%	4.58%	3.36%
	差异率	-0.03%	0.30%	0.13%	-0.04%

注 1：境外主体实际退货成本占比=境外主体实际退货成本/（境外主体当期剔除内部交易的营业成本+境外主体实际退货成本），实际退货成本系当月销售次月退货成本，如 2022 年实际退货成本系 2022 年 2 月至 2023 年 1 月退货成本

注 2：境外主体预估退货比例=境外主体当期退货成本/（境外主体当期剔除

内部交易的营业成本+境外主体当期退货成本），当期退货成本系当期各月退货成本，如 2022 年退货成本为 2022 年 1 月至 2022 年 12 月退货成本

由上表可知，报告期各期，公司境内主体实际退货成本占营业成本的比重分别为 2.14%、1.20%、1.75%及 0.58%，整体退货率保持在较低水平。报告期各期，公司境外主体实际退货成本占比与境外主体预估的退货率差异较小。

综上，公司的预估比例较为谨慎，具有合理性。

(3) 公司退换货政策与同行业对比情况

同行业可比公司退换货政策以及会计处理情况如下：

项　目	退换货政策及会计处理
公司	公司退换货政策以及核算详见本说明二(一)5(1)所述
永新光学	未披露退换货政策，未计提预计负债
麦克奥迪	对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而与其有权取得的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量
联创电子	未披露退换货政策，未计提预计负债
舜宇光学科技	未披露退换货政策，未计提预计负债
豪恩汽电	未披露退换货政策，未计提预计负债
德赛西威	未披露退换货政策，未计提预计负债
蓝特光学	未披露退换货政策，未计提预计负债
中光学	未披露退换货政策，未计提预计负债
茂莱光学	报告期内，公司不存在维修情形，如果产品出现质量问题，公司做退换货处理；未计提预计负债
福晶科技	未披露退换货政策，未计提预计负债
丹耀光学	未披露退换货政策，未计提预计负债

公司与同行业可比公司产品以及客户存在较大差异，公司以精密光电仪器为主，最终使用者为消费者，存在无理由退换货情形。由上表可知，仅麦克奥迪与茂莱光学披露了退换货政策，其中麦克奥迪针对退换货情况计提了预计负债，永新光学与公司境内精密光电仪器业务均未计提预计负债。

联创电子、舜宇光学科技、豪恩汽电以及德赛西威主要产品为汽车智能感知系统等汽车零部件，蓝特光学、中光学、茂莱光学、福晶科技以及丹耀光学主要

产品为精密光学部件等，前述公司的产品为工业品，客户为生产制造单位，不存在无理由退换货情形，与公司汽车智能感知系统以及精密光学部件业务一致。

综上，公司与同行业可比公司产品以及客户不同，退换货政策也不具有可比性。报告期内，公司结合各业务的退换货情况计提了预计负债，会计处理较为谨慎，不存在据此调节损益的情况。

6. （1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对未完整保存妥投信息相关收入真实性、准确性、完整性的核查情况及核查充分性、有效性

(1) 核查上述事项并发表明确意见

我们实施了以下核查程序：

1) 获取以对账确认收入的客户名单及相关合同、收入明细、收入确认单据等，访谈公司相关人员了解对账确认收入的业务模式和对账流程、对账周期等，结合相关合同约定及访谈了解的相关信息、企业会计准则等，判断以对账确认收入的合理性；结合收入确认单据及访谈了解的相关信息等，检查对账周期是否发生变化，是否存在调节收入确认时间的情形；

2) 获取并检查境外主体主要的销售合同，访谈总经理以及财务负责人，了解境外主体的销售模式、运输方式等，结合主要合同条款，分析各销售模式下的收入确认政策是否符合合同约定；

3) 实地走访境外经营场所，了解境外子公司销售主要系统的对接情况、物流单据保存情况；获取物流快递公司运输报告，查询主要物流快递公司官网获取物流运输天数，复核预计妥投时间的计算过程，分析预计妥投时间的合理性；

4) 结合同行业可比公司或类似销售模式公司收入确认政策、公司自身具体交易条款如境外 30 天无理由退货期约定、实际到货天数等，分析公司收入确认时点的合理性和合规性；

5) 根据 2023 年及 2024 年 1-6 月的地区平均实际到货时间，模拟测算报告期内主营业务收入，并与账面原确认收入进行比对，分析公司收入确认时点的合理性；

6) 访谈公司相关人员，了解公司报告期内妥投信息缺失的具体原因，以及该等订单对应的商品类别、物流配送商情况、运输方式是否发生改变等；

7) 获取以预计妥投时点确认收入的明细，统计相同的收货区域报告期各期预估的预计妥投时间是否发生变化，评价预计妥投时间是否具有一贯性，检查是

否存在通过变更预计妥投时间跨期调节收入的情形；

8）统计报告期各期最后 10 天的收入金额及占全年收入的比例，分析最后 10 天收入对全年收入的影响程度；

9）获取并查阅销售与收款、采购与付款业务流程相关的内部控制制度文件，并对境外子公司相关人员进行访谈，了解境外子公司销售及采购模式、流程以及相关的关键内部控制并实施控制测试，以确定内部控制的设计和执行是否有效；

10）获取公司报告期内运费明细，分析境外运输费用与相关销售收入、运输量、运输距离的匹配性；

11）查阅公司关于预计负债的会计政策，核实公司针对退货计提预计负债的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

12）获取公司退货明细，检查公司预计负债计提方法及计算过程，复核公司预计负债计算的准确性，计算各期实际退货成本占营业成本的比例，并与预估的退货比例进行比对，分析预估退货比例的合理性；

13）查阅同行业可比公司退货政策及预估退货比例，对比公司的退货政策及预估退货比例是否与同行业公司存在重大差异。

经核查，我们认为：

1）公司境内主体内销以对账确认收入的唯一客户为京东，销售金额以及占比小；公司对京东按照结算单对账确认收入合理，符合合同约定；公司与京东按月进行对账结算，不存在调节收入确认时间的情形。

2）公司境外主体均销售精密光电仪器，按照预计妥投、妥投或结算时确认收入，其中妥投确认收入比稳步提升，公司境外不同销售模式收入确认方式符合合同约定；商品妥投的确认依据为物流单据或签收单据，预计妥投的确认依据为根据物流单据的发货时间加上物流快递公司提供的合理运输时间预计商品妥投时点，确认具体时点为货物到达时间或预计到达时间；公司收入确认方式与可比公司或类似销售模式公司不存在重大差异，可比公司未披露具体退货期以及实际到货天数等，根据公司已有的妥投时间进行模拟测试，与预计妥投确认收入差异小，公司妥投或预计妥投确认收入具有合理性，符合企业会计准则规定。

3）公司欧洲以及美国子公司报告期内货物的妥投信息并未完整保存主要系未保存物流妥投信息的习惯所致，具有合理性。境外主体报告期内运输方式未发

生改变，预计妥投时间的计算合理、准确，具有一贯性，不存在通过变更预计妥投时间跨期调节收入的情形，2023 年末，境外子公司财务内控健全有效。

4）境外运输费用与相关销售收入、运输量、运输距离匹配性较强，相关指标变动具有合理性。

5）公司退换货政策有效执行，并按照规定进行财务核算。公司实际退货成本占营业成本的比值与预估比例差异小，同行业可比公司退换货政策与公司不存在重大差异，同行业可比公司未公布预估退货比例情况。公司不存在通过退换货政策调节损益的情况。

(2) 说明对未完整保存妥投信息相关收入真实性、准确性、完整性的核查情况及核查充分性、有效性

由于妥投信息保存情况与销售模式、商品类别、具体客户、物流商等均无直接关系，因此在对未完整保存妥投信息相关收入的真实性、准确性、完整性进行核查时，主要是将妥投与预计妥投确认收入一并核查。公司的妥投、预计妥投分线上、线下情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线上妥投、预计妥投	6,216.66	11,880.07	11,560.92	9,040.40
线下妥投、预计妥投	15,946.89	48,179.50	52,952.01	73,340.54
合　计	22,163.55	60,059.57	64,512.93	82,380.94

公司对未完整保存妥投信息相关收入的核查情况如下：

1）了解内控并实施控制测试

获取并查阅销售与收款、采购与付款业务流程相关的内部控制制度文件，并对境外子公司相关人员进行访谈，了解境外子公司销售及采购模式、流程以及相关的关键内部控制，并实施控制测试以确定内部控制执行是否有效。

2）销售细节测试

① 核查与销售收入相关的支持性文件，从业务系统中导出销售出库明细、发票明细，与账面收入明细进行匹配，核查比例如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
妥投、预计妥投收入	22,163.55	60,059.57	64,512.93	82,380.94

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查金额	20,823.19	56,118.82	53,136.91	72,962.43
核查比例	93.95%	93.44%	82.37%	88.57%

注：上述收入不含 B2C 平台结算确认收入金额，下同

② 获取银行流水并检查销售收入回款情况，核查比例如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
妥投、预计妥投收入	22,163.55	60,059.57	64,512.93	82,380.94
核查金额	20,254.55	55,836.69	54,591.45	66,869.97
核查比例	91.39%	92.97%	84.62%	81.17%

3) 对 B2C 业务进行 IT 审计

公司聘请天健 IT 审计团队对公司境内外 B2C 业务执行 IT 审计程序，我们对 IT 审计进行复核，了解 IT 审计团队对公司 IT 控制环境、数据的访问以及授权管理、系统开发以及变更管理、收入相关信息系统控制的测试以及业务数据各维度分析工作，分析业务数据是否存在被篡改的风险，核实业务系统的可靠性。

截至 2023 年末，公司已基本建立 B2C 相关业务的信息系统管理体系和流程，建立了系统权限分配流程及系统开发流程以规范日常的信息系统操作，并配有基本的运维管理和网络安全措施支持公司线上销售 B2C 业务平稳运行，与在线 B2C 销售业务相关的 IT 控制在所有重大方面有效。

IT 审计团队对在线 B2C 销售业务涉及的信息系统执行穿行测试、数据控制测试、收入测算核对、基于最终用户交易数据的多维度分析以及反舞弊分析，相关工作显示，在线 B2C 销售业务相关的 IT 系统能为公司财务线上销售的财务核算提供合理保证，不存在对财务报表数据造成重大异常影响的情形。

IT 审计具体情况详见本说明之三(二)所述。

4) 对主要客户进行访谈

对公司报告期内线下销售的主要客户进行了实地走访和视频询问，对客户的基本情况、客户与公司之间是否存在关联关系、公司销售金额与其经营规模的匹配性、购销数据的真实准确性等进行了解。实地走访及视频询问情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线下妥投、预计妥投收入金额	15,946.89	48,179.50	52,952.01	73,340.54
实地及视频访谈客户所占金额	9,897.62	29,330.86	32,260.29	36,122.81
线下妥投、预计妥投访谈收入比例	62.07%	60.88%	60.92%	49.25%

5）函证以及核查系统情况

结合公司主要客户的销售金额、客户的期末应收余额、报告期的收入变动、是否新增客户等维度抽取样本，对报告期内各期交易情况、各期末往来余额等信息进行函证；同时，核查登录与亚马逊、沃尔玛客户的交易系统查看交易数据，验证收入的真实性、准确性。

报告期内，境外主体对应的客户函证以及系统核查的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线下妥投、预计妥投收入	15,946.69	48,179.50	52,952.01	73,340.54
发函金额	14,184.45	40,562.36	46,107.65	63,008.07
发函比例	88.95%	84.19%	87.07%	85.91%
回函及交易系统核查金额	5,565.41	26,051.93	22,496.57	31,942.42
回函及交易系统核查比例	34.90%	54.07%	42.48%	43.55%
替代测试比例	54.05%	30.12%	44.59%	42.36%
回函与交易系统核查及替代测试可确认比例	88.95%	84.19%	87.07%	85.91%

针对未发函客户主要通过销售细节测试等程序核查，具体核查程序如上所述，相关收入真实、准确。

6）执行实质性分析程序

① 将报告期内营业收入进行比较，分析营业收入的波动是否存在异常。对营业收入出现较大幅度波动的，分析原因并判断合理性，获取证据核实公司解释的原因是否属实；

② 分析报告期内营业毛利或净利润的增长变动与营业收入的增长变动是否存在异常；

③ 分析主要客户是否存在异常变化，主要客户收入在报告期内波动情况、不同月份销售收入的波动情况是否异常，检查是否存在集中销售的情况；

④ 计算报告期内主要产品的各期毛利率，分析波动原因。

经核查，我们认为：

我们针对未完整保存妥投信息相关收入进行了充分有效的核查，相关收入确认真实、准确以及完整。

（二）进一步披露不同业务收入构成情况

1. 补充披露三类业务最近三年及一期主营业务收入构成情况，分别按照产品类别、地区分布（境内外细分区域）、销售模式、渠道等分类列示，并分析收入增减变化的情况及原因

(1) 精密光电仪器

1）收入按照产品类别划分情况

报告期内，公司精密光电仪器收入按照产品类别划分情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
天文望远镜	8,457.27	31.44%	20,270.79	28.82%	22,855.81	29.40%	18,240.67	19.78%
显微镜	2,467.59	9.17%	7,866.60	11.18%	9,068.04	11.66%	9,583.23	10.39%
气象类产品	4,307.22	16.01%	13,211.67	18.78%	12,978.93	16.69%	13,017.90	14.11%
运动光学	9,760.33	36.28%	25,313.73	35.99%	28,392.21	36.52%	46,054.22	49.93%
其他	1,911.14	7.10%	3,678.21	5.23%	4,449.13	5.72%	5,340.54	5.79%
合　计	26,903.56	100.00%	70,340.99	100.00%	77,744.13	100.00%	92,236.56	100.00%

从上表可知，公司精密光电仪器主要产品为天文望远镜、显微镜、气象类产品以及运动光学产品，前述产品收入占比平均在 93%以上。

公司精密光电仪器中的核心产品之一天文望远镜 2021 年至 2022 年销售规模稳中有升。2023 年欧洲地区受国际地缘政治冲突影响，人民生活成本提高，消费需求有所放缓，公司天文望远镜 2023 年销售额有所降低。

公司显微镜产品整体较为稳定，销售占比波动较小。

公司气象类产品稳中有升，一方面得益于公司产品得到客户认可，另一方面受公共卫生事件影响，欧美国家对该产品需求增加。

公司运动光学产品销售规模以及占比较高，主要由于该产品构成较多，包括双筒望远镜、夜视仪、观鸟镜等。2022 年销售规模降低主要系 Pulsar 夜视仪以及运动相机销售降低所致。2023 年欧洲地区受国际地缘政治冲突影响，消费需求有所放缓，公司运动光学产品 2023 年销售额有所降低。

2021 年销售额较高，主要原因如下：首先，受公共卫生事件影响，当年除中国之外的其余大部分地区产品供应受阻，欧美地区对中国产品需求增加。其次，为应对公共卫生事件的影响，欧美政府采取了一系列的刺激措施，包括财政支出和减税等，刺激了消费需求的增长。同时，居家时间增加，在线购物等消费需求上升；再次，从具体经营情况来看，主要为奥乐齐、历德等部分客户基于其经营需求增加了与公司交易规模，如奥乐齐基于其销售公司产品效果良好以及增加了产品种类与数量，历德拓展线上销售而增加采购规模。

2022 年精密光电仪器销售额降低，主要原因如下：首先，全球公共卫生事件影响有所缓解，全球产品供应源紧张逐步缓解，对中国地区产品需求回落；其次，经销的 Pulsar 品牌（主要为夜视仪和热像仪产品）的生产厂家位于白俄罗斯，受地缘政治冲突影响供货受限，使得产品销售规模降低。再次，受突发地缘政治冲突影响，欧盟区域宏观经济景气度下降，生活成本增加，消费需求降低；最后，开市客等部分商超大客户基于其自身经营需求的调整，运动相机采购规模降低。

2023 年精密光电仪器销售额降低主要系欧盟区域受生活成本高涨、外部需求疲软、货币紧缩政策和地缘政治紧张局势等影响，其经济仍继续维持疲弱态势，消费者消费需求持续降低，此外公司 2022 年以及 2023 年客户消化以前的库存，导致公司销售规模也略有降低。

公司已在招股说明书中第八节三(一)2(1)补充披露了上述内容。

2) 收入按照销售区域划分情况

报告期内，公司精密光电仪器收入按照销售区域划分情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境外								
欧洲	19,223.20	71.45%	51,293.53	72.92%	57,000.86	73.32%	71,293.67	77.29%
美洲	4,412.55	16.40%	14,051.85	19.98%	13,914.52	17.90%	11,885.73	12.89%
亚洲	246.48	0.92%	759.34	1.08%	1,144.88	1.47%	3,039.54	3.30%
其他	132.16	0.49%	578.11	0.82%	650.05	0.84%	1,420.33	1.54%
小　计	24,014.39	89.26%	66,682.83	94.80%	72,710.31	93.53%	87,639.27	95.02%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内								
华东地区	1,527.54	5.68%	2,691.95	3.83%	2,970.26	3.82%	2,784.27	3.02%
华南地区	1,326.02	4.93%	875.02	1.24%	1,909.70	2.46%	1,441.63	1.56%
其他地区	35.62	0.13%	91.18	0.13%	153.87	0.20%	371.37	0.40%
小　计	2,889.18	10.74%	3,658.15	5.20%	5,033.83	6.47%	4,597.27	4.98%
合　计	26,903.57	100.00%	70,340.99	100.00%	77,744.13	100.00%	92,236.56	100.00%

从上表可知，公司精密光电仪器各区域结构占比较为稳定，主要销售区域以境外为主，境外销售占比为 90%左右，其中境外销售则基本分布欧洲以及美洲为主。境内销售则分布在华东以及华南地区。

公司精密光电仪器产品的需求量与人民经济水平以及可支配收入密切相关，经济水平越发达地区，可支配收入越多，户外探索产业越成熟，对公司天文望远镜、显微镜、运动光学产品等精密光电仪器的需求也越多。境外欧美地区经济发达程度高于其他地区，境内华东与华南地区的经济发达程度高于境内其他地区。故，公司的精密光电仪器销售区域分布结构具有合理性，符合实际经营情况。

公司已在招股说明书中第八节三(一)3 补充披露了上述内容。

3) 收入按照销售模式划分情况

报告期内，公司精密光电仪器收入按照销售模式划分情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	25,582.81	95.09%	68,218.63	96.98%	75,210.63	96.74%	89,321.03	96.84%
经销	1,320.75	4.91%	2,122.37	3.02%	2,533.50	3.26%	2,915.52	3.16%
合　计	26,903.56	100.00%	70,340.99	100.00%	77,744.13	100.00%	92,236.56	100.00%

公司精密光电仪器销售以直销为主，销售占比为 96%左右。

公司精密光电仪器 2022 年销售规模减少主要系 Pulsar 夜视仪以及运动相机销售降低，前述产品主要销售给商超以及零售商。2023 年销售规模小幅降低主要系零售商与终端客户对天文望远镜采购额减少，历德、沃尔玛等商超客户对运动光学产品采购额减少等共同所致。

公司精密光电仪器经销商收入减少，2022 年减少主要受俄乌地缘政治冲突

影响，对俄罗斯的经销商 Levenhuk 交易金额由 2021 年 1,030.42 万元降低至 2022 年 409.53 万元。2023 年经销收入规模小幅降低，主要原因系市场需求减少，故向公司采购规模下降。

公司已在招股说明书中第八节三(一)4 补充披露了上述内容。

4）收入按照销售渠道划分情况

报告期内，公司精密光电仪器收入按照销售渠道划分情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
线上	6,807.34	25.30%	17,532.08	24.92%	18,051.63	23.22%	13,717.96	14.87%
线下	20,096.22	74.70%	52,808.91	75.08%	59,692.51	76.78%	78,518.59	85.13%
其中：平台客户	1,405.72	6.99%	7,875.05	14.91%	6,946.95	11.64%	9,519.95	12.12%
商超卖场	7,524.67	37.44%	17,667.88	33.46%	19,969.24	33.45%	25,426.25	32.38%
零售商与终端	9,845.07	48.99%	25,143.61	47.61%	30,242.82	50.66%	40,656.87	51.78%
经销商	1,320.75	6.57%	2,122.37	4.02%	2,533.50	4.24%	2,915.52	3.71%
合　计	26,903.56	100.00%	70,340.99	100.00%	77,744.13	100.00%	92,236.56	100.00%

公司对精密光电仪器业务建立了成熟且覆盖全面的销售网络，建立了线上线下相结合的销售渠道，线上销售渠道既有自有网站，也有知名的第三方电子商务平台，如亚马逊、天猫等；线下销售渠道有平台客户、商超卖场、经销商以及零售商等。

公司线上销售占比稳中有升，得益于公司对线上销售重视程度较高，在品牌以及市场推广投入力度较大所致。线下 2021 年销售规模较高，2022 年销售规模降低，主要原因如下：一方面，开市客等部分商超大客户基于其自身经营需求的调整，2022 年采购规模降低；另一方面，Pulsar 夜视仪等产品 2022 年供应渠道主要分布在白俄罗斯，受地缘政治冲突影响使得供应受限，该类产品需求量较大的零售商交易规模受影响。

公司已在招股说明书中第八节三(一)6 补充披露了上述内容。

(2) 汽车智能感知系统

1）收入按照产品类别划分情况

公司汽车智能感知系统由一个电子控制单元和数个摄像头组成，二者组合以实现汽车的全景影像功能和智能感知功能，单个产品无法构成系统；且向客户销

售时一般将电子控制单元与摄像头整体销售以及谈判定价。因此，基于该系统产品的前述特征，实际经营时一般未进一步拆分明细类别。

公司已在招股说明书中第八节三(一)2(2)补充披露了上述内容。

2) 收入按照销售区域划分情况

报告期内，公司汽车智能感知系统收入按照销售区域划分情况如下：

单位：万元

区域	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内								
亚洲	1,622.71	20.07%	2,098.27	11.23%	2,207.81	10.45%	106.10	1.06%
境外								
华南地区	5,513.25	68.20%	14,795.41	79.19%	17,585.94	83.21%	9,573.87	95.88%
华东地区	386.52	4.78%	945.19	5.06%	551.58	2.61%	172.31	1.73%
其他地区	561.86	6.95%	844.80	4.52%	789.53	3.73%	133.30	1.33%
合　计	8,084.34	100.00%	18,683.66	100.00%	21,134.86	100.00%	9,985.58	100.00%

从上表可知，公司汽车智能感知系统销售区域主要在境内，其中以华南地区为主，主要因为主要客户广汽集团分布在华南地区。

公司已在招股说明书中第八节三(一)3 补充披露了上述内容。

3) 收入按照销售模式划分情况

公司汽车智能感知系统直接销售给客户，销售模式单一。

公司已在招股说明书中第八节三(一)4 补充披露了上述内容。

4) 收入按照销售渠道划分情况

公司汽车智能感知系统均通过线下直接销售给客户，销售渠道单一。

公司已在招股说明书中第八节三(一)6 补充披露了上述内容。

(3) 精密光学部件

公司精密光学部件通过线下直接销售给客户，销售模式以及销售渠道单一。

1) 收入按照产品类别划分情况

报告期内，公司精密光学部件收入按照产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比

产品类别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
车载镜片	3,569.63	37.41%	6,816.20	33.04%	5,306.92	30.24%	5,651.23	32.05%
相机镜片	3,480.28	36.48%	6,894.18	33.42%	5,368.99	30.60%	5,928.70	33.62%
监控摄像头镜片	1,125.53	11.80%	3,316.72	16.08%	4,241.08	24.17%	3,848.97	21.83%
显微镜镜片	949.32	9.95%	2,935.42	14.23%	1,950.58	11.12%	1,108.26	6.29%
其他	416.25	4.36%	665.16	3.22%	680.40	3.88%	1,095.75	6.21%
合　计	9,541.02	100.00%	20,627.69	100.00%	17,547.97	100.00%	17,632.91	100.00%

从上表可知，公司精密光学部件收入稳中有升，主要为车载镜片、相机镜片、监控镜头镜片以及显微镜镜片，前述镜片销售占比为 90%以上。

公司已在招股说明书中第八节三(一)2(3)补充披露了上述内容。

2) 收入按照销售区域划分情况

报告期内，公司精密光学部件收入按照销售区域划分情况如下：

单位：万元

域	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境外								
亚洲	1,326.61	13.90%	3,079.82	14.93%	2,582.53	14.72%	3,075.65	17.44%
境内								
华南地区	7,427.88	77.85%	15,411.04	74.71%	11,914.24	67.90%	12,199.99	69.19%
华东地区	719.99	7.55%	2,063.64	10.00%	2,859.09	16.29%	2,141.81	12.15%
华中地区	66.55	0.70%	73.18	0.35%	192.11	1.09%	215.47	1.22%
合　计	9,541.02	100.00%	20,627.69	100.00%	17,547.97	100.00%	17,632.91	100.00%

从上表可知，公司精密光学部件客户区域主要在境内，以华南地区为主，主要由于腾龙集团（佛山生产基地）以及奥林巴斯显微镜（广州生产基地）分布在华南所致。公司华东地区业务主要系销售给中润光学。

公司已在招股说明书中第八节三(一)3 补充披露了上述内容。

3) 收入按照销售模式划分情况

公司精密光学部件直接销售给客户，销售模式单一。

公司已在招股说明书中第八节三(一)4 补充披露了上述内容。

4) 收入按照销售渠道划分情况

公司精密光学部件均通过线下直接销售给客户，销售渠道单一。

公司已在招股说明书中第八节三(一)6 补充披露了上述内容。

2. 说明公司与不同业务主要客户的信用政策、结算方式和结算周期。结合不同品牌、国家或地区、客户的销售情况，主要产品单价和销量变动情况以及境外经济形势变化等，说明境外销售收入 2021 年上涨、2022 年下滑的原因及合理性，导致 2022 年收入下滑的因素期后是否消除，期后业绩变化情况

(1) 说明公司与不同业务主要客户的信用政策、结算方式和结算周期

公司精密光电仪器主要客户均通过银行转账进行结算，一般在销售商品之后根据订单进行结算，结合不同类型客户的特点，公司对不同销售模式下的客户采取不同信用政策，具体情况如下：

客户类型	信用政策
线上 B2C	采取“现结”的结算方式
平台客户	公司根据线上平台客户的规模、销售金额、信用状况等给予 7 天-3 个月的信用期；特殊情况下，对于少部分平台客户，公司采取现结的结算方式
商超客户、零售商与终端主要客户	公司原则上根据商超等客户的规模、销售金额、信用状况等给予 1-3 个月的信用期
经销商	公司根据经销商的规模、销售金额、信用状况等给予 1-3 个月的信用期

公司精密光学部件以及汽车智能感知系统主要客户通过银行转账或银行承兑汇票方式进行结算，采用月结为主。报告期内，公司精密光学部件产品和汽车智能感知系统主要客户信用政策为 60-90 天，以月结为主，基本情况如下：

销售产品	客户名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精密光学部件	腾龙集团	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
	奥林巴斯	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
	瑞是达	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
	安徽长庚光学	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
	中润光学	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
汽车智能感知系统	广汽集团	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
	VINFAST	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	
	麦格纳	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
	德赛西威	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天

(2) 结合不同品牌、国家或地区、客户的销售情况，主要产品单价和销量变动情况以及境外经济形势变化等，说明境外销售收入 2021 年上涨、2022 年下滑的原因及合理性，导致 2022 年收入下滑的因素期后是否消除，期后业绩变化情

况

1）结合不同品牌、国家或地区、客户的销售情况，主要产品单价和销量变动情况以及境外经济形势变化等，说明境外销售收入2021年上涨、2022年下滑的原因及合理性，导致2022年收入下滑的因素期后是否消除

2020年至2022年公司境外销售结构情况如下：

单位：万元

项　目	2022年度		2021年度		2020年度
	收入	增减	收入	增减	收入
精密光电仪器	72,710.31	-14,928.96	87,639.27	14,608.05	73,031.22
精密光学部件	2,582.53	-493.12	3,075.65	-271.59	3,347.24
汽车智能感知系统	2,207.81	2,101.71	106.10	-28.85	134.95
合　计	77,500.65	-13,320.37	90,821.02	14,307.61	76,513.41

从上表可知，公司境外销售2021年上涨以及2022年下滑主要系精密光电仪器业务所影响，精密光电仪器业务2021年以及2022年分别较上年增加14,608.05万元以及减少 14,928.96 万元，占当期境外收入变动比分别为 102.10%以及112.08%，以下对精密光电仪器境外收入变动进行分析。

① 不同品牌分析

2020年至2022年精密光电仪器境外销售分品牌情况如下：

单位：万元

主要品牌	2022年度		2021年度		2020年度
	收入	增减	收入	增减	收入
BRESSER	36,264.94	-566.06	36,831.00	7,827.35	29,003.65
Pulsar	11,050.13	-12,122.87	23,173.00	2,693.49	20,479.51
Explore Scientific	5,587.91	-4,938.33	10,526.24	341.97	10,184.27
National Geographic	13,701.71	2,540.20	11,161.51	3,362.20	7,799.31
其他	6,105.62	158.10	5,947.52	383.04	5,564.48
合　计	72,710.31	-14,928.96	87,639.27	14,608.05	73,031.22

2021年相比2020年，公司精密光电仪器境外销售各品牌均呈现不同程度增加。

2022年相比2021年，公司精密光电仪器境外销售减少主要系Pulsar品牌产品以及Explore Scientific品牌产品销售规模降低所致。Pulsar品牌产品销售规模减少主要系因地缘政治冲突影响该品牌供应渠道受限所致；Explore

Scientific 品牌产品销售规模降低，主要系开市客等部分大客户基于其自身经营需求降低运动相机采购所致。

② 按区域分析

2020 年至 2022 年精密光电仪器境外销售分区域情况如下：

单位：万元

区　域	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	收入	增减	收入	增减	收入
欧洲	57,000.86	-14,292.81	71,293.67	12,744.07	58,549.60
美洲	13,914.52	2,028.79	11,885.73	-400.35	12,286.08
亚洲等	1,794.93	-2,664.94	4,459.87	2,264.33	2,195.54
合　计	72,710.31	-14,928.96	87,639.27	14,608.05	73,031.22

2021 年相比 2020 年，公司精密光电仪器境外销售增加主要系欧洲销售规模增加。

2022 年相比 2021 年，公司精密光电仪器境外销售降低主要系欧洲销售规模降低所致，主要原因：一方面，该区域系公司 Pulsar 品牌产品主要销售区域；另一方面，受突发地缘政治冲突影响，欧洲宏观经济景气度下降，生活成本增加，消费需求降低。

③ 按产品分析

2020 年至 2022 年，精密光电仪器境外销售分产品变动情况如下：

单位：万元

产　品	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	收入	增减	收入	增减	收入
天文望远镜	21,426.11	4,868.17	16,557.94	301.86	16,256.08
显微镜	6,305.17	-1,112.86	7,418.03	724.33	6,693.70
运动光学	27,512.41	-17,820.50	45,332.91	6,356.25	38,976.66
气象类产品	12,978.93	-38.98	13,017.91	5,857.99	7,159.92
其他	4,487.67	-824.82	5,312.49	1,367.63	3,944.86
合　计	72,710.31	-14,928.96	87,639.27	14,608.05	73,031.22

2020 年至 2022 年，精密光电仪器境外销售分产品数量以及单位价格情况如下：

单位：万元、元/个（套、台）

产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	单位价格	收入	数量	单位价格	收入	数量	单位价格	收入

产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	单位价格	收入	数量	单位价格	收入	数量	单位价格	收入
天文望远镜	59.77	358.49	21,426.11	45.95	360.33	16,557.94	37.10	438.19	16,256.08
显微镜	27.57	228.73	6,305.17	26.48	280.14	7,418.03	24.28	275.71	6,693.70
运动光学	55.32	497.30	27,512.41	123.96	365.72	45,332.91	118.24	329.65	38,976.66
气象类产品	88.72	146.29	12,978.93	78.33	166.20	13,017.91	38.51	185.94	7,159.92
其他	23.95	187.38	4,487.67	30.53	174.01	5,312.49	19.26	204.83	3,944.86
合　计	255.33	284.61	72,710.31	305.25	287.18	87,639.27	237.38	307.66	73,031.22

公司精密光电仪器产品种类众多，各产品价格差异大。以天文望远镜为例，产品包括各种型号与款式的天文望远镜以及各式各样的天文望远镜配件，单价跨度大，从几十元至几万元不等，各期销售产品结构差异较大，导致各类精密光电产品价格存在较大差异，各期不具有可比性。

2021 年相比 2020 年精密光电仪器境外销售规模增加主要系运动光学以及气象类产品增加所致，销售数量均有较大幅度增加，二者增加额为 12,214.24 万元，占当期精密光电仪器收入增加额 14,608.05 万元的 83.61%。

2022 年相比 2021 年，公司精密光电仪器境外销售规模降低主要系夜视仪以及运动相机等运动光学产品降低。2022 年销售规模降低主要影响因素如下：一是 Pulsar 品牌供应受阻；二是部分客户降低了运动相机采购；三是受地缘政治冲突影响，欧洲宏观经济景气度下降，生活成本增加，消费需求降低。

目前，由于 Pulsar 品牌在立陶宛和拉脱维亚增加了供应源，第一个影响因素大幅降低；运动相机销售额已经由 2021 年 6,498.72 万元降低至 2022 年 1,053.11 万元，继续降低对公司影响较小，故第二个影响因素也降低；第三个影响因素仍然存在，但影响有所降低，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

2）公司期后业绩情况

我们对公司 2024 年 1-9 月财务报表进行审阅，主要数据如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-9 月	2023 年 1-9 月	变动情况
营业收入	69,402.51	73,156.94	-5.13%
利润总额	4,119.43	5,493.91	-25.02%
营业利润	4,091.22	5,423.55	-24.57%
净利润	3,554.04	4,449.83	-20.13%

项　目	2024 年 1-9 月	2023 年 1-9 月	变动情况
归属于母公司所有者的净利润	2,937.79	3,958.55	-25.79%
剔除汇兑损益后利润总额	4,459.92	4,328.78	3.03%
剔除汇兑损益后净利润	3,843.46	3,459.47	11.10%
经营活动产生的现金流量净额	-816.72	-6,388.86	-

注 1：剔除汇兑损益后利润总额=利润总额+汇兑损益

注 2：剔除汇兑损益后净利润=净利润＋汇兑损益×（1-所得税税率），所得税税率按 15%

2024 年 1-9 月经营成果同比有所降低，主要原因在于：受美元兑人民币汇率影响，2024 年 1-9 月产生 340.49 万元汇兑损失，而 2023 年 1-9 月 1,165.13 万元为汇兑收益，当期汇兑损益金额相比同期减少 1,505.62 万元。剔除不可抗力导致汇兑损益影响后，公司 2024 年 1-9 月的利润总额、净利润分别为 4,459.92 万元和 3,843.46 万元，较 2023 年 1-9 月分别增长 3.03%、11.10%。

2024 年 1-9 月公司经营活动产生的现金流量净额为-816.72 万元，较 2023 年 1-9 月增长 5,572.15 万元，现金流情况有所改善，主要系采购规模有所下降，导致购买商品、接受劳务支付的现金减少。

3. 列示三类业务按季节分类的收入、净利润、毛利率，说明变动原因，并分析 2023 年上半年业绩同比下滑的原因及合理性；结合境内外经济形势、期后业绩、与主要客户合作稳定性和在手订单情况，说明公司业绩是否存在持续下滑风险

(1) 列示三类业务按季节分类的收入、净利润、毛利率，说明变动原因，并分析 2023 年上半年业绩同比下滑的原因及合理性

1) 分业务总体情况

报告期内，公司净利润情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精密光电仪器	-583.04	2,101.59	5,632.57	5,281.23
汽车智能感知系统	-333.23	-120.25	1,313.96	-794.90
精密光学部件	2,422.05	5,324.98	3,325.42	3,339.44
合　计	1,505.78	7,306.32	10,271.95	7,825.77

注：公司精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件经营主体或部门相对独立，其中精密光学部件业务均在晶和光电、汽车智能感知系统业务均在公司母公司，因此，公司可直接拆分各业务的费用、税费以及减值等情形

从上表可知，公司经营成果来源较多，其中精密光电仪器以及精密光学部件系净利润的主要来源，公司精密光学部件盈利能力较强，且较为稳定。公司 2022 年净利润提升，2023 年净利润有所下滑与 2021 年度基本相当。

精密光电仪器业务 2022 年与 2021 年净利润差异较小，2023 年度精密光电仪器业务净利润下滑，主要系当期汇兑收益大幅下降所致，2024 年 1-6 月精密光电仪器业务净利润为负数，主要系：一方面，上半年该业务为销售淡季，销售规模相对较小;另一方面,受美元汇率波动影响,上半年汇兑收益金额大幅降低。

汽车智能感知系统业务 2021 年度净利润为负数，主要系当年经营规模较低所致；2022 年该业务净利润较大幅度增加，主要系当年销售规模增加以及毛利率提升所致；2023 年该业务净利润为负，主要原因在于：一方面，公司采取稳健经营策略，在资金相对有限的情况下，在开发新客户及承接新订单方面较为谨慎，优先服务现有客户群体，以保证服务的质量，保持竞争优势;另一方面，各大车企纷纷降价，并压缩采购成本，主要客户广汽集团向公司采购的低配置产品的占比增加，该类产品价格相对较低。2024 年 1-6 月，汽车智能感知系统业务净利润为负，主要系由于行业竞争进一步加剧，为维持市场竞争优势，公司对下游主要客户的售价策略有所调整，产品销售价格降低使得毛利率下降，进而导致净利润降低。

精密光学部件业务净利润总体上升，主要原因系：一方面，得益于公司经营策略得当，产品主要应用在智能驾驶（车载镜片）、生命医疗科学（显微镜镜片）等新兴领域，前述行业稳步发展；另一方面，公司不断加大客户开拓以及产品的开发力度，客户对公司认可度不断提升，增加了与公司交易规模。

2）列示三类业务按季节分类的收入、净利润、毛利率，说明变动原因

① 精密光电仪器

单位：万元

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
第一季度	收入	13,992.79	13,579.82	15,772.12	16,510.76
	净利润	-1,299.56	-1,094.80	-823.63	245.82

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	毛利率	29.32%	29.60%	34.22%	36.45%
第二季度	收入	13,275.47	13,965.88	14,581.35	20,550.94
	净利润	716.52	1,255.24	1,806.70	808.44
	毛利率	35.92%	35.23%	34.52%	32.28%
第三季度	收入		17,890.42	21,617.40	20,272.37
	净利润		1,272.28	1,363.56	523.11
	毛利率		31.98%	31.65%	27.58%
第四季度	收入		25,440.25	26,316.68	35,387.78
	净利润		668.87	3,285.94	3,703.86
	毛利率		33.23%	36.83%	24.98%
合　计	收入	27,268.26	70,876.38	78,287.55	92,721.85
	净利润	-583.04	2,101.59	5,632.57	5,281.23
	毛利率	32.53%	32.61%	34.44%	29.21%

从收入来看，精密光电仪器下半年销售收入高于上半年，主要由于下半年节假日较多，属于该产品销售旺季。

从毛利率来看，公司毛利率总体维持在 30%至 40%左右，其中 2021 年第三季度与第四季度毛利率相对较低，主要系采购成本上涨，但销售价格具有滞后性所致。

2022 年公司精密光电仪器收入降低，毛利率回升，综合导致当期毛利 26,962.23 万元略低于 2021 年 27,084.05 万元，但由于 2022 年汇兑产生了正收益，导致当期净利润小幅提升。

2023 年，精密光电仪器收入小幅降低，加上当期汇兑收益低于 2022 年同期，导致当期净利润降低。

2024 年 1-6 月，精密光电仪器业务净利润为负，主要系：一方面，上半年该业务为销售淡季，销售规模相对较小；另一方面，受美元汇率波动影响，上半年汇兑收益金额大幅降低

② 精密光学部件

单位：万元

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
第一季度	收入	3,519.14	3,289.45	3,025.60	3,773.76
	净利润	866.09	656.41	346.45	606.50

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	毛利率	41.31%	39.58%	34.40%	34.87%
第二季度	收入	6,025.38	5,194.29	5,060.47	3,814.80
	净利润	1,555.96	1,227.38	995.05	626.68
	毛利率	41.66%	36.24%	36.50%	35.08%
第三季度	收入		6,009.96	3,926.01	4,596.30
	净利润		1,479.73	840.94	1,054.62
	毛利率		41.06%	39.66%	35.06%
第四季度	收入		6,138.74	5,544.48	5,451.82
	净利润		1,961.46	1,142.99	1,051.64
	毛利率		43.38%	41.63%	35.48%
合　计	收入	9,544.52	20,632.44	17,556.56	17,636.68
	净利润	2,422.05	5,324.98	3,325.42	3,339.44
	毛利率	41.53%	40.30%	38.46%	35.15%

从上可知，公司精密光学部件收入以及净利润不存在明显的季节性，且具有较强的盈利能力，净利润总体稳中有升。公司精密光学部件各季度的毛利率总体在 30%至 40%左右，不存在异常变动。

③ 汽车智能感知系统

单位：万元

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
第一季度	收入	3,796.84	4,471.90	5,601.42	1,449.89
	净利润	-137.64	-20.59	102.40	0.14
	毛利率	5.83%	8.37%	11.33%	13.93%
第二季度	收入	4,638.33	5,147.97	6,253.60	2,074.08
	净利润	-195.60	-35.99	1,047.19	-81.43
	毛利率	5.18%	7.09%	26.84%	7.66%
第三季度	收入		4,822.90	6,738.57	3,297.39
	净利润		-61.41	379.17	-298.36
	毛利率		13.61%	17.38%	2.00%
第四季度	收入		5,654.44	5,038.97	4,944.89
	净利润		-2.26	-214.81	-415.25
	毛利率		12.39%	8.10%	2.11%
合　计	收入	8,435.17	20,097.21	23,632.56	11,766.25

期　间	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	净利润	-333.23	-120.25	1,313.96	-794.90
	毛利率	5.47%	10.43%	16.47%	4.51%

从上表可知，公司汽车智能感知系统收入总体稳步增加，不存在明显季节性。公司净利润存在较大幅度波动，其中 2021 年亏损，2022 年盈利 1,313.96 万元、2023 年亏损，主要原因如下：

2021 年材料成本较大幅度上涨，导致毛利率较低，仅为 4.51%。同时，公司汽车智能感知系统的研发投入较高，导致 2021 年公司净利润为负；

2022 年，公司产品销售价格提升，毛利率较大幅度上涨，达到 16.47%，盈利水平提升，导致该业务当期利润较高。

2023 年，汽车智能感知系统业务净利润小幅亏损，主要系：一方面，公司采取稳健经营策略，在资金相对有限的情况下，在开发新客户及承接新订单方面较为谨慎，优先服务现有客户群体，以保证服务的质量，保持竞争优势;另一方面，各大车企纷纷降价，并压缩采购成本，主要客户广汽集团向公司采购的低配置产品的占比增加，该类产品价格相对较低。

2) 分析 2023 年上半年业绩同比下滑的原因及合理性

2023 年 1-6 月经营业绩较 2022 年 1-6 月同比降低 1,486.51 万元，分析如下：

首先，精密光电仪器业务净利润降低 822.63 万元。一方面，受地缘政治冲突影响，欧洲宏观经济景气度下降，生活成本增加，对精密光电仪器的消费需求降低；另一方面，2023 年 1-6 月人民币对美元升值产生汇兑损失 622.63 万元，而 2022 年 1-6 月人民币对美元贬值产生汇兑收益 2,812.39 万元。

其次，汽车智能感知系统业务净利润降低 1,206.17 万元，主要系 2022 年对广汽集团销售价格较高，2023 年 1-6 月对广汽集团销售价格回落所致。

综上，公司 2023 年 1-6 月公司净利润下滑主要系精密光电仪器业务以及汽车智能感知系统业务影响，符合公司实际经营情况，具有合理性。

此外，为应对欧洲对精密光电仪器需求降低的情形，公司一方面在精密光电仪器领域不断加大市场开拓力度，另一方面提高精密光学部件等优势业务的销售规模以及盈利能力。

2024 年 1-6 月经营业绩较 2023 年 1-6 月同比降低 481.87 万元，主要系上半年精密光电仪器业务为销售淡季且汇兑收益金额大幅减少共同影响所致。

(2) 结合境内外经济形势、期后业绩、与主要客户合作稳定性和在手订单情况，说明公司业绩是否存在持续下滑风险

国内经济形势虽然稳中有进，但存在需求不足以及信心不振等情形；欧洲地区受俄乌地缘政治冲突影响，经济压力较大；美国地区经济势头良好。但是，公司基于多年经营积累，已经形成了精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件三大业务，其中精密光电仪器业务拥有稳定而成熟的销售网络，在全球范围打造了线上与线下相结合的销售网络，具有较高知名度；汽车智能感知系统的客户资源不断增加；精密光学部件凭借行业领先的制造能力，在行业内具有较高的知名度，也拥有稳定知名的大客户。因此，虽然国内外形势不佳，但是公司具备较强的综合实力与抗风险能力，2023 年经营收入并未大幅下滑，虽然净利润有所下滑，但剔除汇兑损益影响后的净利润下滑较小。若未来外部经营环境恶化，公司存在业绩下滑的风险。

1) 境内外经济形势情况

① 国内 2023 年回升向好，2024 年稳中求进

根据国家统计局公布相关数据，2023 年中国经济总体处于疫后恢复期，GDP 全年增长 5.2%，实现了年初定下的“5%左右”的增速目标，一季度开门红、二季度有下行压力、三季度逐步恢复，四季度略有回落。一季度开门红受益于疫情防控平稳后前期积压需求的集中释放；二季度由于房地产市场以及出口低迷导致经济增速放缓；三季度政策支持力度明显加大，经济逐步恢复；四季度宏观上总需求不足、微观上信心不振的根本问题没有解决，略有回落。

中共中央政治局 2023 年 12 月 8 日召开会议，分析研究 2024 年经济工作，明确提出“坚持稳中求进工作总基调”，强调“巩固和增强经济回升向好态势，持续推动经济实现质的有效提升和量的合理增长”，一系列重要部署传递出 2024 年经济工作新动向。根据中国经济时报智库要览分析，在宏观经济政策支持力度加大以及产业升级不断深化的推动下，国内需求进一步复苏，中国经济将继续保持稳定增长。预计 2024 年中国经济增长达 5%左右，中国经济高质量发展也将取得新进展。

② 欧洲地区经济举步维艰，美国经济势头良好

欧洲地区受俄乌地缘政治冲突影响，能源等生活成本上涨，经济压力大，根据欧洲央行调查显示，2023 年欧洲 GDP 增长率为 0.6%。但是，在俄乌地缘政治冲突的持续影响下，原本仅在能源和食品领域凸显的通胀压力，已经影响至消费领域。根据市场调查机构 CSA 的数据显示，法国 2023 年圣诞节消费平均预算同比降低 3%。德国零售业联盟报告称，德国 2023 年圣诞季的整体零售业销售额同比下降了 5%以上。由于地缘政治冲突存在，将使得欧洲经济的发展面临一定的压力。

美国地区受美联储连续加息政策影响，美元指数走强，居民购买力增加，消费支出增加。根据美国商务部数据，2023 年美国 GDP 增长 2.5%，高于 2022 年 1.9%的增速。

2）主要客户合作稳定性以及在手订单情况

公司与主要客户合作多年，一直保持较为稳定的合作关系，销售规模以及在手订单平稳，具体如下：

① 精密光电仪器

报告期内，公司精密光电仪器主要客户合作情况以及在手订单如下：

单位：万元

客户名称	行业地位	合作时间	合作年限	在手订单
奥乐齐	全球知名的零售连锁零售商	1992 年	32 年	681.37
亚马逊	全球最大的电子商务平台	2011 年	13 年	2,348.01
历德	全球知名的零售连锁零售商	2011 年	13 年	649.03
沃尔玛	全球知名的零售连锁零售商	2012 年	12 年	1,245.43
DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	欧洲光学仪器的品牌商	2012 年	12 年	465.69
开市客	全球知名的零售连锁零售商	1998 年	26 年	199.44
合　计				5,588.97

注：在手订单系截至 2024 年 9 月末尚未执行的在手订单

从上表可知，公司精密光电仪器主要客户与公司合作多年，短则 12 年，长则 32 年。公司与主要客户合作持续稳定，公司部分精密光电仪器客户在手订单较低，主要系其根据需求持续下达订单，具有单笔小，订单频繁的特点。

② 汽车智能感知系统

报告期内，公司汽车智能感知系统主要客户合作情况以及在手订单如下：

单位：万元

客户名称	行业地位	合作时间	合作年限	在手订单
广汽集团	国内领先的汽车整车集团	2016 年	8 年	2,353.61
华阳集团	国内上市公司，汽车电子行业龙头	2018 年	6 年	289.01
泰途科技	国内知名的导航系统软件提供商	2019 年	5 年	
智驾科技	智能驾驶和智慧出行领域的核心技术服务商	2020 年	4 年	366.85
VINFAST	越南第一家汽车整车制造商	2019 年	5 年	41.98
麦格纳国际	全球最大的汽车零部件制造商之一	2019 年	5 年	
ARACER	摩托车（本田、雅马哈等）供应商	2018 年	6 年	318.99
阿尔派	日本生产汽车音响及汽车通信系统产品为主的专业汽车电子企业	2020 年	4 年	235.57
合　计				3,606.01

注：在手订单系截至 2024 年 9 月末尚未执行的在手订单

从上表可知，公司汽车智能感知系统主要客户合作时间均为 4 年以上，其中大客户广汽集团合作时间有 8 年，公司与客户具有较为稳定的合作关系。

③ 精密光学部件

单位：万元

客户名称	行业地位	合作时间	合作年限	在手订单
腾龙集团	日本上市公司，全球镜头领先企业	2008 年	16 年	5,599.29
瑞是达	JIP 全球供应链公司，采购物料	2021 年	3 年	493.01
安徽长庚	镜头生产商，销售区域遍布全球	2020 年	4 年	395.92
中润光学	科创板上市公司，知名安防镜头生产厂商	2015 年	9 年	762.97
京瓷	日本上市公司，世界领先的电子元件制造商	2017 年	7 年	25.84
仪景通	原名奥林巴斯（广州）工业有限公司	2018 年	6 年	96.90
合　计				7,373.93

注：在手订单系截至 2024 年 9 月末尚未执行的在手订单，瑞是达以及仪景通系承接原有奥林巴斯业务

从上表可知，公司精密光学部件的主要合作时间为 5 年以上，其中大客户腾龙集团合作时间有 16 年，公司与客户具有较为稳定的合作关系。

3）经营业绩波动的风险

报告期内，公司营业收入分别为 122,124.78 万元、119,476.68 万元、111,606.03 万元和 45,247.96 万元，其中 2022 年及 2023 年营业收入小幅降低。公司净利润分别为 7,825.77 万元、10,271.95 万元、7,306.32 万元以及 1,505.78 万元，其中 2023 年净利润有所减少，主要系受美元汇率波动影响，汇兑收益大幅降低所致。受地缘政治及贸易摩擦等因素影响，国内外经济存在较大下行压力，全球市场需求景气度下降。

若全球市场需求持续低迷、市场竞争愈发激烈；或上游产能紧张，产品成本上升；或公司无法快速准确地适应市场需求的变化，客户开拓不利；或重要客户合作关系发生变化等不确定因素使公司市场竞争力发生变化，导致公司产品出现售价下降、成本上升、销售量降低等不利情形，则公司业绩增长存在一定不确定性，收入及经营业绩将面临波动以及经营业绩降低的风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”以及“第三节 风险因素”中披露了上述内容。

综上，虽然 2023 年国内外消费需求压力大，但公司 2023 年经营收入并未大幅下滑，剔除汇兑损益后净利润降低较小。公司与主要客户合作稳定，在手订单正常。若经营环境恶化，公司存在经营业绩降低的风险。

4. 说明精密光电仪器各期第四季度中各月的收入及占比，是否存在收入集中于个别月份的情形，经营业绩的季节性波动特征与同行业可比公司或类似销售模式公司是否存在较大差异及原因

公司精密光电仪器 2021 年至 2023 年第四季度各月收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占当年比	收入	占当年比	收入	占当年比
10 月	8,007.16	11.30%	8,247.50	10.53%	9,615.88	10.37%
11 月	9,478.08	13.37%	8,846.17	11.30%	13,427.70	14.48%
12 月	7,955.02	11.22%	9,223.02	11.78%	12,344.20	13.31%
合计	25,440.25	35.89%	26,316.68	33.62%	35,387.78	38.17%

从上表可知，公司精密光电仪器第四季度销售收入占全年收入比例为 33%至 38%左右，高于其余季度，主要由于第四季度圣诞节、感恩节等节假日相对较多，商超卖场等客户陈列以及销售精密光电仪器产品增加。公司精密光电仪器销售不

存在集中在个别月份的情形。

精密光电仪器同行业可比公司分季度销售收入及占比情况如下：

项　目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	永新光学	麦克奥迪	永新光学	麦克奥迪	永新光学	麦克奥迪
第一季度	22.03%	25.53%	25.21%	20.04%	21.68%	19.78%
第二季度	23.72%	24.12%	24.47%	24.86%	24.65%	23.14%
第三季度	25.74%	25.67%	23.63%	25.42%	26.74%	26.20%
第四季度	28.51%	24.68%	26.69%	29.68%	26.93%	30.88%
合　计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

同行业可比公司中永新光学以及麦克奥迪下半年的销售占比略高于上半年，其中第四季度销售占比最高，与公司经营特点一致。

5. 结合各品牌运动光学产品构成及功能、客户群体、销售渠道及相关差异，说明 2022 年不同品牌的运动光学产品销售收入变动趋势存在较大差异的原因及合理性

公司运动光学产品 2022 年以及 2021 年收入情况如下：

单位：万元

主要品牌	主要产品	2022 年度		2021 年度
		收入	增减	收入
Pulsar	夜视仪、热像仪	10,858.41	-12,154.81	23,013.23
BRESSER	双筒望远镜、夜视仪	9,422.50	-1,469.73	10,892.23
Explore Scientific	运动相机	738.53	-5,093.61	5,832.14
National Geographic	双筒望远镜、金属探测仪	4,320.79	1,450.87	2,869.92
其他		3,051.98	-394.72	3,446.71
合　计		28,392.21	-17,662.01	46,054.22

从品牌来看，公司运动光学产品 2022 年销售规模减少主要系 Pulsar 以及 Explore Scientific 品牌产品销售规模减少所致。Pulsar 品牌产品销售减少主要系供应渠道受限所影响，2022 年该品牌产品的主要供应商地处白俄罗斯，俄乌地缘政治冲突对其影响较大；Explore Scientific 品牌产品销售额减少主要系开市客基于其自身经营考虑，2022 年降低了运动相机采购所致。

公司 BRESSER 品牌运动产品销售额小幅减少系欧洲消费需求略有减少所致，National Geographic 品牌运动产品增加主要系沃尔玛基于其自身经营考虑，2022 年该品牌双筒望远镜以及金属探测仪采购规模较大。

公司运动光学产品 2022 年以及 2021 年对主要客户销售情况如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	主要产品	主要品牌	收入
1	沃尔玛	双筒望远镜、金属探测仪	National Geographic	2,262.61
2	奥乐齐	双筒望远镜、热像仪、夜视仪	BRESSER	2,178.53
3	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	瞄准镜、双筒望远镜	DDoptics	1,356.02
4	亚马逊	双筒望远镜、金属探测仪	BRESSER	850.02
5	历德	双筒望远镜、夜视仪	BRESSER	831.65
合 计				7,478.83
2021 年度				
序号	客户名称	主要产品	主要品牌	收入
1	开市客	运动相机	Explore Scientific	5,423.00
2	奥乐齐	夜视仪、热像仪、双筒望远镜	BRESSER、National Geographic	2,420.43
3	历德	放大镜、瞄准镜	BRESSER	2,311.09
4	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	瞄准镜、双筒望远镜	DDoptics	1,400.51
5	Grube KG	夜视仪、热像仪	Pulsar	1,353.71
合 计				12,908.73

综上，2022 年相比 2021 年，运动光学各品牌波动趋势存在差异，主要系部分品牌的供应渠道受限以及客户需求影响所致，符合公司实际经营情况。

6. 说明公司汽车智能感知系统收入增长趋势、幅度与主要下游客户业绩或主要车型销量变动情况是否存在较大差异。结合公司与新客户签订协议情况，说明奥林巴斯转让业务板块对公司精密光学部件业务收入的影响

(1) 说明公司汽车智能感知系统收入增长趋势、幅度与主要下游客户业绩或主要车型销量变动情况是否存在较大差异

报告期内，公司汽车智能感知系统收入分别为 9,985.58 万元、21,134.86 万元、18,683.66 万元以及 8,084.34 万元，报告期内增加主要系报告期内智能驾驶需求提升以及新能源汽车快速发展，对汽车智能感知系统产品需求增加。具体原因如下：一方面，与广汽集团交易规模较大幅度提升，系公司汽车智能感知

系统收入增长的主要因素；另一方面，公司还积极开拓了其他客户，持续深化与整车制造商或一级供应商的合作，也带动了公司汽车智能感知系统业务规模增加，公司对汽车智能感知系统的前五大主要客户销售额占比降低。

从客户来看，2022 年汽车智能感知系统收入增加主要系广汽集团、VINFAST 以及麦格纳销售增加所致。2023 年，汽车智能感知系统收入有所减少，主要原因系：一方面，公司采取稳健经营策略，在资金相对有限的情况下，在开发新客户及承接新订单方面较为谨慎，优先服务现有客户群体，以保证服务的质量，保持竞争优势；另一方面，各大车企纷纷降价，并压缩采购成本，主要客户广汽集团向公司采购的低配置产品的占比增加，该类产品价格相对较低。

公司汽车智能感知系统主要客户或主要车型销量情况如下：

主要客户名称	客户简介	公司合作情况	客户收入或主要车型销量情况
广汽集团	上交所上市公司，大型国有控股股份制企业集团，主营汽车及零部件制造	公司产品配套车型广汽埃安为主，同时也配套至本田、传祺等汽车	广汽集团 2021 年、2022 年、2023 年以及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 756.76 亿元、1,100.06 亿元、1,287.57 亿元以及 458.08 亿元，其中广汽埃安 2021 年、2022 年、2023 年以及 2024 年 1-6 月产量分别为 12.36 万辆、27.10 万辆、48.00 万辆以及 12.63 万辆，在 2023 年全国新能源汽车销量排名第三，仅次于比亚迪以及特斯拉
德赛西威	深交所上市公司，为汽车厂商提供汽车电子、智能座舱以及智能驾驶、车载信息娱乐系统等产品	公司为其提供汽车智能感知系统代加工服务	德赛西威 2021 年、2022 年、2023 年以及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 95.69 亿元、149.33 亿元、219.08 亿元以及 116.92 亿元，收入规模稳步增加
VINFAST	2023 年美国纳斯达克上市，越南公司，由越南最大民营集团 Vingroup 控股，主要致力于设计和制造高端电动汽车、电动滑板车和电动巴士	公司产品配套至其新能源汽车（VF 车型）产品	VINFAST 于 2021 年、2022 年、2023 年以及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 33.25 亿元、20.92 亿元、84.51 亿元以及 45.52 亿元，2021 年开始推出电动汽车，2022 年电动汽车销量为 0.74 万辆，2023 年电动汽车销量为 3.48 万辆
麦格纳国际	全球知名的汽车零部件供应，世界 500 强之一	公司为其提供汽车智能感知系统产品	麦格纳 2021 年、2022 年、2023 年以及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 2,310.68 亿元、2,635.40 亿元、3,006.14 亿元以及 1,593.55 亿元，收入规模稳步增加

注：以上数据来源于公告的财务报告以及官方网站等公开信息

从上表可知，公司汽车智能感知系统主要客户经营稳步增长，汽车销量也相应增加，2021 年至 2022 年，公司相关产品销售额变动与下游客户经营或主要车

型的销量变动方向一致。2022 年至 2023 年，公司相关产品销售额变动与其变动方向相反，主要系受公司经营策略和大客户广汽集团影响所致，与实际经营情况相符，具有合理性。2024 年 1-6 月，公司汽车智能感知系统销售额略有下降，主要系广汽集团采购减少所致；广汽集团整车销量和销售额均有所下降，与公司产品销售额变动趋势一致。

(2) 结合公司与新客户签订协议情况，说明奥林巴斯转让业务板块对公司精密光学部件业务收入的影响

奥林巴斯系世界精密、光学技术的代表企业之一，包括医疗、影像、生命科学产业三大业务领域。

2021 年 1 月 1 日，奥林巴斯将其承接影像（相机）业务的子公司奥之心（OM Digital Solutions）转让给 Japan Industrial Partners Inc.（简称 JIP），奥之心脱离奥林巴斯体系；瑞是达供应链香港有限公司（Restar Supply Chain Solution（Hong Kong） Company Limited）系一家供应链公司，协助 JIP 采购物料，2021 年向公司采购。

2023 年 4 月 3 日，奥林巴斯将其承接生命科学（显微镜）业务的仪景通光学科技（广州）有限公司（原名奥林巴斯（广州）工业有限公司，简称仪景通）转让给贝恩资本， 仪景通脱离奥林巴斯体系。

报告期内，公司与奥林巴斯、JIP、瑞是达以及仪景通交易金额如下：

单位：万元

客户名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
奥林巴斯		611.74	1,979.92	1,116.02
JIP				1,387.88
瑞是达	1,168.64	2,861.04	2,206.93	466.19
仪景通	937.53	2,312.03		
合　计	2,106.17	5,784.81	4,186.85	2,970.09

从上表可知，公司对奥林巴斯以及承接业务公司交易金额稳步提升，奥林巴斯业务调整对公司业务的发展未造成不利影响。

2021 年至 2024 年 1-6 月，公司对奥林巴斯以及仪景通销售显微镜镜片收入分别为 1,116.02 万元、1,979.92 万元、2,923.77 万元以及 937.53 万元，稳步提升，主要系客户为提高经营效率，整合全球供应链，将显微镜业务逐步集中在位于广州的生产基地，对公司显微镜镜片需求稳步增加。

2021 年至 2024 年 1-6 月，公司对 JIP、瑞是达销售相机镜片收入分别为 1,854.07 万元、2,206.93 万元、2,861.04 万元以及 1,168.64 万元，销售稳步增加，主要系瑞是达加大了相机业务的市场投入以及开拓力度，带动了相机镜片的需求。

2023 年度，公司对奥林巴斯及其承接业务公司销售金额为 5,784.81 万元，大幅提升。综上，公司与奥林巴斯及承接业务公司交易持续提升，奥林巴斯转让业务板块对公司业务的发展没有造成不利影响。

7. 核查程序以及核查意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1) 访谈了公司总经理以及财务负责人，了解公司销售情况，包括公司销售产品类别、销售区域、销售模式以及渠道等，分析公司总体以及各业务收入变动的情况，重点分析了运动光学产品收入变动的合理性；

2) 获得并查阅了公司销售明细，结合不同品牌、国家或地区、客户、销量以及单价等分析境外主要收入变动情况，分析各业务各季节经营成果变化合理性；

3) 访谈公司总经理，了解期后业绩变化情况；

4) 公开渠道查询境内外经济形势，获得公司主要客户在手订单情况，分析公司经营的持续性与稳定性；

5) 查阅同行业可比公司或类似销售模式公司，分析公司季节性销售情况与同行业可比公司是否存在重大差异；

6) 访谈了公司总经理以及财务负责人，查阅了销售明细，分析运动光学产品销售变动的具体原因，包括不限于产品构成及功能、客户、销售渠道等，了解 2022 年不同品牌的运动光学产品销售收入变动趋势存在较大差异的原因及合理性；

7) 从公开渠道查询汽车智能感知系统下游主要客户的经营情况或车辆销售情况，分析与公司该业务的波动是否存在较大差异；

8) 获得并查阅了对奥林巴斯及其承接业务公司的销售明细，了解公司对前述公司销售规模的变化情况。

(2) 核查意见

我们认为：

1）公司已经在招股书补充披露了三类业务最近三年及一期主营业务收入构成情况，分别按照产品类别、地区分布（境内外细分区域）、销售模式、渠道等分类列示，并分析了各业务收入增减变化的情况及原因；

2）公司与三大业务主要客户通过银行转账以及银行承兑票据进行结算，除了线上 B2C 业务现结外，其余业务给予客户一定的信用期，精密光电仪器主要客户为 7 天至 3 个月不等的信用期，精密光学部件以及汽车智能感知系统主要客户为 60-90 天不等信用期。公司境外销售 2021 年上涨以及 2022 年下滑主要系精密光电仪器业务所影响。公司境外销售收入大幅变动的主要因素影响程度已经降低，其中欧洲地区经济受地缘政治冲突影响仍然存在，但不会对公司生产经营造成重大不利影响；

3）公司经营成果来源较多，其中精密光电仪器以及精密光学部件系净利润的主要来源，其中公司精密光电仪器净利润有所波动主要系该业务收入以及毛利率共同影响所致；公司精密光学部件盈利能力较强，且较为稳定。公司各业务的分季节的销售收入、净利润以及毛利率变动情况符合实际经营情况。公司 2023 年上半年业绩同比降低，一方面系欧洲地区销售规模有所降低，另一方面系 2023 年人民币升值产生汇兑损失影响。公司 2023 年经营收入并未大幅下滑，剔除汇兑损益后净利润整体较为稳定。公司与主要客户合作稳定，在手订单正常。若经营环境恶化，公司存在经营业绩降低的风险，公司已经在招股说明书中进行了风险提示；

4）公司精密光电仪器销售不存在集中在个别月份的情形。同行业可比公司中永新光学以及麦克奥迪下半年的销售占比略高于上半年，其中第四季度销售占比最高，与公司经营特点一致；

5）2022 年相比 2021 年，运动光学各品牌波动趋势存在差异，主要系部分品牌的供应渠道受限以及客户需求影响所致，符合公司实际经营情况；

6）公司汽车智能感知系统主要客户经营稳步增长，汽车销量也相应增加，公司相关产品销售增长，2021 年至 2022 年，公司相关产品销售额变动与下游客户经营或主要车型的销量变动方向一致。2022 年至 2023 年，公司相关产品销售额变动与其变动方向相反，主要系受公司经营策略和大客户广汽集团影响所致，与实际经营情况相符，具有合理性。2024 年 1-6 月，公司汽车智能感知系统销售额略有下降，主要系由于广汽集团采购减少所致；广汽集团整车销量和销售额

均有所下降，与公司产品销售额变动趋势一致。报告期内，公司与奥林巴斯及承接业务公司交易持续提升，奥林巴斯转让业务板块对公司业务的发展未造成不利影响。

三、关于境外销售的真实性及核查是否充分、有效

根据申请文件，（1）发行人报告期各期境外销售收入分别为 76,513.42 万元、90,842.72 万元、77,457.18 万元、27,283.41 万元，占比为 77.37%、75.79%、66.53%、61.43%。（2）客户回函金额占线下收入比例分别为 45.14%、45.80%、53.97%、47.67%，境外客户回函比例较低。

（1）境外销售模式和收入真实性。请发行人说明：①不同业务境外销售采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；结算方式、跨境资金流动、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。对比分析三类业务境内外销售毛利率差异及原因。结合类似品牌或商品的经营模式，说明精密光电仪器以境外销售为主的原因及合理性。②按销售模式列示精密光电仪器各期境外收入金额及占比，主要客户收入及占比、毛利率，说明变动原因。③按照销售金额、合作年限等分层分类说明报告期内线下零售商与终端用户数量、收入金额及占比；结合此类客户拓展方式或订单获取方式，及报告期内客户新增减少数量，分析销售稳定性。④报告期各期海关出口数据、出口退税金额、运保费、外销回款、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；进料深加工的具体情况，进料深加工免税收入金额较大的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师：①核查上述事项并发表明确意见。②按照业务、销售模式分类说明对境内外客户函证和走访的具体情况，重点说明境外客户回函比例较低的原因及合理性，对未回函客户履行的替代程序及有效性，对境外线下零售商与终端用户收入真实性采取的具体核查情况和核查结论；说明各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等。

（2）线上销售 IT 审计情况。报告期各期线上销售收入分别为 14,345.37 万元、13,717.96 万元、18,051.63 万元、6,440.03 万元，占比分别为 14.51%、11.45%、15.50%、14.50%。销售平台包括天猫商城、亚马逊、ebay、自有网站等。请发行人：①说明不同主体在不同平台开具的线上店铺情况及主要销售品

牌和产品，德国 B2C 模式店铺数量较多的原因，与境外不同区域的 B2C 收入是否匹配，按平台（包括自身平台）列示报告期各期线上零售收入、退换货冲回金额。②说明 IT 审计的具体情况，包括但不限于业务背景、审计的主要内容，所覆盖的线上销售渠道、销售金额及占线上销售比例，审计是否发现异常情况、审计结论。③按照客户消费金额分类列示客户数量及占比、购买次数、购买时间间隔、次均消费额，并对其合理性进行分析，说明是否存在刷单、大额、异常消费情况；说明 2020 年-2021 年在天猫平台的刷单资金如何形成闭环，发行人及其关联方是否存在其他通过自身或委托第三方对线上销售进行寄发空包裹、虚构快递单号、利用真实快递单号等形式刷单的行为。

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对线上收入真实性、完整性发表明确意见，说明对是否刷单的核查情况及充分性。③说明 IT 审计是否存在因核查范围受限、历史数据丢失等原因导致无法获取运营数据、无法进行充分核查的情况；如存在请说明替代核查程序及有效性，上述情况对审计结论的影响。④说明对公司自有网站 B2C 收入的核查情况，相关数据是否存在被篡改的风险；IT 审计团队通过远程视频方式对美国子公司线上销售数据进行验证的可靠性；对电商后台导出订单金额、收入确认金额、第三方平台账单或流水金额进行核对的情况及数据差异，存在差异的情况及原因，各期订单数量与物流对账单是否匹配。

（3）境外子公司的控制和经营情况。德国 Bresser GmbH 分别于 2009 年、2015 年被发行人收购 55%、25%股权，目前系公司精密光电仪器欧洲营销中心，最近一年营业收入为 49,075.39 万元，净利润为 3,539.82 万元；公司境外子公司主要为欧洲及美国等地的销售子公司，均未涉及生产环节。请发行人说明：①结合收购前后，发行人与 Bresser GmbH 精密光电仪器相关经营策略和业绩规模的变化情况，说明收购 Bresser GmbH 对发行人精密光电仪器商业模式的影响。②发行人是否向境外子公司派驻人员，对主要境外子公司核心团队选任、考核的具体机制，公司董监高在境外的工作情况，能否切实对境外子公司管理层和团队核心人员实施有效管理，对上述人员是否存在特殊协议安排；结合子公司分红政策和历史分红情况，说明报告期内境外子公司分红较少的合理性；结合前述情况，以及发行人对主要境外子公司经营决策、研发设计、采购销售、财务核算、资金管理等关键领域实施控制的具体方式及成效，说明发行人能否真

正控制境外子公司及其人员、资金、业务。③列示报告期各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率、人员构成及变动原因，经营规模与人员构成是否匹配；说明主要境外子公司的商业模式，包括采购销售流程、客户拓展方式、供应商筛选机制等，主要客户、供应商及购销金额、占比等，进口关税缴纳金额与进口商品金额的匹配性，税收缴纳是否符合相关规定。④报告期内母子公司之间交易的具体情况，包括涉及业务、销售内容、金额、毛利率、用途（加工或对外销售）等；对比说明发行人境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率与其他客户相比是否存在明显差异；具体说明内部交易定价原则及内部交易价格的公允性，是否存在内部转移定价，报告期是否存在通过转移定价规避税负的情况。⑤列示发行人境外开户行情况及对应账户个数，说明是否真实完整；说明境外子公司采购资金、分红款汇入境内情况及是否存在障碍，是否符合外汇相关法律法规规定。

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说明对境外子公司的现场尽调情况，对其主要客户、供应商、重要财务科目的核查方式、核查程序、核查比例及核查结论。③说明对境外账户真实性、完整性及境外资金流水的具体核查程序、核查比例及核查结论，对是否存在境外资金被实际控制人及其控制的企业占用情形发表明确意见。④具体说明对发行人及相关方的资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、核查金额重要性水平、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等，核查中发现的异常情形，发行人及其主要境外子公司内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，并对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。

（4）汇兑损益及衍生金融工具情况。发行人报告期各期远期外汇投资收益分别为 0 元、-127.10 万元、-1,075.35 万元、66.40 万元，汇兑收益分别为-1,720.67 万元、-341.95 万元、3,594.84 万元、1,237.10 万元。请发行人说明：①汇兑损益的具体计算过程；结合报告期内外币货币资金和往来款金额变化、主要外币汇率波动情况，说明发行人境外收入金额和汇兑损益之间的匹配性与合理性，报告期内汇兑损益变动较大的原因及合理性。②发行人远期外汇投资的具体情况，包括开展时间、决策和审批时间及流程、投资金额及收益情况；相关风险控制措施和内部控制制度及是否健全有效，决策及审批程序是否按规定执行，

2022 年外汇投资损失较大的原因及合理性。③结合境外主体购销信用政策、结算周期和方式等，说明存放在境外的款项总额与境外主体经营规模的匹配性。请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。（审核问询函问题 4）

（一）不同业务境外销售采取的具体经营模式及商业合理性

1. 不同业务境外销售采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；结算方式、跨境资金流动、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。对比分析三类业务境内外销售毛利率差异及原因。结合类似品牌或商品的经营模式，说明精密光电仪器以境外销售为主的原因及合理性

(1) 不同业务境外销售采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等

公司精密光电仪器、汽车智能感知系统以及精密光学部件境外销售模式存在差异，具有商业合理性，基本情况如下：

产品	产品用途	销售模式
精密光电仪器	公司精密光电仪器系主要运用于空间探索、科学实验、户外探索等领域的观察、测试、分析、控制、记录和传递的高精密工具	线上与线下相结合；直销为主，经销为辅
汽车智能感知系统	公司汽车智能感知系统是由电子控制单元和摄像头模组组成，应用在汽车前装市场	线下直销模式
精密光学部件	公司该类产品主要为镜片，主要用于照相机、安防、车载、投影等镜头	线下直销模式

1）精密光电仪器

公司精密光电仪器境外销售主要销售区域为欧洲以及美洲，报告期内前述地区销售占境外销售比例为 97.00%左右，主要通过欧洲以及美国子公司销售。公司建立了线上线下相结合的销售渠道，销售给平台客户、商超卖场、经销商以及零售商与终端用户等。

公司精密光电仪器境外销售主要的销售模式具体情况如下：

销售模式		业务情况	主要客户/合作方	获取订单方式	主要客户整体毛利率
线上	B2C	线上 B2C 销售包括通过在第三方电商平台开设直销店铺以及自有网站实现产品在全球范围内的销售，其销售对象为终端用户	第三方 B2C 平台主要有亚马逊、天猫等，自有网站主要为德国、美国子公司自有网站	客户通过电子商务平台或自有网站下单	45%至 55%左右

销售模式		业务情况	主要客户/合作方	获取订单方式	主要客户整体毛利率
线下	平台客户	公司与电商平台对接，由电商平台直接与终端用户对接，公司不直接面对终端用户	公司合作的电商平台主要为亚马逊、Conrad 以及京东等	客户通过 EDI 系统下单	40%左右
	商超卖场	公司直接向商超卖场销售精密光电仪器，由商超卖场直接与终端用户对接，公司不直接面对终端用户	奥乐齐、历德、沃尔玛、开市客等	客户通过 EDI 系统或邮件下单	20%至 30%左右
	零售商与终端用户	公司将精密光电仪器直接销售给零售商或学校、医院、博物馆、企业等终端用户	Nimax GmbH、Beyersdörfer GmbH 等	客户通过邮件或 EDI 系统下单	20%至 30%左右
	经销商	公司与下游经销商签订经销合作协议，由经销商在双方经销合同约定的框架内，根据市场需求向公司下达订单，并将产品销售给第三方的买断式销售模式	Levenhuk Inc	邮件下单	35%至 50%左右

公司线上 B2C 销售采取客户先付货款的信用结算方式。公司针对平台客户、商超卖场、经销商以及主要的零售商根据客户实力、交易规模以及信用状况给予不同的信用政策，具体详见本说明二(二)2 相关内容。

从上表可知，公司精密光电仪器境外线上 B2C 销售毛利率为 45%至 55%左右，高于线下销售，主要原因如下：线上 B2C 直接销售给终端用户，而针对线下，公司需留部分利润给线下平台、商超卖场以及零售商等客户，以使得其可以销售给终端用户。

在精密光电仪器境外线下销售中，公司对平台客户销售毛利率高于商超卖场等其他线下客户，主要由于相比平台客户，商超卖场等其他线下主要客户采购规模相对较大，给予的折扣力度相对较高。公司境外子公司对经销商 Levenhuk Inc 销售毛利率相对较高，主要系该经销商地处俄罗斯，为防止其以低于欧洲地区其他客户的价格回售至欧洲地区，影响欧洲子公司其他客户利益，故对其销售的产品定价相对较高。

公司精密光电仪器境外各销售模式的毛利率随销售产品种类以及结构差异而存在差异或波动。

2) 精密光学部件

公司精密光学部件境外销售区域主要为香港等亚洲地区，主要通过国内子公司晶和光电进行销售。公司精密光学部件客户主要通过合作伙伴介绍以及展览会等方式获取，通过商务洽谈方式建立合作关系。公司精密光学部件的境外销售客户主要为瑞是达、京瓷以及腾龙集团等，直接通过邮件向公司下单。公司给予前述客户的信用期为 60 至 90 天不等。

公司精密光学部件为定制化产品，不同具体产品的加工难度差异较大，交易价格系与客户根据成本加成的原则进行确定。销售不同客户的精密光学部件的产品型号以及规模存在差异，对应的加工难度以及附加值存在差异，从而导致对各公司销售的毛利率也存在差异，各期对境外精密光学部件客户毛利率总体分别为 35.42%、54.56%、55.38%以及 54.21%，整体较高。

3）汽车智能感知系统

公司汽车智能感知系统境外销售区域主要为越南以及台湾等亚洲地区，主要通过晶华光学进行销售。公司汽车智能感知系统客户主要通过合作伙伴介绍以及主动拜访等方式获取，通过商务洽谈方式建立合作关系。公司汽车智能感知系统的境外客户主要为 VINFAST 等制造公司，直接通过邮件向公司下单。公司给予前述客户的信用期为 60 至 90 天不等。

公司汽车智能感知系统为定制化产品，交易价格系与客户根据成本加成的原则进行确定。公司汽车智能感知系统业务处于发展前期，对不同客户销售产品存在差异，与不同客户合作前景定位不同，从而导致公司对境外汽车智能感知系统客户销售毛利率差异较大，各期总体毛利率为 1.54%、2.12%、2.47%以及 12.94%，公司该业务在境外属于开拓前期，毛利率较低，但盈利能力总体稳中有升。2024 年 1-6 月，汽车智能感知系统境外毛利率大幅提升，主要系当期用于生产 Vinfsat 所需产品的芯片及镜头等原材料采购价格降低，加上境外客户对价格敏感度相对较低，销售价格未同幅下降，综合使得境外毛利率大幅提升。

(2) 结算方式、跨境资金流动、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、跨境资金流动、结换汇情况

报告期内，公司与从事境外销售业务的境内子公司（主要包括晶和光电、广州宝视德）境外销售的结算方式主要是电汇和信用证。

报告期内，公司境外销售业务涉及的跨境资金流动及结换汇以美元为主，基

本情况如下：

项　目	类别	币种	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
跨境资金的流动金额	收汇	欧元（万欧元）		0.35		
	收汇	美元（万美元）	1,531.80	3,892.02	5,525.74	5,360.79
	付汇	欧元（万欧元）	0.05	0.50		
	付汇	美元（万美元）	275.01	364.79	222.63	513.30
	付汇	日元（万日元）				9.60
	付汇	香港元(万港币)	0.01			
跨境资金的结换汇金额	美元兑人民币(万美元)		959.51	3,752.65	5,818.98	4,300.89
	人民币兑美元(万美元)		60.23	7.59	159.82	
	人民币兑欧元(万欧元)			0.30		
	人民币兑日元(万日元)					9.60

2) 是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

① 是否符合国家外汇相关法律法规的规定

公司母公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华已根据法律法规办理了《对外贸易经营者备案登记表》（根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国对外贸易法>的决定》，自 2022 年 12 月 30 日起，从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者无需办理备案登记）以及海关注册，公司母公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华均具备相关进出口业务资质。

报告期内，公司母公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华境外销售业务涉及的跨境资金流动及结换汇均按照中国相关法律法规的要求办理。公司母公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华已办理了贸易外汇收支企业名录登记，可依法在相关金融机构办理外汇收支业务。公司开展境外销售业务的过程中，已在具有经营外汇资质的银行开立相应的外币账户，并结合生产经营需求、资金安排计划等依法办理相关的收汇、结汇、换汇等跨境资金流动相关事项。

经抽查公司及相关境内子公司报告期内的涉外收入申报单、境外销售协议（订单）、报关单、发票、收款银行回单、信用证等，报告期内公司及相关境内子公司通过各外汇账户开展的外汇业务遵守人民银行及外汇管理相关法律、行政法规、规章及规范性文件的规定，相关结换汇业务具有真实的交易背景，外汇结算合法合规。

经查询国家外汇管理局广东省分局与云南省分局网站，报告期内母公司、晶

和光电、广州宝视德与昆明晶华不存在被外汇管理部门处罚的情况。

综上，报告期内，公司及其相关境内子公司境外销售业务涉及的跨境资金流动、结换汇活动不存在违反国家外汇相关法律法规的重大违法行为。

② 是否符合国家税务相关法律法规的规定

2022 年 9 月 26 日，国家税务总局广州市黄埔区税务局第一税务所向晶和光电作出《税务行政处罚决定书（简易）》（穗埔税一所简罚[2022]3633 号），认定：晶和光电未按照《国家税务总局关于出口退（免）税申报有关问题的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 16 号）第九条的要求于 2022 年 4 月 20 日前办理上年度海关已核销的进料加工手册（账册）项下的进料加工业务核销手续，共逾期 1 次，且不符合轻微情节的情形，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，罚款 50 元。根据晶和光电提供的资料，该处罚已于 2022 年 9 月 28 日执行完毕。

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”鉴于晶和光电的上述行为被税务主管部门处以罚款 50 元，金额较小，根据上述规定不属于情节严重的违法情形，不属于重大违法行为。

根据公司母公司、晶和光电、广州宝视德的《信用报告（无违法违规证明版）》《无违法违规证明公共信用信息报告》以及昆明晶华主管税务机关出具的证明，并经查询国家税务总局广东省税务局网站及国家税务总局云南省税务局网站，除上述晶和光电的税务处罚外，报告期内公司及相关境内子公司不存在其他因进出口活动违反相关税务法律法规而受到行政处罚的行为。

综上，报告期内，晶和光电存在一起金额较小的税务处罚，该处罚不属于情节严重的违法情形，不属于重大违法行为，亦未对公司及其境内子公司的境外销售业务产生重大不利影响；除此以外，报告期内公司及其相关境内子公司不存在其他因进出口活动违反相关税务法律法规而受到行政处罚的行为，公司及其境内子公司的境外销售业务不存在违反国家税务相关法律法规的重大违法行为。

(3) 对比分析三类业务境内外销售毛利率差异及原因

报告期内，三类业务境内外销售毛利率情况如下：

业务	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精密光电仪器	境内	35.29%	40.66%	38.01%	37.75%
	境外	32.65%	32.39%	34.38%	29.36%
精密光学部件	境内	39.46%	37.64%	35.65%	30.46%
	境外	54.21%	55.38%	54.56%	58.87%
汽车智能感知系统	境内	0.79%	9.83%	17.11%	1.60%
	境外	12.94%	2.47%	2.12%	-3.72%

如上表所示，报告期内，精密光电仪器产品境内销售毛利率高于境外，主要系客户结构差异所致，境外对沃尔玛、开市客以及历德等大商场卖场客户销售毛利率相对较低，该类客户销售占比较高，国内基本不存在前述客户。

精密光学部件境内销售毛利率明显低于境外，主要原因在于：境内与境外客户采购精密光学部件产品存在差异，境外客户采购的镜片以相机镜片为主，该类镜片的加工难度以及附加值相对较高；境内客户交易规模较大，价格可以适当优惠；境内外下游客户的市场竞争格局不同，境外竞争程度相对较低，且境外客户对交易价格敏感度较低，利润空间高于境内；境内主要为安防镜头镜片，该领域竞争程度大，公司为维持国内安防镜片领域的市场地位，选择与中润光学合作，利润水平相对较低。

汽车智能感知系统销售区域集中在境内，报告期内，公司汽车智能感知系统业务属于发展前期，客户数量相对较少，毛利率受个别客户影响较大。境内外销售产品的类别及销售规模有较大差异，因此境内外毛利率不具有可比性。

(4) 结合类似品牌或商品的经营模式，说明精密光电仪器以境外销售为主的原因及合理性

1) 公司精密光电仪器境外销售占比较高的原因及合理性

公司精密光电仪器主要产品类别为天文望远镜、显微镜、运动光学产品以及气象类产品，各类类别主要产品及应用领域情况如下：

产品类别	主要产品名称	应用领域
天文望远镜	天文望远镜	天文科普、天体观测
	天文望远镜自动寻星赤道仪	天文科普、天体观测、智能寻找星体、实时跟踪星体
	天文望远镜目镜	天文望远镜
显微镜	显微镜	生物科普、生物教学、生物工程研究等

产品类别	主要产品名称	应用领域
运动光学	双筒望远镜	航海观测、户外探索、运动演出欣赏、野外狩猎
	热像仪、夜视仪	户外探索、野外观察、搜索救援、设备检测、防火监测等
	观鸟镜	户外探索、野外观察、户外狩猎等
	测距仪	道路勘测、安防安保、航海观测、户外狩猎、森林规划等
	运动相机	户外探索、运动演出等
气象类产品	气象仪器	智能家居（监控户外环境）

从上表可知，公司精密光电仪器主要应用于户外领域，包括天文科普、天体观测、户外探索、航海观测、运动演出、野外狩猎以及智能家居等，欧美地区销售占比较高，主要原因如下：

户外运动起源于欧美，经过两个世纪的不断发展，已经在当地成为成熟的产业。欧美地区较早实施 8 小时工作制以及带薪休假制度，业余时间较多，人们对户外运动、野外探索等需求大，户外产业经过多年发展，已逐步大众化，形成了较高的渗透率。户外场景也从诞生初期的科考转为休闲社交。由于市场教育早，户外运动已经成为消费者日常生活的重要组成部分。

欧美地区经济水平较高，较高的可支配收入是户外产业发展的重要前提，欧美消费者的收入水平远超全球平均水平，除必要的生活支出，人们可分配在户外运动等休闲生活上的收入高于全球其他地区。

除此之外，公司 BRESSER 品牌系欧洲地区天文望远镜等精密光电仪器产品知名品牌，已经有 60 多年历史，销售网络成熟，拥有一大批忠诚度较高的消费者。

2）同类产品或类似应用领域商品公司境外销售占比也较高

目前，国内暂无与晶华光学精密光电仪器业务结构一致的上市公司。永新光学（603297.SH）以及麦克奥迪（300341.SZ）主营产品之一显微镜，属于精密光电仪器领域；博冠股份（831085.NQ）主营产品双筒望远镜、天文望远镜、枪用瞄准镜、激光测距仪、夜视仪等，属于精密光电仪器产品。除此之外，浙江自然（605080.SH）以及牧高笛（603908.SH）的主营产品专注于户外运动，与公司产品的应用领域类似。

公司	简介	境外销售占比
永新光学（603297.SH）	中国光学精密仪器及核心部件制造商，主要从事光学显微镜和精密光学元组件的研发、生产和销售，其中显微镜系列	2021 年、2022 年及 2023 年销售收入分别为 7.95 亿元、8.29 亿元以及 8.54 亿元，其中境外销售占比为 4.54 亿元、4.08 亿元以及 3.97 亿元，境外销售占比分别为

公司	简介	境外销售占比
	产品 2023 年销售占比 49.70%	57.71%、49.21% 以及 46.49%
麦克奥迪（300341.SZ）	麦克奥迪主营输配电制造业、显微镜制造以及医疗设备制造三大领域，其中显微镜主要面向基础教育、高等教育、科学研究、工业和生物医疗等领域。2023 年显微镜制造占比 38.12%	2021 年、2022 年及 2023 年销售收入分别为 14.65 亿元、17.94 亿元以及 13.65 亿元，其中境外销售占比为 5.84 亿元、6.72 亿元以及 6.33 亿元，境外销售占比分别为 39.86%、37.46% 以及 46.37%
博冠股份（831085.NQ）	一直以来专注于光电产品的研发、制造和营销，主要产品有双筒望远镜、天文望远镜、枪用瞄准镜、激光测距仪、夜视仪等，产品绝大部分出口欧美市场	根据其公开数据，2020 年销售额 1.42 亿元，境外销售额 0.84 亿元，境外销售占比分别为 59.15%。
浙江自然（605080.SH）	专注于户外用品的研发与 ODM 业务，其中充气床垫是公司的核心品类	2021 年、2022 年以及 2023 年销售收入分别为 8.42 亿元、9.46 亿元以及 8.23 亿元，其中境外销售金额为 6.72 亿元、7.03 亿元以及 6.50 亿元，境外销售占比分别为 79.81%、83.49%以及 78.98%
牧高笛（603908.SH）	是一家专业从事露营帐篷，户外服饰及其他户外用品研发，设计，生产和销售的企业	2021 年、2022 年以及 2023 年销售收入分别为 9.23 亿元、14.35 亿元以及 14.56 亿元，其中境外销售金额为 6.15 亿元、6.71 亿元以及 5.17 亿元，境外销售占比分别为 66.63%、46.75%以及 35.51%。2022 年及 2023 年境外销售占比降低，主要系国内露营需求爆发式增长所致

从上表可知，与公司产品结构类似或产品应用领域类似的公司均存在境外销售占比较高的情形。公司精密光电仪器产品境外销售占比较高符合公司实际经营情况以及产品特点，具有合理性。

2. 按销售模式列示精密光电仪器各期境外收入金额及占比，主要客户收入及占比、毛利率，说明变动原因

(1) 精密光电仪器境外收入按照销售模式划分情况

公司精密光电仪器境外销售收入按照模式列示情况如下：

单位：万元

项 目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	B2C	6,505.47	27.09%	16,853.51	25.27%	16,879.68	23.23%	12,316.53	14.05%
	平台客户	1,243.15	5.18%	7,489.86	11.23%	6,107.81	8.41%	8,657.20	9.88%
	商超卖场	6,600.88	27.49%	17,348.63	26.02%	19,305.16	26.57%	25,426.25	29.01%

项　目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	零售商与终端用户	9,327.99	38.84%	24,325.18	36.48%	30,008.13	41.27%	40,208.87	45.88%
	小　计	23,677.49	98.60%	66,017.18	99.00%	72,300.78	99.44%	86,608.85	98.82%
经销	经销商	336.89	1.40%	665.65	1.00%	409.53	0.56%	1,030.42	1.18%
合　计		24,014.38	100.00%	66,682.84	100.00%	72,710.31	100.00%	87,639.27	100.00%

从上表可知，公司精密光电仪器境外销售基本采用直销模式，对经销商销售占比极少。

精密光电仪器境外直销渠道中 B2C 销售规模以及占比稳中有升，对商超卖场、平台类客户销售占比总体较为稳定。2024 年 1-6 月，对平台类客户销售占比下降，主要系亚马逊销售不及预期，整体处于去库存状态，当期采购减少所致。

对零售商与终端用户销售 2021 年较高，2022 年至 2023 年逐年降低，主要原因系受地缘政治冲突影响，Pulsar 夜视仪等产品 2022 年开始供应受限，导致该类产品需求量较大的零售商交易规模受影响。

(2) 精密光电仪器境外销售主要客户情况

公司精密光电仪器境外销售主要客户情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月

序号	客户名称	销售收入	销售占比	毛利率
1	奥乐齐	2,408.44	10.03%	20.75%
2	沃尔玛	1,042.74	4.34%	26.68%
3	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,027.79	4.28%	34.80%
4	历德	837.77	3.49%	34.97%
5	亚马逊	692.42	2.88%	17.50%
合计		6,009.16	25.02%	25.62%

2023 年度

序号	客户名称	销售收入	销售占比	毛利率
1	亚马逊	6,293.23	9.44%	35.50%
2	奥乐齐	5,743.93	8.61%	27.86%
3	沃尔玛	3,950.59	5.92%	31.44%
4	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,517.00	2.27%	33.78%
5	开市客	1,456.39	2.18%	31.60%

合计		18,961.14	28.43%	31.67%

2022 年度

序号	客户名称	销售收入	销售占比	毛利率
1	奥乐齐	7,134.93	9.81%	33.56%
2	沃尔玛	5,047.61	6.94%	20.60%
3	亚马逊	4,354.48	5.99%	38.42%
4	历德	1,781.01	2.45%	34.35%
5	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,385.43	1.91%	45.13%
合计		19,703.46	27.10%	32.20%

2021 年度

序号	客户名称	销售收入	销售占比	毛利率
1	奥乐齐	8,664.68	9.89%	27.04%
2	开市客	5,790.14	6.61%	8.50%
3	亚马逊	5,602.37	6.39%	39.64%
4	历德	3,654.47	4.17%	16.35%
5	沃尔玛	2,094.47	2.39%	-0.14%
合计		25,806.13	29.45%	21.90%

注 1：公司境外主体前五大客户销售金额为主营业务收入，且不包括境外主体之间相互销售

注 2：上述前五大客户销售金额不包括境内主体向其销售金额

从上表可知，公司精密光电仪器境外主要客户较为稳定，波动较小，销售占比较为平稳。

除 2021 年毛利率相对较低外，其余期间对精密光电仪器境外主要客户的毛利率维持 25%-30%左右。2021 年对精密光电仪器境外主要客户毛利率较低，主要原因如下：一方面，受外部环境影响，全球供应链局势紧张，采购以及运输成本上升；另一方面，对开市客以及沃尔玛销售产品的毛利率降低较为明显，主要系对前述客户单个批次销售规模较大，且在采购成本上涨前已确定销售价格，故销售价格并未同比例变动。

公司精密光电仪器境外主要客户为亚马逊平台以及商超卖场客户，各主要客户的毛利率差异较大，主要系各客户采购产品差异较大所致。

3. 按照销售金额、合作年限等分层分类说明报告期内线下零售商与终端用户数量、收入金额及占比；结合此类客户拓展方式或订单获取方式，及报告期内

客户新增减少数量，分析销售稳定性

(1) 按照销售金额、合作年限等分层分类说明报告期内线下零售商与终端用户数量、收入金额及占比

1. 按照销售金额分层情况

报告期内，公司境外销售中零售商与终端客户具有数量较多以及单个客户交易金额较小的特点，交易金额分布如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比
500 万元以上	3	2,080.91	22.31%	7	5,587.29	22.97%
300-500 万元	1	372.26	3.99%	8	3,076.67	12.65%
100-300 万元	13	2,064.47	22.13%	32	5,660.36	23.27%
50-100 万元	16	1,159.77	12.43%	46	3,198.20	13.15%
10-50 万元	110	2,363.34	25.34%	205	4,713.67	19.38%
10 万元以下	828	1,287.24	13.80%	1647	2,088.98	8.59%
合　计	971	9,327.99	100.00%	1,945	24,325.18	100.00%
项　目	2022 年度			2021 年度		
	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比
500 万元以上	13	9,811.51	32.70%	13	13,100.64	32.58%
300-500 万元	10	3,816.78	12.72%	14	5,488.71	13.65%
100-300 万元	32	5,522.59	18.40%	48	8,558.63	21.29%
50-100 万元	50	3,491.66	11.64%	61	4,455.31	11.08%
10-50 万元	225	5,096.16	16.98%	273	6,774.46	16.85%
10 万元以下	1,995	2,269.42	7.56%	1,820	1,831.11	4.55%
合　计	2,325	30,008.12	100.00%	2,229	40,208.86	100.00%

从上表可知，公司境外销售的零售商与终端客户数量主要集中在销售额 10 万元以下，报告期各期对应零售商与终端客户数量分别为 1,820 家、1,995 家、1,647 家以及 828 家，占比分别为 81.65%、85.81%、84.68%以及 85.27%，但是合计销售额较小，销售额占比分别为 4.55%、7.56%、8.59%以及 13.80%。

2) 按照合作年限分层情况

报告期内，公司境外销售的零售商与终端客户按照合作年限分布如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比
10 年以上	138	3,033.84	32.52%	245	6,354.83	26.12%
6-10 年	108	959.76	10.29%	145	3,582.32	14.73%
小于 5 年	725	5,334.40	57.19%	1,555	14,388.03	59.15%
合　计	971	9,327.99	100.00%	1,945	24,325.18	100.00%
项　目	2022 年度			2021 年度		
	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比
10 年以上	258	8,135.82	27.11%	264	10,787.88	26.83%
6-10 年	194	4,824.55	16.08%	250	4,263.39	10.60%
小于 5 年	1,873	17,047.75	56.81%	1,715	25,157.60	62.57%
合　计	2,325	30,008.12	100.00%	2,229	40,208.87	100.00%

从上表可知，公司境外销售的零售商与终端客户的合作年限主要为 5 年以内，报告期各期对应零售商与终端客户数量分别为 1,715 家、1,873 家、1,555 家以及 725 家，占比分别为 76.94%、80.56%、79.95%以及 74.67%，销售额占比分别为 62.57%、56.81%、59.15%以及 57.19%。

报告期内，公司境外销售零售商与终端客户有较大部分与公司合作年限较长，6 年以上合作年限客户的销售金额占比达到 37%-44%左右，说明公司零售商以及终端客户的稳定性相对较强。

(2) 结合此类客户拓展方式或订单获取方式，及报告期内客户新增减少数量，分析销售稳定性

公司精密光电仪器零售商以及终端用户主要获取方式包括：公司销售人员通过主动拜访、展览会、商务洽谈开拓；公司通过谷歌等平台进行广告宣传，客户根据宣传信息主动联系公司；行业内合作伙伴介绍。

公司精密光电仪器零售商以及终端用户主要通过邮件或 EDI 系统向公司下达采购订单，公司销售部获得订单后与客户确认订单信息的准确性，按照订单要求的发货明细、交期以及地址发货。

2022 年、2023 年精密光电仪器境外零售商与终端用户数量分别较上年同期增加 96 家以及减少 380 家，变动比率分别为 4.30%以及-16.34%，2023 年，受市场需求变化影响，零售商与终端客户数量有所减少。

4. 报告期各期海关出口数据、出口退税金额、运保费、外销回款、物流运

输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；进料深加工的具体情况，进料深加工免税收入金额较大的原因及合理性

(1) 报告期各期海关出口数据、出口退税金额、运保费、外销回款、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性

公司的境外销售收入指对经营场所位于境外的客户的主营业务收入，包括两部分：境内主体外销收入（向第三方客户）、境外主体在境外区域销售收入，具体金额构成如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内主体外销主营收入（向第三方客户）	3,268.39	6,827.93	7,625.49	5,185.65
境外主体主营业务收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
境外销售收入合计	26,963.69	71,860.93	77,457.18	90,842.72

1）报告期各期海关出口数据、出口退税金额与境内主体外销收入的匹配性

公司主要在境内主体外销时涉及海关出口数据及出口退税，境外主体销售收入主要在当地区域（欧洲或美国）销售，涉及的报关出口金额小，故对境内主体外销收入与海关出口数据、出口退税金额进行匹配性分析，具体情况如下：

① 海关出口数据与境内主体外销收入的匹配性

公司境内主体外销收入与海关出口数据对比情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内主体外销收入（A）	9,417.35	18,518.38	16,887.23	17,062.32
双进销净额法抵销金额（B）	51.05	152.74	103.10	48.11
调整后境内主体外销收入（C=A+B）	9,468.40	18,671.12	16,990.33	17,110.43
海关出口数据（D）	14,248.37	30,117.21	38,760.75	40,954.40
内部销售报关（E）	4,135.82	11,153.29	21,456.01	23,364.46
进料料件复出口不确认收入（F）	574.43	431.68	373.82	200.36
上期报关本期确认收入（G）	56.29	237.28	315.30	64.33
本期报关下期确认收入（H）	119.53	56.29	237.28	315.30
出口时间与确认收入时间差(I=H-G)	63.24	-180.99	-78.02	250.97
调整后海关出口数据（J=D-E-F-I）	9,474.88	18,713.23	17,008.94	17,138.61
差异(K=C-J)	-6.48	-42.11	-18.61	-28.18
差异率(L=K/C)	-0.07%	-0.23%	-0.11%	-0.16%

注 1：海关出口数据（D）来源于中国电子口岸系统

注 2：境内主体外销收入（A）包括境内主体向经营场所位于境外的客户的主营业务收入，即境内主体外销收入（向第三方客户）、境内主体向经营场所位于境内的进料深加工出口业务相关销售金额及需要报关的其他业务收入，不包括对境外子公司销售金额。

报告期内，境内主体外销收入与海关出口数据存在差异，主要原因如下：①出口与收入确认时间性差异；② 进口料件复出口已报关部分，不确认收入；③报关明细包括境内主体对境外子公司的销售数据，境内公司实际外销收入为外部收入。剔除上述影响后，报告期内境内主体外销收入与海关出口数据差异率分别为-0.16%、-0.11%、-0.23%和-0.07%，总体差异率很小。

② 出口退税情况与境内主体外销收入的匹配性

公司境内主体外销收入与免抵退税收入对比情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内主体外销收入（A）	9,417.35	18,518.38	16,887.23	17,062.32
双进销净额法抵销金额（B）	51.05	152.74	103.10	48.11
调整后境内主体外销收入（C=A+B）	9,468.40	18,671.12	16,990.33	17,110.43
免抵退税收入（D）	6,511.38	18,042.70	29,272.82	28,855.51
内部销售免抵退收入（E）	3,473.33	11,258.06	21,290.19	23,133.96
进料深加工免税收入（F）	6,148.01	11,688.53	9,162.79	11,050.08
上期确认收入本期退税（G）	385.22	162.08	341.55	1.80
本期确认收入下期退税（H）	680.35	385.22	162.08	341.55
申报退税与确认收入时间差(I=G-H)	-295.13	-223.14	179.47	-339.75
调整后免抵退税收入（J=D-E+F-I）	9,481.19	18,696.30	16,965.95	17,111.38
差异额（K=C-J）	-12.80	-25.18	24.38	-0.95
差异率(L=K/C)	-0.14%	-0.13%	0.14%	-0.01%

注：境内主体外销收入（A）包括境内主体向经营场所位于境外的主营业务收入，即境内主体外销收入（向第三方客户）、境内主体向经营场所位于境内的进料深加工出口业务相关销售金额，以及需要报关的其他业务收入，不包括对境外子公司销售金额

报告期各期，公司境内主体外销收入与免抵退税收入存在差异，差异原因主要系申报退税的时间性差异、进料深加工收入免税不退税差异，剔除上述差异后，总体差异率分别为-0.01%、0.14%、-0.13%和-0.14%，总体差异率很小。

2）报告期各期运保费、外销回款、物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入的匹配性

① 运保费与境外销售收入的匹配性

报告期各期，公司运费及保险费与境外销售收入的匹配情况如下：

单位：万元

主　体	项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境内主体	外销主营业务收入	3,268.39	6,827.93	7,625.49	5,185.65
	运保费金额	20.14	35.19	64.01	64.13
	运保费占比	0.62%	0.52%	0.84%	1.24%
境外主体	主营业务收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
	运保费金额	1,157.41	3,257.08	2,874.73	2,658.80
	运保费占比	4.88%	5.01%	4.12%	3.10%
合　计	境外主营业务收入	26,963.69	71,860.93	77,457.18	90,842.72
	运保费金额	1,177.55	3,292.27	2,938.74	2,722.93
	运保费占比	4.37%	4.58%	3.79%	3.00%

如上表所示，报告期内，公司境外销售运保费占境外销售收入的比例分别为3.00%、3.79%、4.58%和4.37%，总体占比较低。

境内主体运保费占比低于境外主体，主要由于境内主体的运保费主要系运送至香港以及广州港口等发生的费用，距离较近所致。2021 年-2022 年，境内主体运保费金额较为稳定；2023 年，运保费金额大幅减少，主要原因系：一方面，由于公共卫生事件影响逐渐消除，为节省运输成本，精密光学部件向香港客户发货由国际快递转为费用更低的港车物流；另一方面，由于境外子公司整体处于去库存状态，当期向境内主体采购额减少，对应运输费用减少。

境外主体 2022 年及 2023 年运保费比例较高，主要原因在于：一方面，欧洲地区受地缘政治冲突、通货膨胀等因素影响，公司主要物流服务商上调运费价格；另一方面，相较于 2021 年，境外主体运输包裹数量明显增多，二者共同导致境外主体运输费用增加。

综上，销售运保费与境外销售收入基本匹配。

② 外销回款与境外销售收入的匹配性

公司境外销售回款与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境外主营业务收入	26,963.69	71,860.93	77,457.18	90,842.72
其中：境内主体外销主营业务收入	3,268.39	6,827.93	7,625.49	5,185.65
境外主体主营业务收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
当期回款总额	33,030.63	75,919.23	88,800.42	96,956.73
其中：境内主体外销回款	3,118.25	6,607.72	7,591.46	5,670.11
境外主体销售回款	29,912.38	69,311.51	81,208.96	91,286.62
回款率	122.50%	105.65%	114.64%	106.73%

由上表可见，报告期各期，公司境外主营业务收入回款率分别为 106.73%、114.64%、105.65%以及 122.50%，回款情况良好，基本覆盖当期收入和增值税金额，外销收入和回款基本匹配。

③ 物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入的匹配性

报告期内，公司境内主体外销的运输方式主要为海运和陆运，主要贸易方式为 FOB，物流运输单据主要为货运提单、空运单和快递单等。公司根据与客户签订的合同或订单约定的贸易方式确认收入，在 FOB、C&F 及 CIF 的贸易方式下，将产品报关、商品控制权转移时，根据货物报关单、提单确认收入；EXW 贸易模式下，公司将货物于工厂处交付给客户指定的承运人、商品控制权转移时，根据承运人提货确认收入。

境外主体销售的运输方式主要为快递物流运输，物流运输记录主要为快递单据等。

我们核查了报关单、提单、快递单、签收单等收入确认单据，将上述单据上的信息与销售合同或订单以及账面记录进行核对，核查比例如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境外主营业务收入总额	26,963.69	71,860.93	77,457.18	90,842.72
其中：境内主体外销主营业务收入	3,268.39	6,827.93	7,625.49	5,185.65
境外主体主营业务收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
核查金额	25,477.39	67,753.83	65,962.78	81,393.28
其中：境内主体外销核查金额	3,113.45	6,661.57	7,507.11	5,154.72
境外主体销售核查金额	22,363.94	61,092.26	58,455.67	76,238.56
核查比例	94.49%	94.28%	85.16%	89.60%

经核查，报告期各期，公司物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入匹配情况良好。

3）报告期各期境外销售费用与境外主体销售收入的匹配性

报告期各期境外销售费用与境外主体主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境外主体主营业务收入	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
境外销售费用	3,851.16	9,414.31	9,284.40	7,802.32
比例	16.25%	14.48%	13.30%	9.11%

2022 年销售费用率较 2021 年有所增长，主要系广告宣传费和亚马逊平台服务费有所增加所致。

2023 年及 2024 年 1-6 月销售费用率较 2022 年略有增长，其中 2023 年主要系公司增加了境外线下广告与展览活动等方面的投入；2024 年 1-6 月主要系上半年销售淡季收入金额偏低，而费用支出相对固定。

综上所述，境外销售费用与境外主体销售收入基本匹配。

(2) 进料深加工的具体情况，进料深加工免税收入金额较大的原因及合理性

公司仅在与腾龙集团交易时存在进料深加工模式。公司与腾龙集团的交易包括外销和内销，其中，外销方式包括直接出口和深加工结转方式的转厂出口（于腾龙集团而言，属于腾龙集团的来料加工业务）。

深加工结转，是指加工贸易企业(腾龙集团）将保税进口料件加工的产品转至另一加工贸易企业（公司）进一步加工后复出口的经营活动。深加工结转的具体运作模式：公司通过自有货运车辆将产品运达腾龙集团指定的交付地点（佛山）后，双方按月对已签收产品进行对账，对账无误后公司按月度汇总完成报关出口手续。

报告期内，公司与腾龙集团的进料深加工交易金额如下：

单位：万元

项　目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
与腾龙集团的进料深加工交易金额	6,321.73	11,688.52	9,162.79	11,050.08
占销售收入比	13.97%	10.47%	7.67%	9.05%

进料深加工免税收入金额取决于公司与腾龙集团的交易规模，腾龙集团是公司的重要客户，报告期内交易金额较大，具有合理性。

5. ① 核查上述事项并发表明确意见。② 按照业务、销售模式分类说明对境内外客户函证和走访的具体情况，重点说明境外客户回函比例较低的原因及合理性，对未回函客户履行的替代程序及有效性，对境外线下零售商与终端用户收入真实性采取的具体核查情况和核查结论；说明各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

(1) 核查上述事项并发表明确意见

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1) 访谈公司总经理以及财务总监，了解境外销售具体经营模式以及商业合理性，不同销售模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；公司境外零售商以及终端商的拓展方式情况。

2) 访谈公司总经理以及财务总监，查阅境外销售主要合同以及订单，公司银行流水，了解境外销售的结算方式、跨境资金流动以及结算方式，并查阅外汇以及税务法律法规，分析境外销售回款以及资金流动是否符合相关规定；

3) 获得并查阅了公司销售明细，访谈公司总经理与财务总监，分析三大业务境内外毛利率差异以及合理性情况；精密光电仪器各期境外销售收入以及毛利率变动原因及合理性；按照销售金额以及合作年限分层分析线下零售商与终端用户数量、销售收入的合理性；

4) 查阅与公司产品或应用领域类似的情形，分析精密光电仪器境外销售为主的原因以及合理性；

5) 获取银行流水等回款资料，检查外销回款真实性；统计外销回款比例，分析其与收入的匹配性；

6) 获取出口相关的发货单、报关单、货运提单等原始单据，核查销售真实性及单据信息的匹配情况；

7) 获取海关电子口岸报关数据及出口免抵退税数据，将报关数据与外销收入及免抵退税数据进行比对；

8）获取公司报告期运保费明细，分析报告期运保费的变动情况及与外销收入的匹配性；

9）获得公司销售明细，访谈公司总经理与财务总监，了解公司进料深加工的具体情况以及免税金额较大的原因。

经核查，我们认为：

1）公司不同业务境外销售采取的不同的经营模式，订单获取方式、定价原则、信用政策、利润空间以及变化趋势均存在差异，主要与各业务的形态、发展阶段以及下游客户与应用领域密切相关，符合公司实际经营情况。公司境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇等情况符合国家外汇以及税务等相关法律法规规定。三大业务境内外毛利率差异原因具有合理性。公司精密光电仪器主要应用于户外领域，包括天文科普、天体观测、户外探索、航海观测、运动演出、野外狩猎以及智能家居等，欧美地区销售占比较高，主要由于该地区经济水平较高，居民可支配收入高，户外产业成熟所致。与公司产品结构类似或产品应用领域类似的公司均存在境外销售占比较高的情形。公司精密光电仪器产品境外销售占比较高符合公司实际经营情况以及产品特点，具有合理性；

2）公司精密光电仪器境外销售基本采用直销模式，公司收入变动主要系各类别客户销售收入变动综合影响所致，变动具有合理性。公司精密光电仪器境外主要客户的毛利率差异较大，主要系各客户采购产品差异较大所致；

3）公司精密光电仪器境外零售商与终端客户数量主要集中在销售额 10 万元以下，报告期各期对应零售商与终端客户数量占比较高，但是合计销售金额以及占比较少。报告期内，公司境外销售零售商与终端客户大部分与公司合作年限较长。2021 年至 2022 年公司境外精密光电仪器零售商与终端客户数量变动较小，总体较为稳定；2022 年至 2023 年，受市场需求变化影响，零售商与终端客户数量有所减少，符合企业实际经营情况；

4）报告期内公司海关出口数据、出口退税金额、运保费、外销回款、物流记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入匹配性较强。公司进料深加工系公司向腾龙集团（佛山基地）销售，进料深加工免税收入较大符合公司实际经营情况，具有合理性。

(2) 按照业务、销售模式分类说明对境内外客户函证和走访的具体情况，重点说明境外客户回函比例较低的原因及合理性，对未回函客户履行的替代程序及

有效性，对境外线下零售商与终端用户收入真实性采取的具体核查情况和核查结论；说明各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

1）按照业务、销售模式分类说明对境内外客户函证和走访的具体情况，重点说明境外客户回函比例较低的原因及合理性

① 函证情况

A 精密光电仪器

公司聘请 IT 审计团队对线上 B2C 执行 IT 审计，未进行函证。针对线下客户执行了函证程序，验证收入的真实性和准确性。报告期内，精密光电仪器按照销售模式对境内外客户函证情况：

单位：万元

区域	客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度		
		销售收入	回函及系统核查	比例	销售收入	回函及系统核查	比例
境内	平台类客户	162.57	162.57	100.00%	385.18	385.18	100.00%
	商超卖场	923.80	923.80	100.00%	319.25	319.25	100.00%
	经销商	983.86	975.21	99.12%	1,456.72	1,456.72	100.00%
	零售商与终端	517.08	163.25	31.57%	818.43	335.24	40.96%
	小　计	2,587.31	2,224.83	85.99%	2,979.58	2,496.39	83.78%
境外	平台类客户	1,243.15	786.76	63.29%	7,489.86	6,572.16	87.75%
	商超卖场	6,600.88	2,922.94	44.28%	17,348.63	8,885.62	51.22%
	经销商	336.89	243.40	72.25%	665.65	495.51	74.44%
	零售商与终端	9,327.99	1,829.49	19.61%	24,325.18	11,233.76	46.18%
	小　计	17,508.92	5,782.58	33.03%	49,829.32	27,187.05	54.56%
合　计		20,096.22	8,007.41	39.85%	52,808.90	29,683.44	56.21%
区域	客户类型	2022 年度			2021 年度		
		销售收入	回函及系统核查	比例	销售收入	回函及系统核查	比例
境内	平台类客户	839.14	839.14	100.00%	862.75	862.75	100.00%
	商超卖场	664.08	664.08	100.00%			
	经销商	2,123.96	2,123.96	100.00%	1,885.10	1,885.10	100.00%
	零售商与终端	234.69	40.38	17.20%	448	22.85	5.10%
	小　计	3,861.87	3,667.56	94.97%	3,195.85	2,770.70	86.70%
境外	平台类客户	6,107.81	4,647.72	76.09%	8,657.20	6,109.63	70.57%
	商超卖场	19,305.16	8,148.65	42.21%	25,426.25	9,762.41	38.39%

	经销商	409.53	308.10	75.23%	1,030.42	886.78	86.06%
	零售商与终端	30,008.13	10,735.34	35.77%	40,208.87	16,283.25	40.50%
	小　计	55,830.63	23,839.81	42.70%	75,322.74	33,042.07	43.87%
合　计		59,692.50	27,507.37	46.08%	78,518.59	35,812.77	45.61%

从上表可知，除了经销商外，精密光电仪器境内外各渠道销售回函及系统核查比率均较低，具体原因如下：

区域	客户类型	回函情况	具体原因
境内	平台类客户	未回函	该客户为京东商城。公司按照其需求交付商品，京东商城按照销售情况进行结算，且公司交易金额对其基本无影响，该客户不回函。我们已经核对了该客户的系统数据，交易真实、准确、完整
	商超卖场	未回函	该客户为沃尔玛。该客户规模大，公司交易金额对其基本无影响，该客户不回函。我们已经核对了该客户的系统数据，交易真实、准确、完整。
	零售商与终端	回函率较低	该类客户数量多，交易金额小，且交易具有随机性，大部分不回函
境外	平台类客户	回函率低	该类客户主要为亚马逊，公司交易金额对其基本无影响，基于其内控或法务要求，该客户不回函。我们已经核对了亚马逊的系统数据，交易真实、准确、完整。
	商超卖场	回函率低	该类客户为欧美知名商超卖场，公司交易金额对其影响小，一般情况不回函。我们已经核对了客户沃尔玛和开市客的系统数据，交易真实、准确、完整。
	零售商与终端	回函率较低	该类客户数量多，交易金额小，且交易具有随机性，大部分不回函

除此之外，境外客户基于其文化差异，更看重交易以及回款结算，基于其内控和法务要求，未予以回函。

综上，公司境外主体销售收入函证比较低，主要基于以下几方面原因导致不回函：首先，境外客户基于文化习惯、法务及内控要求等，不予以函证；其次，公司境外主要客户规模大，公司与其交易金额对其基本无影响或影响小；再次，公司零售商与终端客户数量多、交易金额小以及随机性较强。

查询了近年已上市公司的公开资料，针对主要客户为商超卖场的上市公司，查询其对商超卖场的函证情况，一般也无法取得回函：

公司名称	回函情况
格力博（301260.SZ）	2019 年至 2021 年收入函证回函占营业收入比例分别为 17.40%、17.75%以及 12.84%，回函比例较低主要由于主要客户如 Lowe’s、Amazon 等由于自身内控或法务要求，未予以回函
欧圣电气（301187.SZ）	2018 年至 2020 年回函占外销收入比分别为 52.19%、47.69%以及 56.05%，基于自身内部法务要求，Lowe’s、沃尔玛、开市客以及亚马逊等客户均未回函
泰鹏智能（873132.BJ）	2020 年至 2022 年各期收入函证回函比例为 30.99%、39.69%和 19.05%，回函比例较低的原因为劳氏、沃尔玛、家得宝和必乐透由于自身内控或法务要求，未予以回函

公司名称	回函情况
美之高（834765.BJ）	2018 年至 2020 年期末应收账款回函比例分别为 15.10%、21.84%以及 47.54%。未回函的客户主要为 LG SOURCING INC、The Home Depot、百安居（上海）商贸有限公司、沃尔玛（中国）投资有限公司，该等客户作为知 名大客户，经营规模较大，基于其商业习惯未回函

B 汽车智能感知系统

报告期内，公司汽车智能感知系统销售渠道单一，直接线下销售给工业企业。我们对该业务客户执行函证程序。报告期各期，该类业务回函情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	销售收入	函证确认金额	函证比例	销售收入	函证确认金额	函证比例
境内客户	6,461.64	5,432.72	84.08%	16,585.40	13,631.99	82.19%
境外客户	1,622.71	1,622.61	99.99%	2,098.27	764.63	36.44%
合　计	8,084.35	7,055.33	87.27%	18,683.66	14,396.62	77.05%
客户类型	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	函证确认金额	函证比例	销售收入	函证确认金额	函证比例
境内客户	18,927.05	17,009.06	89.87%	9,879.49	8,436.50	85.39%
境外客户	2,207.81	764.14	34.61%	106.10	-	-
合　计	21,134.86	17,773.20	84.09%	9,985.58	8,436.50	84.49%

报告期内，公司汽车智能感知系统客户回函率较高，不存在异常情形。

C 精密光学部件

公司精密光学部件销售渠道单一，直接线下销售给工业企业。我们对该业务客户执行函证程序。报告期各期，该类业务回函情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	销售收入	函证确认金额	函证比例	销售收入	函证确认金额	函证比例
境内客户	8,214.42	7,566.76	92.12%	17,547.86	17,137.02	97.66%
境外客户	1,326.61	1,217.82	91.80%	3,079.82	2,861.04	92.90%
合　计	9,541.02	8,784.58	92.07%	20,627.69	19,998.06	96.95%
客户类型	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	函证确认金额	函证比例	销售收入	函证确认金额	函证比例
境内客户	14,965.44	14,614.36	97.65%	14,557.26	14,024.68	96.34%
境外客户	2,582.53	2,412.28	93.41%	3,075.65	2,294.45	74.60%
合　计	17,547.97	17,026.64	97.03%	17,632.91	16,319.13	92.55%

报告期内，公司精密光学部件客户回函率较高，不存在异常情形。

② 走访情况

A 精密光电仪器

公司聘请 IT 审计团队对线上 B2C 执行 IT 审计，未进行走访。对线下客户执行走访程序，对其业务开展情况及销售真实性等进行核查确认。报告期内，精密光电仪器按照销售模式对境内外客户走访情况：

单位：万元

区域	客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例
境内	平台类客户	162.57			385.18			839.14		0.00%	862.75		
	商超卖场	923.80	923.80	100.00%	319.25	319.25	100.00%	664.08	664.08	100.00%			0.00%
	经销商	983.86	983.86	100.00%	1,456.72	1,456.72	100.00%	2,123.96	2,123.96	100.00%	1,885.10	1,885.10	100.00%
	零售商与终端	517.08	191.53	37.04%	818.43	581.30	71.03%	234.69	32.42	13.81%	448		0.00%
	小　计	2,587.31	2,099.19	81.13%	2,979.58	2,357.27	79.11%	3,861.87	2,820.46	73.03%	3,195.85	1,885.10	58.99%
境外	平台类客户	1,243.15	701.96	56.47%	7,489.86	6,348.47	84.76%	6,107.81	4,489.92	73.51%	8,657.20	5,986.37	69.15%
	商超卖场	6,600.88	4,306.44	65.24%	17,348.63	12,106.16	69.78%	19,305.16	15,258.30	79.04%	25,426.25	13,358.45	52.54%
	经销商	336.89	336.89	100.00%	665.65	665.65	100.00%	409.53	409.53	100.00%	1,030.42	1,030.42	100.00%
	零售商与终端	9,327.99	3,628.52	38.90%	24,325.18	9,999.26	41.11%	30,008.13	12,171.34	40.56%	40,208.87	15,775.31	39.23%
	小　计	17,508.91	8,973.82	51.25%	49,829.32	29,119.54	58.44%	55,830.63	32,329.09	56.59%	75,322.74	36,150.55	47.99%
合　计		20,096.22	11,073.01	55.10%	52,808.90	31,476.81	59.61%	59,692.50	35,149.55	58.88%	78,518.59	38,035.65	48.44%

报告期内，我们对精密光电仪器境内外主要客户进行走访，走访客户的选取标准如下：

客户区域	客户类型	走访选取标准
境内客户	平台类客户	京东自营平台，拒绝接受走访
	商超卖场	沃尔玛，纳入走访范围
	经销商	全部纳入走访范围

客户区域	客户类型	走访选取标准
	零售商与终端	选取各期销售收入 100 万元以上的客户纳入走访范围
境外客户	平台类客户	主要系亚马逊，纳入走访范围
	商超卖场	选取前五大客户进行走访（开市客及历德拒绝接受走访）
	经销商	Levenhuk，纳入走访范围
	零售商与终端	境外客户零售商和终端客户数量多，优先将各期零售商和终端排名前 20 大纳入走访范围（基于文化差异，部分客户拒绝走访），同时随机抽取客户增加至该类客户销售额 30%

注：选取走访范围时未考虑到客户拒绝走访的情况，实际情况会出现部分境外客户因隐私/商业机密拒绝接受走访

B 汽车智能感知系统

我们走访了汽车智能感知系统的绝大部分客户，具体走访情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例
境内客户	6,461.64	5,490.24	84.97%	16,585.40	14,687.02	88.55%	18,927.05	17,328.81	91.56%	9,879.49	9,504.51	96.20%
境外客户	1,622.71	1,622.61	99.99%	2,098.27	2,011.77	95.88%	2,207.81	2,197.63	99.54%	106.10	103.28	97.34%
合　计	8,084.35	7,112.85	87.98%	18,683.66	16,698.79	89.38%	21,134.86	19,526.44	92.39%	9,985.58	9,607.79	96.22%

C 精密光学部件

我们走访了精密光学部件的绝大部分客户，具体走访情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例	销售收入	走访金额	走访比例
境内客户	8,214.42	7,222.47	87.92%	17,547.86	17,407.55	99.20%	14,965.44	14,760.77	98.63%	14,557.26	14,531.98	99.83%
境外客户	1,326.61	1,253.91	94.52%	3,079.82	3,034.12	98.52%	2,582.53	2,413.16	93.44%	3,075.65	2,876.80	93.53%
合　计	9,541.03	8,476.38	88.84%	20,627.69	20,441.67	99.10%	17,547.97	17,173.93	97.87%	17,632.91	17,408.78	98.73%

2) 对未回函客户履行的替代程序及有效性

针对未回函客户，均执行了替代测试，替代程序如下：

A 内部访谈。访谈公司相关人员，了解公司销售与收款相关的内部控制制度，以及原始单据的保留情况，对公司的业务处理流程进行穿行测试和控制测试，核查销售业务流程关键控制点的设计和运行的有效性；

B 细节以及穿行测试。获取公司销售序时账及明细账，核对销售记录与收入确认明细是否匹配。根据不同的业务类型和销售模式针对性设计替代方案，线下直销检查单据主要包括销售订单、出库单、出口报关单、海运提单、客户签收单、物流账单记录、对账单、销售发票等各项收入确认原始单据，平台类客户及线上B2C客户检查的单据包括销售订单、出库单、平台结算单、物流账单记录，销售发票等原始单据验证销售收入的真实性与准确性；

C 银行流水核查。核查未回函客户的本期收款及期后收款情况，并追查到公司银行流水，核查流水中的回款金额、回款人信息与账面记录的一致性。

D 客户系统核查。针对存在系统或结算单的，如沃尔玛、亚马逊、开市客等，抽查客户系统的订单情况，核查收入的真实性；

E 查阅中信保报告。查阅主要客户的中信保报告，了解客户的基本情况，是否存在关联关系，客户的经营范围是否符合业务交易实质等；

F 访谈主要客户。通过与主要客户进行访谈，了解与客户交易的背景、真实性等情形。

3) 对境外线下零售商与终端用户收入真实性采取的具体核查情况和核查结论

① 具体核查情况

A 获取销售与收款业务流程相关的内部控制制度文件，并对公司主要的销售业务人员、财务负责人进行访谈，了解公司对零售与终端客户的销售模式、销售流程以及相关的关键内部控制，并实施穿行测试以确定内部控制的设计和执行是否有效；

B 对主要零售商与终端客户进行访谈

对主要零售商以及终端客户进行了走访，零售商以及终端客户具有数量多、大部分交易金额较小的特点。各年度零售商与终端客户数量2,000家左右，报告期内，交易金额50万元以下的该类客户数量占比分别为93.79%、95.40%、95.22%

以及 96.60%。我们对该类客户采用分层随机选样方式进行走访，除了解客户的基本情况以及合作情况外，还了解零售商的销售以及存货积压情况等，具体核查情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年度
零售商与终端客户走访金额	3,628.52	9,999.26	12,171.34	15,775.31
境外零售商与终端客户销售总额	9,327.99	24,325.18	30,008.13	40,208.87
零售商与终端走访占比	38.90%	41.11%	40.56%	39.23%

C 执行函证程序

结合公司主要零售商与终端客户的销售金额、客户的期末应收余额、报告期的收入变动、是否新增客户等维度抽取样本，函证相关交易明细，包括报告期内各期交易情况、各期末往来余额等信息。具体核查情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外零售商与终端客户销售金额	9,327.99	24,325.18	30,008.13	40,208.87
发函金额	6,688.38	17,419.36	23,571.42	31,779.61
发函比例	71.70%	71.61%	78.55%	79.04%
回函金额	1,829.49	11,233.76	10,735.34	16,283.25
回函比例	19.61%	46.18%	35.77%	40.50%
替代测试可确认金额	4,858.89	6,185.60	12,836.08	15,496.36
替代测试比例	52.09%	25.43%	42.78%	38.54%
函证与替代测试可确认金额	6,688.38	17,419.36	23,571.42	31,779.61
函证与替代测试可确认比例	71.70%	71.61%	78.55%	79.04%

针对未回函客户执行了替代测试程序，未回函客户收入金额不存在重大异常。

D 细节测试

核查与销售收入相关的支持性文件，主要包括销售合同/订单、发票、出库单、提单、快递物流单等原始单据。

② 核查结论

经核实，公司零售商与终端客户真实存在，与公司交易合理，收入具有真实性。

2) 说明各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

针对公司收入真实性的核查，我们执行的核查程序主要包括了解、评价和测试与收入确认相关的关键内部控制、客户访谈、客户函证、查阅主要线上销售平台协议、IT 审计、查询客户公开信息并获取主要客户的中信保报告、销售收入凭证测试、收入截止性测试、海外平台下单测试、银行流水核查、海关报关数据和出口退税数据的匹配分析、对公司毛利率、销售单价等与营业收入有关的重要指标执行分析性程序等，公司收入真实性的核查依据、程序充分、有效。

报告期内，公司精密光电仪器的主要销售地区包括欧洲、北美等地，并主要通过线上 B2C、平台类客户以及商超卖场等渠道实现销售收入；精密光学部件以及汽车智能感知系统则直接销售给生产制造商。公司各渠道的主要核查程序详见本说明二(一)6(2)相关内容，线上 B2C 的核查情况详见本说明之三(二)相关内容，线下各渠道的核查情况详见本说明之三(一)5(2)1)相关内容。

综上，我们的核查程序已经覆盖各模式，履行的程序足以支持核查结论，公司收入真实、准确以及完整。

（二）线上销售 IT 审计情况

1. 说明不同主体在不同平台开具的线上店铺情况及主要销售品牌和产品，德国 B2C 模式店铺数量较多的原因，与境外不同区域的 B2C 收入是否匹配，按平台（包括自身平台）列示报告期各期线上零售收入、退换货冲回金额

公司线上 B2C 销售业务主要由境内公司（广州市晶华精密光学股份有限公司与广州市宝视德光学仪器有限公司）、欧洲子公司（BRESSER GmbH 及其子公司）、美国子公司（EXPLORE SCIENTIFIC LLC）开展。境内主要通过天猫平台展开，销售商品以天文望远镜、显微镜、运动光学产品为主；欧洲公司（德国为主）主要通过亚马逊平台、Bol.com、Otto 等第三方平台及自建站开展，销售商品包括天文望远镜、显微镜、运动光学产品以及气象类仪器等产品，销售范围主要为欧洲地区国家；美国公司主要通过亚马逊平台与自建站开展业务，销售商品以天文望远镜、显微镜以及运动光学产品为主，销售范围主要为美国。

欧洲子公司 B2C 模式店铺数量较多，主要系欧洲地区较为分散，公司为适应各个国家需求，建立了多个子公司并各自运营当地销售业务，线上销售业务相应分别开设，导致店铺数量偏多。

报告期内，公司线上 B2C 各平台销售收入、退换货冲回金额如下：

单位：万元

平台	2024年1-6月		
	收入	退换货	退换货率
天猫商城	301.68	16.05	5.32%
亚马逊	1,532.45	20.87	1.36%
eBay	158.47	4.55	2.87%
Otto	273.62	6.69	2.44%
Bol.com	509.40	13.31	2.61%
Decathlon	558.98	9.02	1.61%
自有网站-shopify	507.15	26.68	5.26%
自有网站-bresser.de	1,828.64	91.60	5.01%
其他	1,136.95	31.42	2.76%
合　计	6,807.34	220.19	3.23%
平台	2023年		
	收入	退换货	退换货率
天猫商城	675.94	37.73	5.58%
亚马逊	4,973.44	95.58	1.92%
eBay	376.83	11.24	2.98%
Otto	767.29	23.96	3.12%
Bol.com	1,189.41	33.58	2.82%
Decathlon	1,343.88	38.79	2.89%
自有网站-shopify	837.76	56.64	6.76%
自有网站-bresser.de	5,081.90	242.69	4.78%
其他	2,285.63	67.99	2.97%
合　计	17,532.08	608.21	3.47%
平台	2022年度		
	收入	退换货	退换货率
天猫商城	1,163.35	57.88	4.98%
亚马逊	5,318.76	80.70	1.52%
eBay	344.13	11.04	3.21%
Otto	701.31	19.19	2.74%
Bol.com	1,058.78	28.48	2.69%
Decathlon	501.46	16.19	3.23%
自有网站-shopify	689.25	42.93	6.23%

自有网站-bresser.de	5,108.10	246.93	4.83%
其他	3,166.49	85.10	2.69%
合　计	18,051.63	588.45	3.26%
平台	2021 年度		
	收入	退换货	退换货率
天猫商城	1,382.67	65.62	4.75%
亚马逊	3,276.13	45.62	1.39%
eBay	186.66	6.21	3.33%
Otto	960.56	33.43	3.48%
Bol.com	1,163.20	38.42	3.30%
Decathlon	8.54	0.04	0.47%
自有网站-shopify	618.21	29.55	4.78%
自有网站-bresser.de	3,451.86	199.50	5.78%
其他	2,670.13	80.53	3.02%
合　计	13,717.96	498.93	3.64%

从上表可知，公司各主要线上 B2C 平台的退换货率整体较低。不同平台退换货率存在差异，主要由于各平台销售的具体产品存在差异所致。其中天猫商城退换货率高于其他平台主要由于天猫平台销售对象为境内消费者，主要原因是：一方面，天猫商城主要销售单位价格较低的产品，消费者容易退换货；另一方面，向用户赠送了运费险用于支付退货运费。其他平台的主要销售对象为欧美地区消费者，消费习惯有所不同，因此退换货率与天猫商城销售存在一定差异。

公司自有网站退换货率相比第三方平台退换货率较高，主要原因系公司自有网站专门销售公司产品，部分消费者习惯一次性购买多件同类产品进行对比，选择其中一件使用，而将其他产品退换。第三方平台的店铺和商品较多，消费者购买同类产品时可选择不同品牌或公司的产品，因此在第三方平台下单的消费者退换公司产品的概率略低。

2. 说明 IT 审计的具体情况，包括但不限于业务背景、审计的主要内容，所覆盖的线上销售渠道、销售金额及占线上销售比例，审计是否发现异常情况、审计结论

(1) 业务背景

报告期内，线上 B2C 系公司精密光电仪器销售的主要渠道之一，销售金额分别为 13,717.96 万元、18,051.63 万元、17,532.08 万元以及 6,807.34 万元，销

售占主营业务收入比分别为 11.45%、15.50%、15.99%以及 15.29%。B2C 销售主要面对终端用户，具有交易笔数多、单笔交易小等特点，难以实施走访以及函证程序，因此公司聘请天健 IT 审计团队对公司线上销售业务进行了审计。

(2) IT 审计的主要内容

1) IT 审计所覆盖的线上 B2C 平台范围

IT 审计团队境内核查涉及平台为天猫平台，美国涉及平台为亚马逊平台与 Shopify 自建站，德国涉及平台为亚马逊、eBay、自建站等平台与店铺，具体如下：

单位：万元

项目	区域	平台	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IT 审计范围	境内	天猫商城	301.68	4.43%	675.94	3.86%	1,163.35	6.44%	1,382.67	10.08%
	欧洲	亚马逊	1298.55	19.07%	4,323.82	24.66%	4,913.37	27.22%	3,147.69	22.95%
		eBay	158.47	2.33%	376.83	2.15%	344.13	1.91%	186.66	1.36%
		Otto	273.62	4.02%	767.29	4.38%	701.31	3.89%	960.56	7.00%
		Bol.com	509.40	7.48%	1,189.41	6.78%	1,058.78	5.87%	1,163.20	8.48%
		自有网站-bresser.de	1,828.64	26.86%	5,081.90	28.99%	5,108.10	28.30%	3,451.86	25.16%
		其他	1,695.74	24.91%	3,626.87	20.69%	3,659.34	20.27%	2,658.52	19.38%
	美国	亚马逊	233.89	3.44%	649.62	3.71%	405.39	2.25%	128.44	0.94%
		自有网站-shopify	507.15	7.45%	837.76	4.78%	689.25	3.82%	618.21	4.51%
	IT 审计的收入合计		6,807.14	99.997%	17,529.44	99.98%	18,043.02	99.95%	13,697.81	99.85%
线上 B2C 收入总额			6,807.34	100.00%	17,532.08	100.00%	18,051.63	100.00%	13,717.96	100.00%

2) IT 审计涉及的公司信息系统

IT 审计团队对公司 B2C 销售涉及的主要系统进行了了解，具体如下：

所属主体	信息系统	基本情况
境内主体	管家婆系统	公司境内 B2C 业务 OMS 系统，用于订单归集、面单打印、发货管理等流程。 系统为 SaaS 架构，公司仅负责使用。 系统管理（访问管理）由公司内销部门负责。
	管易云系统	功能与管家婆系统相同，公司 2023 年 6 月起将管家婆系统更换为管易云系统。
	金蝶 K3 系统	公司境内财务系统，用于财务管理、进销存管理等流程。 系统采用 C/S 架构，服务器部署于公司本地机房。 公司内审部人员负责硬件管理工作，访问管理工作由财务部人员负责。

所属主体	信息系统	基本情况
德国子公司	BrickFox 系统	公司德国子公司在用 B2C 业务 OMS 系统，用于订单归集等流程。 系统采用 C/S 架构，服务器部署于公司本地机房。 德国子公司 IT 人员负责系统管理工作。
	CHANNEL ENGINE 系统	功能与 BrickFox 系统相同，公司 2023 年 3 月起将 BrickFox 系统更换为 CHANNEL ENGINE 系统。
	WMS 系统	公司德国子公司在用仓储管理系统，用于仓储管理、库存管理等流程。 系统采用 C/S 架构，服务器部署于公司本地机房。 德国子公司 IT 人员负责系统管理工作。
	Godesys 系统	公司德国子公司在用 ERP 系统，用于财务管理、进销存管理、退货管理等流程。 系统采用 C/S 架构，服务器部署于公司本地机房。 德国子公司 IT 人员负责系统管理工作。
美国子公司	QuickBook 系统	公司美国子公司在用 ERP 系统，用于财务管理、进销存管理等流程。 系统采用 C/S 架构，服务器部署于公司本地机房。 美国子公司 IT 人员负责系统管理工作。

3) IT 审计程序

审计事项层面，天健 IT 审计团队对各主体的测试环节与测试方法主要包括信息系统控制、经营数据与财务数据一致性核查，以及多维度经营数据分析与反舞弊测试。

① 信息系统控制测试

IT 审计团队通过访谈相关人员、现场观察操作、重新执行等方式，对相关系统的访问管理、运维管理、变更管理的情况进行了解与测试，通过穿行测试、抽样核对、批量匹配等方式对系统间数据传输、计算等系统自动控制情况进行测试。

② 经营数据与财务数据的一致性核查

IT 审计团队通过核对第三方平台业务流订单、收款数据与财务数据的比对进行测试，关注订单、收款与财务收入的一致性。核对结果详见本说明之三(二)4(4)3)相关内容。

③ 多维度经营数据分析与反舞弊测试

IT 审计团队通过多元指标设计与执行，对公司报告期间内各主体所涉及线上 B2C 销售业务进行检查。分析事项包括业务趋势分析、时点核查、用户新增核查、用户分层分析、复购核查、SKU 核查、地域核查等多个角度，关注指标数据的合理性。

4）IT 审计结论

截至 2024 年 6 月 30 日，公司已基本建立在线销售（B2C）相关系统的信息系统管理体系和流程，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支持公司线上 B2C 销售业务平稳运行，与该业务相关的 IT 控制在所有重大方面有效；线上 B2C 销售业务相关的 IT 系统能为公司财务线上销售核算提供合理保证，不存在对财务报表数据造成重大异常影响的情形。

3. 按照客户消费金额分类列示客户数量及占比、购买次数、购买时间间隔、次均消费额，并对其合理性进行分析，说明是否存在刷单、大额、异常消费情况；说明 2020 年-2021 年在天猫平台的刷单资金如何形成闭环，公司及其关联方是否存在其他通过自身或委托第三方对线上销售进行寄发空包裹、虚构快递单号、利用真实快递单号等形式刷单的行为

(1) 按照客户消费金额分类列示客户数量及占比、购买次数、购买时间间隔、次均消费额，并对其合理性进行分析，说明是否存在刷单、大额、异常消费情况

按照客户消费金额分类列示客户数量及占比、购买次数、购买时间间隔、次均消费额情况如下：

① 境内部分

累计交易金额分组	2024 年度 1-6 月					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 50	8,846	35.91%	9,114	19.14	11.65	21.01
50-100	8,657	35.14%	8,841	52.83	11.75	59.76
100-200	3,676	14.92%	3,979	51.75	11.09	130.05
200-300	930	3.77%	1029	24.04	10.85	233.59
300-500	1,043	4.23%	1,134	41.85	11.04	369.04
500-1000	721	2.93%	799	49.12	10.83	614.78
1000-2000	576	2.34%	630	79.64	10.97	1,264.07
2000 及以上	188	0.76%	261	67.19	8.64	2,574.46
合　计	24,637	100.00%	25,787	385.56	11.46	149.52
累计交易金额分组	2023 年度					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 50	9,159	20.79%	9,234	26.33	11.90	28.52

50-100	17,965	40.78%	18,184	108.85	11.86	59.86
100-200	8,823	20.03%	9,260	131.47	11.43	141.97
200-300	3,083	7.00%	3,264	78.12	11.33	239.32
300-500	2,360	5.36%	2,544	92.09	11.13	361.98
500-1000	1,656	3.76%	1,851	111.53	10.74	602.55
1000-2000	739	1.68%	912	105.78	9.72	1,159.90
2000 及以上	272	0.62%	1,394	127.74	2.34	916.32
合　计	44,057	100.00%	46,643	781.90	11.33	167.64
累计交易金额分组	2022 年度					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 50	4,108	9.46%	4,135	16.42	11.92	39.71
50-100	18,101	41.70%	18,197	107.39	11.94	59.02
100-200	6,567	15.13%	7,011	95.03	11.24	135.55
200-300	4,689	10.80%	4,872	119.53	11.55	245.35
300-500	6,266	14.44%	6,563	245.26	11.46	373.71
500-1000	4,422	10.19%	4,840	283.53	10.96	585.81
1000-2000	1,343	3.09%	1,588	193.80	10.15	1,220.38
2000 及以上	267	0.62%	1668	132.76	1.92	795.90
合　计	43,404	100.00%	48,786	1,193.72	10.68	244.69
累计交易金额分组	2021 年度					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 50	11,940	19.58%	12,041	35.61	11.90	29.57
50-100	13,030	21.37%	13,232	78.90	11.82	59.63
100-200	7,000	11.48%	7,347	107.69	11.43	146.57
200-300	7,229	11.85%	7,416	185.33	11.70	249.9
300-500	11,645	19.10%	12,051	466.55	11.6	387.15
500-1000	8,115	13.31%	8,828	512.27	11.03	580.28
1000-2000	1,627	2.67%	2,027	225.82	9.63	1,114.06
2000 及以上	395	0.65%	1344	128.16	3.53	953.61
合　计	60,981	100.00%	64,286	1,740.34	11.38	270.72

注：本表各期间交易金额是以线上 B2C 平台系统中用户订单下单时间的口径统计，因此与收入确认金额有所差异

② 境外部分

累计交易金额分组	2024 年度 1-6 月					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 200	33,332	35.97%	33,515	460.55	11.93	137.42
200-500	28,647	30.91%	29,988	900.03	11.46	300.13
500-1000	16,943	18.28%	18,126	1,209.02	11.22	667.01
1000-2500	9,772	10.54%	11,261	1,513.91	10.41	1,344.39
2500-5000	2,353	2.54%	3,087	772.52	9.15	2,502.51
5000-10000	997	1.08%	1,510	685.47	7.92	4,539.54
10000-15000	330	0.36%	595	406.97	6.66	6,839.78
15000 及以上	301	0.32%	1,588	1,389.07	2.27	8,747.32
合　计	92,675	100.00%	99,670	7,337.56	11.16	736.19
累计交易金额分组	2023 年度					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 200	77,478	29.09%	77,819	1,054.78	11.95	135.54
200-500	95,174	35.74%	97,913	3,133.07	11.66	319.98
500-1000	58,421	21.94%	62,017	4,033.94	11.30	650.46
1000-2500	25,859	9.71%	29,834	3,927.21	10.40	1,316.35
2500-5000	5,628	2.11%	7,487	1,883.61	9.02	2,515.84
5000-10000	2,186	0.82%	3,524	1,523.52	7.44	4,323.28
10000-15000	775	0.29%	1,263	946.45	7.36	7,493.69
15000 及以上	798	0.30%	3,142	2,341.57	3.05	7,452.47
合　计	266,319	100.00%	282,999	18,844.15	11.29	665.87
累计交易金额分组	2022 年					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 200	83,732	31.44%	84,493	1,054.80	11.89	124.84
200-500	84,427	31.70%	88,948	2,714.10	11.39	305.13
500-1000	64,558	24.24%	70,129	4,472.33	11.05	637.73
1000-2500	24,736	9.29%	31,490	3,835.48	9.43	1,218.00
2500-5000	4,995	1.88%	8,093	1,716.41	7.41	2,120.86
5000-10000	2,430	0.91%	4,157	1,622.03	7.01	3,901.92
10000-15000	644	0.24%	1,374	790.19	5.62	5,751.04
15000 及以上	814	0.31%	2,214	2,584.83	4.41	11,674.92
合　计	266,336	100.00%	290,898	18,790.18	10.99	645.94

累计交易金额分组	2021 年					
	用户数（个）	用户占比	订单数（笔）	交易金额（万元）	购买间隔（月）	次均消费（元）
小于 200	57,411	30.94%	57,748	728.18	11.93	126.10
200-500	57,807	31.15%	60,414	1,929.87	11.48	319.44
500-1000	47,676	25.69%	50,920	3,352.52	11.24	658.39
1000-2500	17,408	9.38%	21,618	2,635.17	9.66	1,218.97
2500-5000	3,445	1.86%	5,231	1,166.82	7.90	2,230.59
5000-10000	1,109	0.60%	1,938	741.18	6.87	3,824.46
10000-15000	308	0.17%	742	370.68	4.98	4,995.64
15000 及以上	400	0.22%	1,316	1,605.73	3.65	12,201.62
合　计	185,564	100.00%	199,927	12,530.15	11.14	626.74

注：本表各期间交易金额是以线上 B2C 平台系统中用户订单下单时间的口径统计，因此与收入确认金额有所差异；

由上表可知，境内线上 B2C 业务 2022 年起用户累计成交金额向 50 元-200 元区间进一步集中，主要系 2022 年起公司较多销售低价的显微镜、双筒望远镜等所致。境外线上 B2C 业务 15,000 元及以上的大金额用户整体消费频次较高，主要原因：一方面，公司品牌在欧美地区知名度高，客户忠诚度高；另一方面，欧美地区经济水平相对较高，对望远镜以及显微镜等光电仪器产品需求量大。

核查结果显示，境内用户成交金额主要分布在 200-2,000 元的区间内，区间内用户消费金额占比在 50%以上；用户累计购买金额与公司产品定价基本吻合。大额用户主要为教育机构购买引起。部分用户显示成交订单较多，金额较大，经核查，主要系平台对用户标识信息进行脱敏导致的用户重复，未见其他明显异常。

境外用户年度累计购买金额主要分布在 200-2,500 元之间，该区间各年度交易金额占当年销售总金额的 50%以上。公司产品定价主要在 2,500 元以下，与该区间分布情况较为吻合。

经过分析，除了已说明的刷单情形外，不存在其他刷单情形，也不存在大额以及异常消费情况。

(2) 说明 2020 年-2021 年在天猫平台的刷单资金如何形成闭环，公司及其关联方是否存在其他通过自身或委托第三方对线上销售进行寄发空包裹、虚构快递单号、利用真实快递单号等形式刷单的行为

2020 年至 2021 年，为优化商品搜索排名，公司在天猫平台进行了刷单操作，

于 2021 年底停止了刷单行为，此后未再出现任何刷单行为，在此期间亦未因刷单行为受到相关平台的任何处罚措施。报告期内，公司不存在通过刷单虚增收入的情形。2020 年-2021 年刷单资金闭环过程如下：

公司或运营服务商联系外部刷单机构，约定需要“刷单”的产品型号、数量及“刷单”佣金收费标准，并支付刷单费用。公司通过员工预支或运营服务商代垫刷单费用，刷单用户订单确认收货后，刷单资金进入公司支付宝账户内。财务人员确认刷单订单均已收款后，相应核销员工借款或运营服务费。

公司通过刷单机构返回的刷单订单清单进行识别，发货时单独处理。针对刷单订单，公司会实际发出快递物流完成平台内订单数据的闭环。刷单订单包裹中，公司不会寄发实际链接下单商品，实际寄发商品以低值货物（如纸巾、贴纸、配重等）为主，用以完成平台规定的物流寄发。刷单用户收到货物后，在平台内确认收货或平台到期自动收货，完成刷单流程。

除以上情形外，公司及其关联方不存在其他通过自身或委托第三方对线上销售进行寄发空包裹、虚构快递单号、利用真实快递单号等形式刷单的行为。

4. 核查情况

(1) 核查上述事项并发表明确意见

1) 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

① 访谈公司总经理以及财务负责人，查阅销售明细，了解不同主体在不同平台开具的线上店铺情况及主要销售品牌和产品情况，德国 B2C 模式店铺数量较多的原因，与境外不同区域的 B2C 收入匹配性情况；

② 复核 IT 审计

对 IT 审计进行复核，获得以及查阅 IT 审计报告，了解 IT 审计报告的主要内容，审计的范围以及审计结论是否符合实际情况；

③ 访谈公司总经理、线上 B2C 业务负责人以及财务负责人，了解公司报告期内刷单情况，包括不限于刷单资金流以及货物流；

④ 获取了公司刷单的订单明细，对报告期内公司刷单行为进行了分析；

⑤ 通过查看公司天猫店铺违规记录，核查公司是否存在因刷单而受到平台处罚的情况；

⑥ 获得并查阅公司实际控制人及其直系亲属、董事、监事以及高级管理人

员的银行流水，检查是否存在与刷单有关的异常银行流水；

⑦ 获取公司主要平台外部订单数据与资金流水数据并进行核查，与财务收入进行核对。

2）核查结论

① 公司按照实际情况说明了不同主体在不同平台开具的线上店铺情况及主要销售品牌和产品情形；德国 B2C 模式店铺数量较多主要因为主体较多所致，与境外不同区域的 B2C 收入匹配；公司已经按平台（包括自身平台）列示报告期各期线上零售收入、退换货冲回金额，退换货率在不同平台存在差异具有合理性；

② 公司对 IT 审计的具体情况进行说明，IT 审计不存在异常情形。

③ 公司按照客户消费分类列示客户数量及占比、购买次数、购买时间间隔、次均消费额，相关指标不存在异常情形。报告期内存在天猫平台刷单情形，金额较小，且未确认收入，不影响公司经营成果。公司天猫平台刷单资金主要通过刷单用户形成闭环。除此之外，公司及其关联方不存在其他通过自身或委托第三方对线上销售进行寄发空包裹、虚构快递单号、利用真实快递单号等形式刷单的行为。

(2) 对线上收入真实性、完整性发表明确意见，说明对是否刷单的核查情况及充分性

1）核查程序

我们实施的核查程序详见本说明三(二)4(1)1)相关内容。

2）核查结论

公司线上收入真实、完整，2020 年至 2021 年存在刷单情况，刷单金额未确认收入，不影响公司经营成果，公司已于 2021 年底停止了刷单行为，此后未再出现任何刷单行为，关于是否刷单的核查充分。

(3) 说明 IT 审计是否存在因核查范围受限、历史数据丢失等原因导致无法获取运营数据、无法进行充分核查的情况；如存在请说明替代核查程序及有效性，上述情况对审计结论的影响

核查过程中，IT 审计团队完整获取了公司留存系统数据，并抽样获取了外部平台原始数据进行核对，不存在因核查范围受限、历史数据丢失等原因导致无法获取运营数据、无法进行充分核查的情况。但存在平台隐私政策原因对导出的用户敏感信息进行脱敏处理的情况，具体脱敏情况如下：

1）境内主体

境内主体线上平台数据脱敏的形式主要包括限制店铺后台批量导出用户明文昵称、对导出昵称通过“*”字符进行替换等。IT 审计团队通过公司留存的历史数据补全后，仍存在部分用户 ID 数据为脱敏数据。报告期内，境内主体脱敏订单统计情况如下：

项　目	订单数（笔）	报告期内订单金额（万元）
报告期内天猫平台线上 B2C 合计数	183,707	4,063.80
脱敏订单数	31,592	610.44
脱敏比例	17.20%	15.02%

注：天猫平台报告期内订单金额是以天猫平台系统中用户订单下单时间的口径统计

2）境外主体

境外线上 B2C 销售部分数据由于平台隐私政策与系统原因，对用户敏感信息的导出和传输进行了限制，无法直接导出用户账号等敏感信息。IT 审计团队通过公司留存的历史数据补全后，仍存在部分用户账号信息无法获取等情况。报告期内，境外主体脱敏订单统计情况如下：

项　目	订单数（笔）	报告期内订单金额（万元）
报告期境外线上 B2C 合计数	878,667	57,431.67
脱敏订单数量	20,114	2,522.94
脱敏比例	2.29%	4.39%

注：境外线上 B2C 报告期内订单金额是以线上 B2C 平台系统中用户订单下单时间的口径统计

统计结果显示，脱敏订单比例较低，涉及总订单金额占报告期内订单金额比例低，不会对审计结论产生重大影响。

(4) 说明对公司自有网站 B2C 收入的核查情况，相关数据是否存在被篡改的风险；IT 审计团队通过远程视频方式对美国子公司线上销售数据进行验证的可靠性；对电商后台导出订单金额、收入确认金额、第三方平台账单或流水金额进行核对的情况及数据差异，存在差异的情况及原因，各期订单数量与物流对账单是否匹配

1）说明对公司自有网站 B2C 收入的核查情况，相关数据是否存在被篡改的风险

① 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

A 访谈公司总经理、线上 B2C 业务负责人以及财务负责人，了解公司业务模式与系统使用情况；

B 我们对 IT 审计工作进行复核，IT 审计团队实施了如下程序：

a. 通过 IT 内控测试对公司 IT 控制情况进行了了解和测试，了解公司建立了基本的内控框架与流程；

b. 通过穿行测试，对系统间数据传递情况进行了了解和测试，了解到系统数据流转正常；

c. 对订单数据交易情况进行了多维度数据分析与反舞弊分析，测试内容包括头部用户核查、用户年度交易金额分层核查、用户年度累计交易频次核查、订单时间分布、成交商品分布、订单地域分布等，了解到公司自有网站各维度交易数据正常。

② 核查结论

经核查，我们认为相关数据不存在被篡改风险。

2) IT 审计团队通过远程视频方式对美国子公司线上销售数据进行验证的可靠性

美国子公司主要使用亚马逊平台与 Shopify 自建站开展线上销售业务，涉及渠道与业务量较少，报告期内各期收入金额分别为 746.65 万元、1,094.64 万元、1,487.37 万元与 741.04 万元，各期收入占当期线上 B2C 收入比分别为 5.44%、6.06%、8.48%与 10.89%。

IT 审计团队通过远程视频方式观察并监督了美国子公司财务人员直接导出原始数据并转移至 IT 审计人员设备的全过程，包括：① 登陆店铺后台；② 查看店铺订单数据；③ 选择数据期间并下载数据；④ 发送数据至 IT 审计人员。通过全程监控美国子公司将原始数据导出和发送的流程，确保相关数据可靠性。

IT 审计团队基于获取的线上销售数据进行了多维度的数据分析与反舞弊核查，包括业务趋势分析、时点核查、用户新增核查、用户分层分析、复购核查、SKU 核查、地域核查等多个角度，关注指标数据的合理性。

综上，通过远程视频方式对美国子公司线上销售数据进行验证是可靠的。

3) 对电商后台导出订单金额、收入确认金额、第三方平台账单或流水金额

进行核对的情况及数据差异，存在差异的情况及原因

IT 审计团队通过电商平台导出订单数据进行核查与比对，其中电商平台的订单数据与流水数据系同源数据，订单数量与金额一致；部分平台仅提供订单或结算单数据，回款系定期与公司进行一次性结算，金额与订单一致。

① 境内主体

IT 审计团队基于天猫订单与支付宝数据，对天猫平台订单金额进行了复算核对，并与财务审定收入数据进行比对，结果如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
收入确认金额	301.68	675.94	1,163.35	1,382.67	3,523.64
导出订单金额	385.56	781.90	1,193.72	1,740.36	4,101.54
与收入确认金额差异	83.88	105.96	30.37	357.69	577.90
剔除增值税、佣金并模拟收入确认时点测算的订单金额	306.86	688.94	1,198.52	1,369.48	3,563.80
与收入确认金额差异	5.18	13.00	35.17	-13.19	40.16
差异率	1.72%	1.92%	3.02%	-0.95%	1.14%

如上表所示，导出订单金额经剔除增值税、佣金并将下单时间模拟调整为收入确认时点后，境内平台差异整体较小，主要系下单时间和收入确认时间差异所致。

我们基于支付宝对账单等对天猫平台收入确认金额与银行流水回款进行了核对，公司收入确认金额与流水回款金额匹配。

② 境外主体

对于平台收入数据与收入确认金额，IT 审计团队基于境外主体线上 B2C 收入审定数据与系统订单数据，对境外主体的平台收入进行了复算核对，结果如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
收入确认金额	6,505.47	16,854.05	16,879.69	12,315.13	52,554.34
导出订单金额	7,337.56	18,844.15	18,790.18	12,530.15	57,502.04
与收入确认金额差异	832.09	1,990.10	1,910.49	215.02	4,947.70
剔除增值税、佣金并模拟收入确认时点测算的订单金额	6,572.11	16,797.75	16,950.74	12,243.24	52,563.84
与收入确认金额差异	66.64	-56.30	71.05	-71.89	9.50

项　目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	合计
差异率	1.02%	-0.33%	0.42%	-0.58%	0.02%

如上表所示，导出订单金额经剔除增值税、佣金并将下单时间模拟调整为收入确认时点后，境外平台差异整体较小，主要系下单时间和收入确认时间差异所致。

我们基于银行流水明细等对境外主体线上 B2C 收入确认金额和银行流水回款进行核对，公司收入确认金额与流水回款金额匹配。

4）各期订单数量与物流对账单是否匹配

① 境内主体

IT 审计团队对报告期内天猫平台完成订单的收入与物流数据进行了核查，对物流单据匹配率进行关注，结果如下：

单位：万元

期　间	收入确认金额	物流匹配金额	物流匹配率
2024年1-6月	301.68	301.68	100.00%
2023年度	675.94	675.17	99.88%
2022年度	1,163.35	1,162.21	99.90%
2021年度	1,382.67	1,377.80	99.65%
合　计	3,523.64	3,516.86	99.81%

核查结果显示，物流单据匹配金额与订单收入确认金额基本一致，各期内匹配率均在99%以上，未能全部匹配的的主要原因系部分用户为充分利用平台优惠，不同商品分开下单，公司发货时合单发货，引起少量重复。

② 境外主体

我们关于境外主体不同收入确认时点的核查内容包含了 B2C 销售订单金额与物流对账单匹配情况，详情见本说明二(一)2(1)相关内容。

（三）境外子公司的控制和经营情况

1. 结合收购前后，公司与Bresser GmbH精密光电仪器相关经营策略和业绩规模的变化情况，说明收购Bresser GmbH对公司精密光电仪器商业模式的影响

(1) 收购前后，公司与 Bresser GmbH 精密光电仪器相关经营策略和业绩规模的变化情况

1）收购前后公司与 Bresser GmbH 经营策略情况

2009 年公司收购 Bresser GmbH 前，Bresser GmbH 为欧洲地区知名的天文望远镜等精密光学仪器品牌商及渠道商，系公司的主要客户，公司为其定制化生产产品，属于生产制造商。

收购完成后，Bresser GmbH 成为公司的子公司，公司完成对 Bresser GmbH 品牌及境外销售渠道的整合，进一步提升了公司在欧洲的市场份额以及提高了公司盈利能力。公司掌握欧洲最新的市场需求和技术发展趋势，进而指导公司的产品设计及研发方向，使得公司发展成为集产品研发设计、生产制造、品牌运营及具有全球销售渠道的综合性光学企业。同时，Bresser GmbH 依托晶华光学的技术研发及生产制造优势，集中精力拓展欧洲市场及客户，业务协同效应显著。

2）收购前后公司与 Bresser GmbH 业绩规模情况

根据 FALK&CO Auditing firm 出具的《审计报告》，收购前后，Bresser GmbH 的业绩情况如下：

单位：万元

项　目	2008 年	2009 年
总资产	10,341.28	10,796.95
净资产	4,383.49	5,527.47
营业收入	22,959.16	17,308.18
净利润	2,448.34	1,442.10

注：Bresser GmbH 会计年度为每年 3 月 1 日至次年 2 月 28 日；2008 年以欧元兑人民币平均汇率 10.2227 计算，2009 年以欧元兑人民币平均汇率 9.527 计算

2009 年收购完成后，受全球金融危机影响，Bresser GmbH 的收入以及净利润均有所下滑，但后续协同效应显著，Bresser GmbH 的经营规模较大幅度提升，也提高了公司整体盈利能力。

2023 年度，Bresser GmbH 营业收入为 48,587.76 万元，是 2008 年的 2.12 倍。收购完成后，Bresser GmbH 营业收入增长，同时也使得公司整体营业收入大幅增加，带动了公司整体盈利能力提升，2008 年公司营业收入及净利润分别为 22,696.17 万元及 633.86 万元，2023 年公司营业收入及净利润分别达到 111,606.03 万元及 7,306.32 万元，分别较 2008 年增加 3.92 倍及 10.53 倍。

此外，公司品牌、产品种类、客户数量、销售渠道以及员工数量等经营性要

素均明显得到提升或完善。

(2) 说明收购 Bresser GmbH 对公司精密光电仪器商业模式的影响

公司收购 Bresser GmbH 后，从一家研发设计、生产制造精密光学产品的制造企业成为一家具有研发设计、生产制造、品牌运营以及渠道管理的综合性光学公司，在国内外光学仪器市场确立了较强的品牌影响力，是国内光学行业中品牌运营及境外销售渠道建设成功的企业之一。

1997 年，晶华有限成立，2001 年，广州生产基地投产，主要生产产品为天文望远镜、运动光学产品（双筒望远镜、夜视仪、观鸟镜、测距仪、夜视仪等）、显微镜、微型投影仪等精密光电仪器以及电视机背投镜头，主要客户为以 Bresser、Bushnell、Meade 为代表的国外知名光学公司以及长虹、TCL 等知名电视机制造公司。2004 年，公司设立子公司晶和光电，主要负责研发、生产和销售光学玻璃镜片，在镜片生产技术中持续研究新工艺，不断提升光学部件加工精度，公司精密光学部件生产规模逐步扩大。2006 年，公司为加强自身研发能力，组建了研发团队并设立研发中心，在精密光电仪器设计和制造技术中融入图像光电技术，精密光电仪器具备了图像传感、显示、图像识别和存储等技术，公司从此具备了光机电软结合技术。综上，公司从 1997 年成立至收购 Bresser GmbH 前主要从事生产制造，基本未涉及品牌运营以及全球渠道建设。

2009 年公司收购 Bresser 后，加速发展欧洲市场，公司由单一的生产制造商逐步发展为集产品研发设计、生产制造、品牌运营及具有全球销售渠道的综合性光学企业，在国内外光学仪器市场确立了良好的品牌影响力，品牌运营及境外销售渠道建设取得成功。

2. 公司是否向境外子公司派驻人员，对主要境外子公司核心团队选任、考核的具体机制，公司董监高在境外的工作情况，能否切实对境外子公司管理层和团队核心人员实施有效管理，对上述人员是否存在特殊协议安排；结合子公司分红政策和历史分红情况，说明报告期内境外子公司分红较少的合理性；结合前述情况，以及公司对主要境外子公司经营决策、研发设计、采购销售、财务核算、资金管理等关键领域实施控制的具体方式及成效，说明公司能否真正控制境外子公司及其人员、资金、业务

(1) 公司是否向境外子公司派驻人员，对主要境外子公司核心团队选任、考核的具体机制，公司董监高在境外的工作情况，能否切实对境外子公司管理层和

团队核心人员实施有效管理，对上述人员是否存在特殊协议安排

1）公司是否向境外子公司派驻人员

公司境外子公司主要为德国子公司 Bresser GmbH 及美国子公司 Explore Scientific, LLC，分别作为公司精密光学仪器产品欧洲及美洲的营销中心，公司对境外子公司的管控主要体现在对 Bresser GmbH 及 Explore Scientific, LLC 的管理和控制。

① 公司总经理赫建直接担任境外子公司管理人员

赫建作为公司管理层代表直接在境外子公司任职，负责境外子公司重大事项的经营决策，按照规定履行相关事项的审批职责，在主要境外子公司的具体任职情况如下：

子公司名称	主要职责	任职情况
Bresser GmbH	未设立董事会，股东会下设董事总经理职位，按照章程规定负责德国子公司重大事项的经营决策	董事总经理
Explore Scientific, LLC	未设立董事会，股东会下设经理职位，按照运营协议负责美国子公司重大事项的经营决策	经理、CEO

赫建参与境外子公司管理工作包括：A、通过不定期赴欧洲与美国、境外子公司管理层来华报告、邮件、电话、微信等形式对境外子公司经营进行管控；B、现场或远程参与境外子公司季度经营分析会，对境外子公司主要经营事项、方针以及计划进行决策；C、作为境外子公司主要人员选任及考核的最终审批人，控制境外子公司核心员工的人选及考核；D、拜访境外主要客户，及时了解产品趋势及客户需求。

② 境外子公司核心岗位人员由公司选聘或委派

德国 Bresser GmbH 经营规模较大，公司选聘对中国较为熟悉的 Tim Hofsted 任职董事总经理及 COO，负责日常经营管理；同时，选聘 Nicole Schmeink 任财务经理，负责财务工作。Bresser GmbH 无生产业务，主要为采购与销售精密光电仪器，其部分产品向公司境内主体采购，其余向其他第三方采购，为确保对 Bresser GmbH 重要业务的有效管控，公司选聘张楠任采购经理，负责向其他第三方采购。

美国 Explore Scientific, LLC 经营规模相对较小，且绝大部分产品从公司境内主体采购，公司选聘方小兵任采购经理，负责向其他第三方采购；选聘苏聃尼任出纳，对日常资金收支进行管控；委派赫凯正担任首席运营官，主要 Explore

Scientific, LLC 的采购管理工作，并协助首席执行官制定公司业务发展/战略计划。

在德国以及美国子公司中，由公司选聘或委派的人员情况如下：

子公司	选聘人员	职责情况	招聘背景
Bresser GmbH	Tim Hofstede	Bresser GmbH 董事总经理、COO，负责公司日常经营管理	Tim Hofsted 熟悉中国市场及业务，赫建通过朋友介绍认识，于 2019 年引进至 Bresser GmbH，目前担任董事总经理及 COO，直接向公司总经理汇报
	Nicole Schmeink	Bresser GmbH 财务经理，主要负责整体财务工作	Nicole Schmeink 具有丰富的财务管理经验，经 Tim Hofsted 介绍后进入公司
	张楠	Bresser GmbH 采购经理，负责 Bresser GmbH 向其他第三方采购	张楠（中国籍）具有多年的外贸经验，且精通德语以及英语，公司聘任张楠进入 Bresser GmbH
Explore Scientific, LLC	方小兵	Explore Scientific, LLC 采购经理，负责向公司其他第三方采购	方小兵（美籍华人）在美国生活多年，具有精密光电仪器销售经验，公司聘任方小兵进入 Explore Scientific, LLC
	苏聃尼	Explore Scientific, LLC 出纳，主要负责资金收支	苏聃尼（中国籍）在美国生活多年，具有财务经验，经赫建朋友介绍后进入 Explore Scientific, LLC

综上，公司总经理直接在境外子公司管理层任职，并选聘了关键业务岗位人员，可有效地管理境外子公司。

2) 对主要境外子公司核心团队选任、考核的具体机制

① 公司境外子公司核心团队的选任程序如下：

A 由公司或由境外子公司提出岗位设置需求，如需公开招聘，由境外子公司人力部门根据具体岗位需求，发布招聘信息；

B 境外子公司人力部门对核心团队候选人员进行简历筛选、初步洽谈，确定拟招聘的候选人；

C 境外子公司董事总经理/经理的招聘需经公司总经理面试聘任，并经境外子公司股东会审议通过。公司对境外子公司董事总经理/经理具有任免权；

D 境外子公司的财务负责人及副总经理级别的核心团队人员需经境外子公司总经理面试通过后，报送公司总经理批准。

境外子公司在报告期内聘任的核心团队人员的情况如下：

序号	所属子公司	人员	职位	聘任情况

序号	所属子公司	人员	职位	聘任情况
1	Bresser GmbH	Tim Hofstede	董事总经理	为更好加强销售和供应链管理，境外子公司提出聘请董事总经理。公司 2019 年将 Tim Hofstede 引入至 Bresser GmbH 工作。2022 年 8 月，Tim Hofstede 经 Bresser GmbH 股东会审议通过，并经公司总经理批准后被聘任为董事总经理
2	Bresser GmbH	Andreas Tschirpke	副总经理，IT 负责人	境外子公司提出聘请需求，Andreas Tschirpke、Berthold Wenning、Dominik Becker 以及 Daniel Ebbert 在 Bresser GmbH 工作多年，经境外子公司总经理面试以及公司总经理批准后，于 2023 年聘任为 Bresser GmbH 副总经理
3	Bresser GmbH	Berthold Wenning	副总经理，国际销售及大客户负责人	
4	Bresser GmbH	Dominik Becker	副总经理，线上销售及大客户负责人	
5	Bresser GmbH	Daniel Ebbert	副总经理，运动光学销售负责人	
6	Explore Scientific, LLC	Robert Christiansen	财务负责人	境外子公司提出聘请需求，经境外子公司总经理面试以及公司总经理批准，于 2022 年聘任为 Explore Scientific, LLC 财务负责人

② 公司对境外子公司核心团队的考核机制如下：

A 对 Bresser GmbH 以及 Explore Scientific, LLC 的董事总经理/经理的考核

境外子公司股东会根据年初业绩目标及完成情况对其进行考核（被考核人如为股东需回避表决），并将考核结果报公司总经理审批通过后执行。

B 对境外子公司其他核心员工的考核

境外子公司总经理根据其工作内容、工作表现及公司业绩完成情况对其进行考核，并将考核结果报公司人力资源部及总经理备案。

综上，公司对境外子公司核心团队的选任和考核机制设置合理，公司可以控制境外子公司核心团队的选任和考核。

3）公司董监高在境外的工作情况，能否切实对境外子公司管理层和团队核心人员实施有效管理

公司董事、高管赴境外开展工作较为频繁，工作内容主要包括听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况、业务交流、客户拜访、考察市场等；

境外管理层也多次至境内进行述职、经营情况汇报、业务交流、拜访供应商等。2020 年至 2022 年，受公共卫生事件影响，国际航线以及人员跨境流动受限，公司董事、高管主要通过电话、微信、邮件、视频等方式远程参与境外子公司的管理工作。

近年来，公司董事、高管赴境外开展工作情况如下：

序号	人员	工作期间	巡查主体	交流事项
1	赫建	2017 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报
2	宋鑫	2017 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报
3	赫建	2017 年 3 月-4 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
4	赫建	2017 年 5 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
5	赫建	2017 年 7 月-8 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况
6	朱为缮	2017 年 8 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报
7	赫建	2017 年 9 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报
8	朱为缮	2017 年 9 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报
9	赫建	2018 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、实地考察美国市场
10	宋鑫	2018 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、实地考察美国市场
11	赫建	2018 年 3 月-4 月	欧洲子公司、美国子公司	业务交流、了解子公司日常经营情况
12	宋鑫	2018 年 3 月	欧洲子公司	业务交流、了解子公司日常经营情况
13	赫建	2018 年 7 月-8 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
14	赫建	2018 年 9 月-10 月	欧洲子公司、美国子公司	业务交流、了解子公司日常经营情况
15	赫建	2019 年 1-2 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况
16	赫建	2019 年 3 月	欧洲子公司、美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况
17	赫建	2019 年 6 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
18	赫建	2020 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况
19	赫建	2023 年 2 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况
20	黄河	2023 年 6 月-7 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、客户拜访、考察市场
21	施立斌	2024 年 1 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况

序号	人员	工作期间	巡查主体	交流事项
22	赫建	2024 年 6 月	欧洲子公司、美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、了解子公司日常经营情况

近年来，公司其他人员赴境外开展工作情况如下：

序号	人员	职务	工作期间	巡查主体	交流事项
1	罗延年	监事、事业部副总经理	2017 年 1 月	美国子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、客户拜访、考察市场
2	曾杏华	财务副总监	2017 年 3 月	美国子公司	听取子公司情况汇报，检查子公司财务内控制度的执行情况
3	莫彩雪	国际业务经理	2017 年 9 月	欧洲子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
4	孙兴誉	研发人员	2017 年 9 月	欧洲子公司	业务交流，了解产品技术最新发展情况
5	姚华	品质部经理	2017 年 9 月	欧洲子公司	业务交流，抽查子公司产品保管及产品质量情况
6	夏登海	研发人员	2018 年 3 月	欧洲子公司	业务交流，了解产品技术最新发展情况
7	黄广蓉	国际业务员	2018 年 7 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
8	曾远辉	研发人员	2018 年 7 月	美国子公司	业务交流，了解产品技术最新发展情况
9	赫凯正	子公司总经理	2019 年 1 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
10	赫凯正	子公司总经理	2019 年 1 月-2 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
11	赫凯正	子公司总经理	2019 年 8 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
12	黄广蓉	国际业务员	2020 年 1 月	美国子公司	业务交流、客户拜访、考察市场
13	曾远辉	研发人员	2020 年 1 月	美国子公司	业务交流，了解产品技术最新发展情况
14	高薏茹	国际财务经理	2023 年 2 月	欧洲子公司	检查子公司财务内控制度的执行情况
15	莫彩雪	国际业务经理	2023 年 2 月	欧洲子公司	参与子公司产品展览会，与当地客户交流了解最新产品需求
16	高薏茹	国际财务经理	2023 年 4 月	美国子公司	检查子公司财务内控制度的执行情况
17	郑海东	监事、子公司总经理	2023 年 6 月	欧洲子公司	业务交流、听取境外子公司管理层汇报、客户拜访、考察市场

序号	人员	职务	工作期间	巡查主体	交流事项
18	高蔙茹	国际财务经理	2023 年 7 月	美国子公司	检查子公司财务内控制度的执行情况
19	莫彩雪	国际业务经理	2024 年 1 月	美国子公司	参与子公司产品展览会，与当地客户交流了解最新产品需求
20	莫彩雪	国际业务经理	2024 年 2 月	欧洲子公司	参与子公司产品展览会，与当地客户交流了解最新产品需求

近年来，境外主体主要成员赴境内开展工作的情况如下：

序号	日期	主体	人员	职位	交流事项
1	2017年3月	欧洲子公司	Helmut Ebbert	董事总经理	经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Dominik Becker	副总经理、线上销售及大客户负责人	
			Daniel Ebbert	副总经理、运动光学销售负责人	
		美国子公司	Scott Roberts	经理、总裁	
			Robert Price	经理、首席运营官	
			Christopher Klein	产品经理	
			Escander Sanghez	产品经理	
2	2018年2月	美国子公司	Scott Roberts	经理、总裁	境内述职、经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Robert Price	经理、首席运营官	
3	2018年2月-3月	欧洲子公司	Helmut Ebbert	董事总经理	境内述职、经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Daniel Ebbert	副总经理、运动光学销售负责人	
			Ingo Karlotto wehmeier	产品经理	
4	2018年9月	欧洲子公司	Dominik Becker	副总经理、线上销售及大客户负责人	业务交流、拜访供应商
5	2019年3月	欧洲子公司	Helmut Ebbert	董事总经理	境内述职、经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Dominik Becker	副总经理、线上销售及大客户负责人	
			Anke Morbitzer	产品经理	
		美国子公司	Robert Price	经理、首席运营官	
			Jeff Cepielik	产品经理	
6	2019 年 10 月	美国子公司	Robert Price	经理、首席运营官	经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Jeff Cepielik	产品经理	

序号	日期	主体	人员	职位	交流事项
7	2023 年 11 月	欧洲子公司	Dominik Becker	副总经理、线上销售及大客户负责人	业务交流、拜访供应商
			Anke Morbitzer	产品经理	
			张楠	采购经理	
8	2024 年 4 月	欧洲子公司	Dominik Becker	副总经理、线上销售及大客户负责人	经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Gerten Alexander	产品经理	
			张楠	采购经理	
9	2024 年 6 月	欧洲子公司	Daniel Ebbert	副总经理、运动光学销售负责人	经营情况汇报、业务交流、拜访供应商
			Weiß Dominik	产品经理	

除此之外，公司制订了《广州市晶华精密光学股份有限公司子公司管理办法》对境外子公司进行有效管控，具体请参见本说明之三(三)2(3)相关内容。

综上，公司董事、高管赴境外开展工作较为频繁，能够切实对境外子公司管理层和团队核心人员实施有效管理。

4）对上述人员是否存在特殊协议安排

报告期内，公司与境外子公司管理层以及核心团队人员之间不存在特殊协议安排。

(2) 结合子公司分红政策和历史分红情况，说明报告期内境外子公司分红较少的合理性

1）子公司分红政策

境外子公司不存在禁止或者限制分红的规定。公司境外子公司的利润分配制度安排如下：

子公司	持股情况	利润分配制度
Bresser GmbH	公司直接持股 80%	管理层向股东提出年度利润分配建议; 利润分配由股东会以 2/3 的多数决定
Alpen Optics GmbH	Bresser GmbH 直接持股 100%	管理层向股东提出年度利润分配建议; 利润分配由股东会以 75%的多数决定
Folux GmbH	Bresser GmbH 直接持股 100%	管理层向股东提出年度利润分配建议; Folux GmbH 的公司章程未包含有关决策过程和控制权的具体规定，适用《德国有限责任公司法》的规定：（i）除非所有股东以书面形式同意并通过决议或以书面表决，否则股东决议应在股东大会上通过；（ii）股东决议通常以简单多数通过，除非法定法律规定修改公司章程或公司解散需获得 3/4 多数通过（德国有限责任公司法第 60 条第 1 款第 2 号）；（iii）任命董事的表决只需获得表决

子公司	持股情况	利润分配制度
		的简单多数通过即可
Bresser France SARL	Bresser GmbH 直接持股 100%	管理层向股东提出年度利润分配建议; 股东会在财务年度结束后六个月内就利润分配做出决议
Bresser Iberia,S.L.U.	Bresser GmbH 直接持股 100%	管理层向股东提出年度利润分配建议; 股东会以有效表决的多数决定利润分配，但有效表决代表的股份应至少占总股本的 1/3（空白票不计算在内）; 只有满足所有法定事项后，才能从当年度的利润或无限制储备金中支付股息，且支付后的净资产价值不得少于股本
Bresser UK Ltd	Bresser GmbH 直接持股 100%	公司的董事可以决定支付中期股息。董事还可以向公司的唯一股东提出分红建议，股东可以通过普通决议（即需要超过 50%投票通过的决议）宣告股息
Folux B.V.	Bresser GmbH 直接持股 100%	管理层向股东会递交经审计的文件，年度财务报表由股东会通过; 股东会可以决定对年度财务报表中的利润宣告分配; 在所有者权益超过法定公积金的情况下，股东会可以决定（部分）利润作为股息分配; 根据荷兰 Folux B.V.公司章程和荷兰法律的强制性规定，只能在以下情况下支付股息: （i）荷兰 Folux B.V.的所有者权益超过法定公积金; （ii）经管理委员会事先批准。仅当管理委员会进行强制性股息支付测试后知道或合理预见荷兰 Folux B.V.在分配股息后将无法继续支付到期的债务时，管理委员会才可以拒绝批准
JOCNA, Inc.	公司直接持股 100%	公司股本股票根据公司章程的分红（如有），可以由董事会依法在任何定期或特别会议上宣告。分红可以以现金、财产或股票形式支付，但需遵守公司章程的规定
JourneyNorth, Inc.	JOCNA, Inc.直接持股 91.22%	董事会可以根据适用法律和公司章程的规定，宣布公司可以对其未偿付的股份支付股息; 除非公司章程或法律另有规定，否则，由公司股东本人或代理人就某一事项投出的多数票构成处理该事项的法定人数。在出现法定人数的任何会议上，除非法律、公司章程另有规定，否则提交股东会的所有问题或事项均应由多数票决定
Explore Scientific, LLC	JourneyNorth, Inc.直接持有 100%股东权益	除非适用的法律禁止，公司的现金或其他财产可以由股东按其自行全权决定的时间、金额和形式进行分配

根据境外子公司所在国或地区法律法规及公司章程/运营协议的规定，在满足分红条件的情况下，境外子公司对股东进行分红不存在障碍。

① 境外子公司向股东进行分红不存在政策障碍

公司境外子公司所在国对其向股东分红均无限制性规定，可以确保在符合相关法律法规的前提下向其股东进行利润分配。

② 境外子公司章程/运营协议中不存在禁止或者限制分红的规定

公司享有境外子公司的主要收益权，境外子公司章程/运营协议中均不存在

特殊的禁止或者限制其分红的规定，公司拥有让境外子公司进行分红的权力，不存在分红障碍。

③ 公司就其子公司利润分配事项已建立相关决策制度

公司已建立《广州市晶华精密光学股份有限公司子公司分红管理制度》，公司子公司的利润分配和弥补亏损方案按照相关制度要求执行。公司子公司的利润分配应符合本公司总体发展战略的要求，局部利益应服从整体利益。境外子公司向母公司分配利润未受到限制，不会影响母公司未来实际分红能力。

2) 境外子公司历史分红情况

2019 年，德国子公司 Bresser GmbH 向股东分红 50 万欧元，根据持股比例，母公司获取分红 40 万欧元。除此之外，公司境外子公司未进行分红。

3) 说明报告期内境外子公司分红较少的合理性

公司各子公司在充分考虑自身的经营发展需要、盈利水平、资金需求等因素后，决定是否进行股利分配。

境外子公司历史分红较少，主要系公司致力于提升欧洲和美洲的市场占有率以及影响力，优先将资金用于发展业务，更有利于实现公司持续发展。

首先，公司境外子公司业务发展势头良好，为提高市场占有率、丰富产品线以及扩大销售规模，公司扩建仓储设施、增加业务人员、加大广告宣传力度等，对资金的需求较高；其次，公司向境外子公司销售产品已经获取部分利润，境外子公司业务规模越大，向公司采购越多，则越有利于提升境内公司的利润水平；再次，美国 Explore Scientific, LLC 公司处于发展期，尚未实现稳定盈利，还不具备分红基础。

综上，报告期内境外子公司分红较少具有合理性。

(3) 结合前述情况，以及公司对主要境外子公司经营决策、研发设计、采购销售、财务核算、资金管理等关键领域实施控制的具体方式及成效，说明公司能否真正控制境外子公司及其人员、资金、业务

公司已建立健全公司管理制度，制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等制度文件并严格执行，在重大交易决策、对外投资管理、风险管理、财务管理等重大方面的内部控制健全且规范有效。

为进一步建立健全对境内外子公司的管控制度，公司制订了《广州市晶华精

密光学股份有限公司子公司管理办法》,对子公司管理的基本原则、子公司董事、监事及高级管理人员的委任和职责权限、子公司的经营决策和风险管理、子公司的规范运作、财务管理、投融资管理进行规定，同时结合境外子公司管控的实际情况，特别针对境外子公司的人员和财务管理等方面作出规定，相关规定的有效执行使公司实现对境外子公司的有效控制。

1）公司对境外子公司拥有控制权

公司直接持有 Bresser GmbH 80%的股权，间接持有 Explore Scientific, LLC 91.22%的股东权益，通过参与境外子公司的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对境外子公司的权力影响其回报金额。公司对于 Bresser GmbH 和 Explore Scientific, LLC 处于绝对控股地位，能够通过股东会行使表决权的方式对其实施控制，通过权益比例对应的投票权，控制境外子公司的决策权力机构，同时公司总经理直接担任 Bresser GmbH 的董事总经理、担任 Explore Scientific, LLC 的经理等，对境外子公司实施有效控制。

境外子公司的经营及发展规划服从和服务于公司的发展战略和总体规划，在公司发展规划框架下，细化和完善自身规划，重大事项均遵循相关法律法规及境外子公司章程或运营协议、相关规章制度等规定，经公司内部有权机构审议和批准后方可执行。

根据德国律师和美国律师出具的法律意见书，公司母公司对境外子公司拥有实际控制权。

综上，公司对境外子公司拥有控制权。

2）公司对境外子公司建立了持续稳定的内控机制

公司管理层通过建立稳定的沟通机制、良好的跟踪机制、重要事项的事前审批机制以及财务全过程控制机制，可有效地管理境外子公司日常经营活动，具体情况如下：

序号	项目	管控措施	执行情况及成效
1	经营决策及采购销售	公司管理层与境外子公司管理层建立稳定的沟通机制 公司每季度召开经营分析会，境外子公司董事总经理/经理以及主要负责人（简称“境外子公司管理层”）通过视频参会，汇报境外日常经营活动以及工作进展情况。同时，境外子公司管理层根据经营需要不定期通过当面沟通、电话、微信、邮件、视频等方式向	报告期内,公司每季度举行经营分析会,境外子公司管理层与公司总经理以及各部门负责人沟通紧密顺畅,确保了业务的有序开展;公司和境外子公司来往情况参见本说明之三(三)2(1)3)相关内容

序号	项目	管控措施	执行情况及成效
		公司总经理以及各部门负责人汇报境外子公司日常经营活动及工作开展情况。境外子公司管理层每年度前往中国进行汇报（公共卫生事件期间远程汇报），并讨论后续经营发展方向及策略。公司董事、高管等不定期亲自或委派人员对境外子公司进行实地巡查管理，与管理层进行现场沟通	
		公司管理层对境外子公司经营建立了良好的跟踪机制 公司拥有境外子公司 ERP 系统以及财务系统的查阅权限，公司财务部设置专人专岗，安排专人跟踪境外子公司经营情况，及时向公司管理层汇报	公司设立国际财务经理专岗，目前由高蔙茹担任，负责对接境外子公司财务沟通管理业务；国际财务经理已获得境外子公司授权，日常登录境外子公司 ERP 系统及财务系统，对日常财务情况及财务内控制度的执行情况进行检查
		公司管理层对境外子公司重大经营事项建立了事前审批机制 境外子公司经营过程中超过 100 万欧元/美元的重大支出、银行借款、重大采购与销售合同的签订等重要事项，需由公司财务部门审批，并最终经公司总经理批准	报告期内，境外子公司对聘任审计师、扩建仓库及金额超过或预计超过 100 万欧元/美元的银行借款及购销合同等重要事项进行事前申请，由财务部门及总经理审批后执行
2	研 发 设计	严格按照《研发项目管理制度》等规章制度执行	公司研发设计主要由境内子公司开展，境外子公司对境内研发项目进行配合，同时收集最新的市场需求和技术发展趋势资料
3	财 务 核算	公司高度重视境外子公司的财务管理。对于财务预算，境外子公司年度财务预算需报送至公司财务部门，由公司财务部门审核后纳入公司总体预算履行审批程序。 对于财务资料，每月报送财务报表，年初报送上年度财务报告，同时根据需要提供财务资料，由公司财务部门进行审核并存档。	报告期内，每月报送财务报表，每年初报送财务预算及上年度财务报告，并根据需要报送财务资料，执行情况良好
4	资 金 管理	对于资金留存情况，公司仅保留一定安全银行存款等货币资金存放在境外子公司，境外子公司主要用自身经营积累的资金发展业务。境外子公司新开立银行账户需经公司财务部及总经理批准，大额银行付款需提前向公司财务部报批。	报告期内，境外子公司留存资金规模稳健。境外子公司新开立银行账户以及超过 100 万欧元/美元的银行付款履行了事前申请，由财务部门及总经理审批后执行
5	人 员 管理	具体请见本说明三(三)2(1)1)②	

报告期内，公司对境外子公司经营决策及采购销售、研发设计、财务核算、资金管理、人员管理等关键领域管控措施及制度完善，境外子公司各项业务有序开展，公司对境外子公司管理的相关内控制度有效执行，能真正控制境外子公司及其人员、资金、业务。

3）公司对境外子公司的内部控制有效

公司已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至2024年6月30日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。公司管理层认为：根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于2024年6月30日在所有重大方面是有效的。

我们对公司的内部控制进行了鉴证，出具了《关于广州市晶华精密光学股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审字〔2024〕7-796号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2024年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

4）公司对境外子公司管理经营效果符合预期

Bresser GmbH自2009年成为公司子公司，定位公司欧洲地区精密光学仪器产品营销中心；Explore Scientific LLC成立于2011年，定位公司美洲地区精密光电仪器产品营销中心。境外子公司按照母公司的发展战略以及经营目标，充分发挥其渠道优势，与母公司配合发展，管理层稳定，经营持续稳定，符合预期目标。

2023年度，Bresser GmbH营业收入为48,587.76万元，是2008年的2.12倍；Explore Scientific LLC的营业收入为12,997.93万元，是2013年的1.75倍。境外子公司销售网络渠道不断完善，客户数量、员工数量、资产规模以及经营规模稳步增加，且不存在重大违法违规行为，公司对境外子公司经营管理效果符合预期。

综上，公司通过行使股东权利对境外子公司拥有控制权，制定了适合公司实际情况的沟通机制、跟踪机制、事前审批机制以及财务管控机制，对境外子公司进行全方位的管理，实现对境外子公司及其人员、资金、业务的有效管控，成效符合预期。

3. 列示报告期各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率、人员构成及变动原因，经营规模与人员构成是否匹配；说明主要境外子公司的商业模式，包括采购销售流程、客户拓展方式、供应商筛选机制等，主要客户、供应商及购销金额、占比等，进口关税缴纳金额与进口商品金额的匹配性，税收缴纳是否符合相关规定

（1）列示报告期各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率、人员构成及变动原因，经营规模与人员构成是否匹配

1）列示报告期各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率、人员构成及变动原因，经营规模与人员构成是否匹配

报告期内，各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率如下：

单位：万元

主体	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
母公司	营业收入	13,508.57	29,504.89	41,216.35	32,478.13
	营业成本	11,547.28	25,039.71	32,678.41	27,685.91
	净利润	514.57	1,523.30	4,673.19	1,796.41
	毛利率	14.52%	15.13%	20.71%	14.76%
清远晶华	营业收入				
	营业成本				
	净利润	-44.84	-107.13	-103.60	64.32
	毛利率				
广州宝视德	营业收入	3,055.55	8,473.71	19,630.71	25,458.19
	营业成本	2,368.24	6,679.52	17,422.17	23,940.97
	净利润	293.19	926.59	2,479.17	102.26
	毛利率	22.49%	21.17%	11.25%	5.96%
晶和光电	营业收入	9,625.85	20,798.75	17,921.93	18,081.35
	营业成本	5,706.32	12,674.70	11,159.50	11,832.14
	净利润	2,422.05	5,324.98	3,335.62	3,321.36
	毛利率	40.72%	39.06%	37.73%	34.56%
昆明晶华	营业收入	1,681.90	3,403.39	6,818.71	7,442.92
	营业成本	1,800.56	3,392.55	6,489.23	7,146.06
	净利润	-438.34	-492.18	-495.85	-552.32
	毛利率	-7.06%	0.32%	4.83%	3.99%
晶华智驾	营业收入				
	营业成本				
	净利润	0.60	-0.18		
	毛利率				
美国子公司	营业收入	4,586.97	12,997.93	13,134.59	14,677.52
	营业成本	3,373.11	9,267.71	10,024.61	12,356.07
	净利润	-723.01	-752.07	-1,967.20	-1,587.31
	毛利率	26.46%	28.70%	23.68%	15.82%
欧洲子公司	营业收入	19,539.54	53,141.93	57,340.98	71,635.70
	营业成本	14,043.23	38,802.32	38,642.30	52,032.32
	净利润	-692.03	30.23	3,653.16	5,423.63
	毛利率	28.13%	26.98%	32.61%	27.37%

注 1：欧洲子公司指 Bresser GmbH 及其下属子公司

注 2：清远晶华正在厂房建设，尚未开展生产

注 3：晶华智驾 2024 年 1-6 月未产生营业收入但净利润为正，主要原因是银行存款产生的利息收益

公司收入主要来源于母公司、广州宝视德、晶和光电、昆明晶华、美国子公司以及欧洲子公司，其中母公司、晶和光电、美国子公司以及欧洲子公司营业收入相对较大，经营成果也主要来源于前述公司，符合公司实际经营情况。

公司人员构成及变动原因、经营规模与人员构成具有匹配性，具体分析详见本说明六(一)1 相关内容。

(2) 说明主要境外子公司的商业模式，包括采购销售流程、客户拓展方式、供应商筛选机制等，主要客户、供应商及购销金额、占比等，进口关税缴纳金额与进口商品金额的匹配性，税收缴纳是否符合相关规定

1) 说明主要境外子公司的商业模式，包括采购销售流程、客户拓展方式、供应商筛选机制等，主要客户、供应商及购销金额、占比等

公司欧洲以及美国子公司不从事生产业务，主要为采购以及销售，二者的商业模式基本一致，基本情况如下：

① 境外子公司的采购情况

A 采购流程

公司境外子公司采购主要来源于两部分，一部分为公司及其子公司，一部分来源于外部供应商。境外子公司根据了解客户需求、参加展会以及合作伙伴推荐等多种方式获得产品信息。当产品符合公司业务发展方向，且具有较大的市场空间与盈利能力，公司开始与供应商接洽，确定合作关系后进入产品设计、打样、小试以及量产等环节。

境外子公司采购经理根据销售订单以及库存情况在 ERP 系统下达采购订单，境外子公司的总经理负责审批。审批通过后，境外子公司采购经理通过邮件向供应商下达采购订单。

B 供应商筛选机制

公司优先选择境内主体作为其供应商，当境内主体不能提供相应产品时，境外子公司则会接触其他供应商。供应商提供样品符合公司要求时，开始确定合作关系，纳入供货的候选名单。公司在选择供应商时，综合考虑该供应商的销售规模、研发能力、制造工艺、质量管理、信用资质、公司背景等方面情况，确定合格供应商名录。

C 主要供应商情况

报告期内，公司境外主体主要供应商情况详见本说明三(四)3(1)相关内容。

② 境外子公司的销售情况

A 销售流程

境外子公司根据产品线条以及客户设置销售团队，主要包括天文销售、狩猎光学、显微镜等产品线团队，线上电商团队，同时在英国、法国、荷兰也有销售团队。公司销售经理负责产品的销售以及维护客户，主要包括查阅以及确认客户下达的订单，并将订单录入或更新至 ERP 系统，经境外子公司总经理审批通过后，仓储管理部门按照销售订单要求（客户名称、客户定制、交货时间等）发货。

B 客户拓展方式

境外子公司客户拓展方式与境内主体不存在重大差异，主要通过主动拜访、展览会、合作伙伴推介、商务洽谈等方式开拓客户，并通过商务洽谈建立合作关系。由于公司在欧美地区，特别是欧洲地区知名度较高，且比较重视广告宣传等市场推广活动，已经积累了较多忠诚度较高的客户，客户直接与境外子公司联系进行合作。

C 主要客户情况

报告期内，公司境外主体主要客户情况详见本说明三(四)3(2)相关内容。

2) 进口关税缴纳金额与进口商品金额的匹配性，税收缴纳是否符合相关规定

报告期内，境外主体进口关税缴纳金额与进口商品金额情况如下：

单位：万元

境外主体	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
美国	进口关税缴纳金额	47.68	72.37	386.91	197.87
	进口商品金额	1,643.79	7,227.40	12,761.54	16,434.26
	进口关税缴纳比例	2.90%	1.00%	3.03%	1.20%
欧洲	进口关税缴纳金额	186.48	577.59	887.92	834.47
	进口商品金额	8,394.96	17,092.75	22,899.30	38,733.72
	进口关税缴纳比例	2.22%	3.38%	3.88%	2.15%
合　计	进口关税缴纳金额	234.15	649.96	1,274.83	1,032.34
	进口商品金额	10,038.74	24,320.15	35,660.84	55,167.98
	进口关税缴纳比例	2.33%	2.67%	3.57%	1.87%

报告期内美国子公司进口关税缴纳比例分别为 1.20%、3.03%、1.00%和 2.90%，欧洲子公司进口关税缴纳比例分别为 2.15%、3.88%、3.38%和 2.22%，境外主体总体进口关税缴纳比例分别为 1.87%、3.57%、2.67%和 2.33%。

报告期内，境外主体主要向中国公司采购精密光电仪器类产品，主要进口商品对应的海关代码及进口关税见下表：

境外主体	海关代码	进口商品类别	适用税率	公司关税缴纳比例
美国子公司	9005804040	光学望远镜	8.00%	8.00%
	9002119000	用于照相机、投影仪或照相放大机或缩小机：其他	2.30%	2.30%
	9013103000	步枪用伸缩瞄准器：其他	1.40%	1.40%
	9005100040	望远镜	0.00%	0.00%
	9503000090	玩偶、其他玩具；缩小比例（“scale”）模型和类似的娱乐模型，无论是否能用；各种拼图；其零件和配件	0.00%	0.00%
欧洲子公司	90058000000	望远镜、天文望远镜、光学望远镜及其支架；其他天文仪器及其支架（不包括射电天文学仪器）	4.20%	4.20%
	90051000000	望远镜	4.20%	4.20%
	90258040890	密度计（比重计、自重测试仪）和类似的浮动仪器、温度计、高温计、气压计、湿度计和湿度计	3.20%	3.20%
	90118000000	光学显微镜，包括用于显微照相、显微摄影或显微投影的显微镜	0.00%	0.00%
	85258900000	电视摄像机、数码摄像机和录像机-其他	0.00%	0.00%

注：欧洲地区关税税率通过德国海关网站 https://auskunft.ezt-online.de/查询，美国地区关税税率通过美国海关编码系统 https://hts.usitc.gov/查询

由上表可知，境外主体各年度关税缴纳比例均在主要进口商品适用关税税率区间内。由于公司境外主体进口商品种类较多，报告期内各期关税缴纳比例受不同税率进口商品结构的影响，有一定的波动性。公司按照当地法律制度申报缴纳关税，各主要进口商品实际关税缴纳比例与法定适用税率相匹配。

2022 年度和 2023 年度欧洲子公司平均税率较高，主要系当年进口商品望远镜产品占比较高，主要产品编码为 90058000000、90051000000，关税税率 4.2%，进口免税商品占比较低，导致平均关税比例较高。

2022 年度美国公司平均税率较高，主要系进口商品为光学望远镜，编码为 9005804040，关税税率 8%，导致当期关税比例较高。2021 年度、2023 年度美国公司平均税率较低，主要系进口商品为模型、玩具配件（儿童用户外探索玩具）占比较多，编码 9503000090，免征关税，导致当期关税比例较低。

综上所述，境外主体进口关税缴纳金额与进口商品金额相匹配，且按照当地

法律制度申报缴纳关税，报告期内，不存在受到行政处罚的情形，税收缴纳符合相关规定。

4. 报告期内母子公司之间交易的具体情况，包括涉及业务、销售内容、金额、毛利率、用途（加工或对外销售）等；对比说明公司境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率与其他客户相比是否存在明显差异；具体说明内部交易定价原则及内部交易价格的公允性，是否存在内部转移定价，报告期是否存在通过转移定价规避税负的情况

(1) 报告期内母子公司之间交易的具体情况，包括涉及业务、销售内容、金额、毛利率、用途（加工或对外销售）等

报告期内母子公司之间主要交易如下：

单位：万元

期间	销售内容	销售方	购买方	金额	毛利率	用途
2024年1-6月	销售产品	广州晶华	广州宝视德	316.00	24.65%	对外销售
			欧洲子公司	958.68	30.05%	
			美国子公司	523.60	20.08%	
		广州宝视德	欧洲子公司	1,803.28	21.26%	
			美国子公司	904.40	22.13%	
		昆明晶华	广州晶华	1,676.28	-7.33%	
		美国子公司	欧洲子公司	3.29	73.57%	
		小　计		6,185.52	15.92%	
	租赁房屋建筑物	广州晶华	晶和光电	177.76	87.02%	自用
			广州宝视德	59.86	87.02%	
		小　计		237.61	87.02%	
	转售水电	广州晶华	晶和光电	300.87	0.00%	
			广州宝视德	1.80	0.00%	
		晶和光电	广州晶华	1.51	0.00%	
			广州宝视德	0.32	0.00%	
		小　计		304.51	0.00%	
2023年度	销售产品	广州晶华	广州宝视德	830.85	7.88%	对外销售
			欧洲子公司	3,031.06	10.44%	
			美国子公司	1,105.62	10.31%	
		广州宝视德	欧洲子公司	3,561.63	17.35%	
			美国子公司	3,468.62	14.86%	
		昆明晶华	广州晶华	3,356.59	-2.15%	
		美国子公司	欧洲子公司	572.51	3.58%	
		小　计		15,926.88	10.22%	
	租赁房屋建筑物	广州晶华	晶和光电	349.14	86.30%	自用
			广州宝视德	119.51	86.30%	
		小　计		468.66	86.30%	
	转售水电	广州晶华	晶和光电	664.44	0.00%	

期间	销售内容	销售方	购买方	金额	毛利率	用途
			广州宝视德	4.59	0.00%	
		晶和光电	广州晶华	4.35	0.00%	
			广州宝视德	0.82	0.00%	
		小　计		674.21	0.00%	
2022年度	销售产品	广州晶华	欧洲子公司	3,967.54	26.41%	对外销售
			美国子公司	721.09	25.41%	
			广州宝视德	6,684.22	17.93%	
		广州宝视德	欧洲子公司	9,331.04	8.65%	
			美国子公司	8,062.21	12.20%	
		昆明晶华	广州晶华	6,729.61	4.61%	
		小　计		35,910.06	12.64%	
	租赁房屋建筑物	广州晶华	晶和光电	364.77	86.92%	自用
			广州宝视德	129.09	86.92%	
		小　计		493.86	86.92%	
	转售水电	广州晶华	晶和光电	665.51	0.00%	
			广州宝视德	4.05	0.00%	
		晶和光电	广州晶华	3.78	0.00%	
			广州宝视德	0.71	0.00%	
		小　计		674.05	0.00%	
2021年度	销售产品	广州晶华	广州宝视德	15,481.60	18.54%	对外销售
		广州宝视德	欧洲子公司	14,328.54	3.38%	
			美国子公司	8,758.56	7.64%	
		昆明晶华	广州晶华	7,011.47	3.76%	
		小　计		47,152.20	8.92%	
	租赁房屋建筑物	广州晶华	晶和光电	353.67	80.62%	自用
			广州宝视德	140.19	80.62%	
		小　计		493.86	80.62%	
	转售水电	广州晶华	晶和光电	565.87	0.00%	
			广州宝视德	2.94	0.00%	
		晶和光电	广州晶华	2.49	0.00%	
			广州宝视德	0.47	0.00%	
		小　计		571.77	0.00%	

由上表，报告期内母子公司之间交易主要分为产品销售、房屋建筑物租赁及水电转售三类。

1）产品销售

产品销售主要为子公司昆明晶华将自主生产的精密光电仪器销售给广州晶华用于销售，广州晶华将精密光电仪器直接销售给境外子公司或销售给子公司广州宝视德，广州宝视德再销售给境外子公司或第三方客户。

报告期内，子公司昆明晶华销售给母公司广州晶华金额分别为 7,011.47 万元、6,729.61 万元、3,356.59 万元和 1,676.28 万元，毛利率分别为 3.76%、4.61%、-2.15%和-7.33%。2023 年度和 2024 年 1-6 月毛利率为负数，主要是昆明晶华生

产规模缩减导致规模效应减弱。

报告期内，母公司广州晶华销售给子公司广州宝视德金额分别为15,481.60万元、6,684.22万元、830.85万元和316.00万元，毛利率分别为18.54%、17.93%、7.88%和 24.65%，报告期内销售金额变动较大，主要系 2022 年之前境内主体主要通过广州宝视德向境外子公司销售精密光电仪器，2022 年开始逐渐将部分销售转由母公司广州晶华向境外子公司直接销售。

报告期内，母公司广州晶华销售给欧洲子公司金额分别为 0 万元、3,967.54 万元、3,031.06 万元和 958.68 万元，2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月毛利率分别为 26.41%、10.44%和 30.05%；母公司广州晶华销售给美国子公司金额分别为 0 万元、721.09 万元、1,105.62 万元和 523.60 万元，2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月毛利率分别为 25.41%、10.31%和 20.08%。

报告期内，子公司广州宝视德销售给欧洲子公司金额分别为 14,328.54 万元、9,331.04 万元、3,561.63 万元和 1,803.28 万元，毛利率分别为 3.38%、8.65%、17.35%和 21.26%；子公司广州宝视德销售给美国子公司金额分别为 8,758.56 万元、8,062.21 万元、3,468.62 万元和 904.40 万元，毛利率分别为 7.64%、12.20%、14.86%和 22.13%。

由上可知，母公司晶华光学和广州宝视德对欧洲子公司以及美国子公司各期毛利率存在差异，符合公司实际经营情况。母公司晶华光学及其全资子公司广州宝视德作为一个整体，在向境外子公司销售过程中，二者在保持整体合理毛利的情况下进行销售，但是由于各主体销售的产品结构存在差异，对应的毛利率不同。2021 年、2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月，母公司晶华光学及子公司广州宝视德合计对欧洲子公司销售收入分别为 14,328.54 万元、13,298.58 万元、6,592.69 万元和 2,761.96 万元，对应的毛利率分别为 3.38%、13.95%、14.17%和 24.31%。2021 年、2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月，晶华光学及子公司广州宝视德合计对美国子公司销售收入分别为 8,758.56 万元、8,783.30 万元、4,574.24 万元和 1,428.00 万元，对应的毛利率分别为 7.64%、13.28%、13.76%和 21.38%。其中，2021 年对欧洲和美国子公司销售毛利率相对较低，主要原因系 2021 年全球供应局势紧张、采购或生产成本较高所致；2022 年及 2023 年供应局势缓解，毛利率有所提升，较为平稳。2024 年 1-6 月，境内主体对欧洲以及美国子公司销售毛利率提升主要系受产品结构影响，当期销售的高毛利率的新

款天文望远镜产品规模增加所致.

2）房屋建筑物租赁

房屋建筑物租赁为母公司广州晶华将其自有厂房及办公楼租赁给子公司晶和光电和广州宝视德作为子公司的生产经营及办公场所，按照市场价收取租金。报告期内租赁金额分别为 493.86 万元、493.86 万元、468.66 万元和 237.61 万元，毛利率分别为 80.62%、86.92%、86.30%和 87.02%。

3）水电转售

水电转售为因广州晶华、晶和光电、广州宝视德生产经营用的电费由母公司广州晶华与供电局统一结算，水费由子公司晶和光电与自来水公司统一结算，母子公司之间按照实际消耗的水电平价进行结算。报告期各期广州晶华转售给晶和光电和广州宝视德的电费金额为568.81万元、669.56万元、669.04万元和302.67万元，晶和光电转售给广州晶华和广州宝视德的水费金额为 2.96 万元、4.49 万元、5.17 万元和 1.83 万元，水电转售毛利率均为 0。

(2) 对比说明公司境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率与其他客户相比是否存在明显差异

报告期内，公司境内主体向境外主体与其他客户销售精密光电仪器的毛利率如下：

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内主体向境外主体销售精密光电仪器	25.17%	14.59%	19.11%	17.43%
境内主体向其他客户销售精密光电仪器	32.53%	43.04%	32.31%	31.16%

由上表可见，境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率与其他客户相比较低，主要原因如下：

首先，境外客户多为大型商超，订货量较大，与境外主体合作时间长，有较强的议价能力。境外主体以其产品销售价格为基础，留存一定的收益以覆盖采购关税及其运营成本后，与境内主体协商采购价格，导致境内主体对境外主体销售毛利率较低。2023 年，境内主体向其他客户销售毛利率提升，主要原因在于当期销售的天文望远镜占比增加，该类产品毛利率高。

其次，境内主体向境外主体销售，客户的开拓及维护等费用由境外主体承担，而境内主体向其他客户销售需要承担客户的开拓、维护等费用，因此需要维持较

高的毛利率以覆盖销售费用。

综上，境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率比其他客户低符合实际交易情况，具有合理性。

(3) 具体说明内部交易定价原则及内部交易价格的公允性，是否存在内部转移定价，报告期是否存在通过转移定价规避税负的情况

1) 具体说明内部交易定价原则及内部交易价格的公允性

公司内部交易定价原则为：针对境外子公司承接的小订单，公司在成本上加成一定毛利率与境外子公司协商定价；针对境外子公司承接的商超等大订单，境外子公司以其产品销售价格为基础，留存一定的收益以覆盖采购关税及其运营成本，推算出可接受的采购价格，再与境内主体进行采购协商定价，境内主体考虑其成本及可接受的利润率后，决定是否承接，境内主体无法承接的，境外主体可向第三方供应商进行采购。

报告期内，公司内部交易采取协商定价，内部交易价格公允。

2) 是否存在内部转移定价，报告期是否存在通过转移定价规避税负的情况

公司内部交易价格公允，境内主体销售给境外子公司的毛利率与销售给其他客户的毛利率相比虽然低但符合实际交易情况，具有合理性。境外子公司企业所得税税率为 19%-30%左右，高于境内母公司 15%的企业所得税税率，公司不存在通过人为调节降低内部交易毛利率将利润留在境外的动机。报告期内境内主体销售给境外主体、境外主体对外销售均维持较高的毛利率，公司不存在主观调低销售价格进行转移定价的情形。

公司境内的产品主要通过广州宝视德和母公司销售给境外子公司，公司已聘请广东天健税务师事务所有限公司就报告期内的转移定价出具《转让定价分析报告》，《转让定价分析报告》分析结果认为公司报告期间转让定价政策没有违背独立交易原则。

根据税务部门出具的《涉税信息查询结果告知书》，报告期内，母公司广州晶华、晶和光电、广州宝视德、清远晶华和昆明晶华不存在因重大违法违规行为而受到主管税务部门行政处罚的情形；根据境外律师出具的法律意见书，报告期内，境外各子公司不存在因重大违法违规行为而受到主管税务部门行政处罚的情形。

综上，公司与境外子公司交易系公司坚持国际化与品牌化发展路径，为了积

极投身国际竞争，扩展全球市场以谋求发展的结果，而非为了通过转移定价降低纳税或调节利润而做的安排，内部交易价格合理公允，不存在内部转移定价，不存在通过转移定价规避税负的情况。

5. 列示公司境外开户行情况及对应账户个数，说明是否真实完整；说明境外子公司采购资金、分红款汇入境内情况及是否存在障碍，是否符合外汇相关法律法规规定

(1) 列示公司境外开户行情况及对应账户个数，说明是否真实完整

报告期内，公司境外开户行情况及对应账户个数（含注销账户）具体如下：

公司名称	开户银行	账户个数
Bresser France S.A.R.L （法国子公司）	Groupe Banque Populaire (Banque populaire)	1
Bresser UK Ltd.（英国子公司）	DZ Bank	3
Folux B.V.（荷兰子公司）	Rabobank	3
Bresser Iberia S.L.U.（西班牙子公司）	LA CAIXA	2
Folux GmbH （德国子公司）	VR-Bank Westmünsterland eG	1
	Münchner Bank	1
Alpen Optics （德国子公司）	VB Bocholt	1
Bresser GmbH（德国子公司）	Volksbank Bocholt eG	6
	DZ Bank	3
	Volksbank Rhede eG	1
	VR-Bank Westmünsterland eG	20
Explore Scientific （美国子公司）	Bank of America	5
	Citibank	2
	Today's Bank	5
Journey North （美国子公司）	Bank of America	1
JOCNA （美国子公司）	Bank of America	1

公司境外开立账户均系境外子公司因运营需要开立的银行账户，境外账户真实、完整。

(2) 说明境外子公司采购资金、分红款汇入境内情况及是否存在障碍，是否符合外汇相关法律法规规定

1) 境外子公司采购资金、分红款汇入境内的情况

报告期内，境外子公司未向公司分红。

报告期内，境外子公司向公司及其境内子公司采购资金汇入境内的具体情况如下：

单位：万元

项目	类别	币种	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购资金	收汇	美元	415.28	1,278.45	2,848.35	2,841.51
		欧元				
结汇情况	美元兑人民币（人民币）		2,947.34	9,038.35	19,047.24	18,340.48
	欧元兑人民币（人民币）					

2）境外子公司采购资金、分红款汇入境内是否存在障碍，是否符合外汇相关法律法规规定

报告期内，境外子公司采购资金汇入境内均按照中国相关法律法规的要求办理。公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华已根据《货物贸易外汇管理指引》《货物贸易外汇管理指引实施细则》等相关规定办理了货物贸易外汇收支企业名录登记手续，并已根据《结汇、售汇及付汇管理规定》等相关规定于具有经营外汇业务资质的银行开立了外币账户及办理出口收汇手续，通过指定银行进行结售汇结算及外汇收款申报。公司境外子公司向公司及其境内子公司之间的采购资金的收付属于正常的外汇经常项目下的外汇收支，相关采购资金汇入境内不存在实质障碍。

经抽查公司及相关境内子公司报告期内的涉外收入申报单、境外销售协议（订单）、报关单、发票、收款银行回单等，报告期内公司及相关境内子公司通过各外汇账户开展的外汇业务遵守人民银行及外汇管理相关法律、行政法规、规章及规范性文件的规定，相关结换汇业务具有真实的交易背景，外汇结算合法合规。

根据境外子公司的公司章程、运营协议以及境外律师就境外子公司出具的法律意见，境外子公司的章程/运营协议均不存在特殊的禁止或者限制其分红的规定，其所在国适用法律对其向股东分红亦无特殊的限制性规定。境外子公司向其股东进行利润分配不存在障碍。

经查询国家外汇管理局广东省分局与云南省分局网站，报告期内母公司、晶和光电、广州宝视德与昆明晶华不存在被外汇管理部门处罚的情况。

综上，报告期内，境外子公司采购资金汇入境内符合外汇相关法律法规规定，

境外子公司采购资金、分红款汇入境内不存在障碍。

6. ①核查上述事项并发表明确意见。②说明对境外子公司的现场尽调情况，对其主要客户、供应商、重要财务科目的核查方式、核查程序、核查比例及核查结论。③说明对境外账户真实性、完整性及境外资金流水的具体核查程序、核查比例及核查结论，对是否存在境外资金被实际控制人及其控制的企业占用情形发表明确意见。④具体说明对公司及相关方的资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、核查金额重要性水平、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等，核查中发现的异常情形，公司及其主要境外子公司内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，并对公司销售收入的真实性、准确性发表明确意见

(1) 核查上述事项并发表明确意见

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1) 访谈公司总经理，了解公司收购 Bresser GmbH 前后的经营策略以及业绩变化情况，该收购事项对公司业务的影响；

2) 获得并查阅了 FALK&CO Auditing firm 出具的《审计报告》，了解 Bresser GmbH 在收购前后的经营情况；

3) 访谈公司总经理、财务负责人，获得境外子公司管理制度，了解公司境外子公司人员管理情况、核心团队的选任以及考核具体机制；

4) 获得并查阅对境外子公司管理制度，查阅了境外法律意见书、管理人员聘任文件、管理层的述职报告、重大资金流出审批文件、ERP 授权文件、往来邮件与微信记录等，了解公司对境外子公司人员、资金以及业务的控制情况；

5) 获得并查阅境外主要人员的聘任合同，访谈公司管理层，了解公司向境外子公司派驻人员情况；

6) 获得并查阅公司董监高以及境外子公司管理层来往境内外的行程记录或住宿记录等，了解公司董监高以及境外子公司管理层跨境交流工作的情况；

7) 获得公司及子公司的资产负债表、利润表以及花名册，访谈公司总经理以及财务负责人，了解母子公司经营数据以及人员的变动情况，分析经营规模与人员构成的匹配性情况；

8) 访谈公司境外子公司总经理以及现场查看业务系统，了解境外子公司的采购、销售模式、客户拓展方式以及供应商筛选机制等；

9）获得境外子公司的采购与销售明细，了解境外子公司主要供应商以及主要客户情况；

10）获得境外子公司进口税费的明细，对其与进口商品金额进行匹配性分析，并在海关网站查阅了进口商品关税税率情况；

11）获得并查阅境外子公司的法律意见书，了解境外子公司经营的合法合规性；

12）查阅了母公司以及子公司的往来交易明细，访谈公司总经理与财务负责人，了解母子公司交易的具体情况，包括涉及业务、销售内容、金额、毛利率、用途（加工或对外销售)等；

13）获得公司销售明细，访谈公司总经理，境内主体对境外主体销售精密光电仪器与其他客户的差异情况；

14）查阅广东天健税务师事务所有限公司就报告期内的转移定价出具《转让定价分析报告》，了解母子公司交易价格的公允性；

15）获得并查阅母子公司税务证明文件以及境外子公司法律意见书，是否存在因内部交易情况被处罚的情形；

16）查阅母公司、晶和光电、广州宝视德及昆明晶华已开立的银行外币账户交易明细、国家外汇数字外管平台（ASOne）的贸易外汇收支企业名录管理信息，抽查公司及相关境内子公司报告期内的涉外收入申报单、境外销售协议（订单）、报关单、发票、收款银行回单，检索国家外汇管理局广东省分局与云南省分局网站，核查公司及相关境内子公司报告期内的外汇结算情况及被外汇管理部门处罚的情况；

17）访谈公司财务负责人、对境外主体开户银行进行函证以及查阅公司银行对账单与银行日记账，了解境外开户个数；

18）访谈公司财务负责人，查阅报告期内境外子公司公司章程及相关决议文件，了解报告期内境外子公司的分红情况；

19）查阅境外子公司的章程、运营协议中关于分红的规定，查阅境外律师针对境外子公司出具的法律意见。

经核查，我们认为：

1）收购 Bresser GmbH 后，公司由一家研发设计、生产制造精密光学产品的制造企业成为一家具有研发设计、生产制造、品牌运营以及渠道管理的国际综合

性光学公司，在国内外光学仪器市场确立了较强的品牌影响力，品牌运营及境外销售渠道建设成功；

2）公司总经理直接在境外子公司管理层任职，并选聘了关键业务岗位人员，可有效地管理境外子公司；公司对境外子公司核心团队的选任和考核机制设置合理，公司可以控制境外子公司核心团队的选任和考核；公司董事、高管赴境外开展工作较为频繁，能够切实对境外子公司管理层和团队核心人员实施有效管理；报告期内，公司与境外子公司管理层以及核心团队人员之间不存在特殊协议安排；境外子公司历史分红较少，主要系公司致力于提升欧洲和美洲的市场占有率以及影响力，优先将资金用于发展业务所致，具有合理性； 公司通过行使股东权利对境外子公司拥有控制权，制定了适合公司实际情况的沟通机制、跟踪机制、事前审批机制以及财务管控机制，对境外子公司进行全方位的管理，实现对境外子公司及其人员、资金、业务的有效管控，成效符合预期；

3）已列示各期母子公司的收入、成本、净利润、毛利率、人员构成，报告期内母子公司的经营情况以及人员的变动符合实际经营情况，经营规模与人员具有较强的匹配性；境外子公司无生产，主要为采购以及销售业务，境外子公司采购以及销售流程主要通过业务系统进行审批，客户拓展方式与境内不存在重大差异，最终通过洽谈建立合作关系，公司选择满足公司供货需求的供应商作为合格供应商，具有筛选机制；进口关税缴纳金额与进口商品金额匹配，税收缴纳符合规定；

4）公司已经按照实际情况说明了母子公司具体交易情况，符合公司实际经营情况；公司境内主体向境外主体销售精密光电仪器的毛利率与其他客户相比存在差异具有合理性；内部交易通过协商定价，内部交易价格公允，不存在转移定价，以及通过内部转移定价规避税负的情形；

5）公司按照实际情况列示了境外开户行情况及对应账户个数，相关账户真实完整；境外子公司采购资金、分红款汇入境内不存在障碍，符合外汇相关法律法规规定。

（2）说明对境外子公司的现场尽调情况，对其主要客户、供应商、重要财务科目的核查方式、核查程序、核查比例及核查结论

1）对境外子公司的现场尽调基本情况

2023 年公共卫生事件缓解之后，我们多次赴境外子公司进行现场尽调，其

中 2023 年有 4 次，时间分别为：2 月 1 日-2 月 28 日、3 月 28 日-4 月 5 日、6 月 27 日-7 月 14 日、12 月 27 日-12 月 29 日；2024 年 3 次，时间为 1 月 8 日-12 日、5 月 5 日-27 日、6 月 23 日-7 月 2 日。我们现场尽职调查情况如下：

① 查看了境外子公司经营场所，走访了办公场地、仓储，了解境外子公司的人员构成、存货存放等情形；

② 访谈境外子公司总经理以及 IT 负责人，查看境外子公司的 ERP 系统、仓储管理 WMS 系统、物流发货系统，了解境外子公司采购与销售流程、业务系统勾稽关系；

③ 现场走访了部分主要客户以及供应商，了解交易对手是否真实存在。

2) 主要客户以及供应商的核查情况

① 我们通过中信保平台、国家企业信用信息公示系统或者境外上市公司公开披露的年度报告查询客户及供应商的关键信息，涵盖工商信息、股权信息、经营状况等

报告期内，我们通过中信保核查及上市公司年度报告查询的境外主体客户销售金额分别为 54,039.37 万元、40,730.49 万元、35,924.65 万元和 13,219.80 万元，占境外主体线下销售额（不包括集团内公司）比分别为 73.68%、76.92%、74.56%和 76.90%。

报告期内，我们通过中信保核查及信息公示系统查询的境外主体供应商采购金额分别为 37,543.39 万元、、15,518.60 万元、16,679.77 万元和 7,407.43 万元，占对应境外主体采购额（不包括集团内公司）比分别为 75.57%、68.52%、77.16%和 67.84%。

经核查，公司境外主体主要客户以及主要供应商与公司不存在关联关系，且经营范围与交易内容具有匹配性。

② 我们对境外主要客户以及供应商进行了走访，了解业务开展的真实性

报告期内，我们走访境外主体客户销售金额分别为 36,122.81 万元、32,260.29 万元、29,330.86 万元和 9,897.62 万元，占对应境外主体线下销售额（不包括集团内公司）分别为 49.25%、59.67%、60.88%和 57.57%。

报告期内，我们走访境外主体供应商采购金额分别为 42,580.36 万元、17,677.34 万元、18,193.21 万元和 8,800.34 万元，占对应境外主体采购额（不包括集团内公司）分别为 85.70%、78.05%、84.16%和 80.60%。

经核查，公司境外主体主要客户以及主要供应商与公司业务交易真实、合理。

③ 对境外主要客户以及供应商进行了函证，核实与客户、供应商交易往来以及余额的真实性与准确性

报告期内，对公司客户函证情况如下：

单位：万元

项　目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
欧洲子公司	回函金额	3,459.88	13,632.91	12,553.76	18,964.54
	回函金额占线下收入比例	25.68%	36.56%	30.54%	31.84%
美国子公司	回函金额	1,291.43	4,978.97	5,141.85	2,167.80
	回函金额占线下收入比例	34.75%	45.72%	43.42%	15.72%
合　计	回函金额	4,751.31	18,611.88	17,695.61	21,132.34
	回函金额占线下收入比例	27.64%	38.63%	33.42%	28.81%

注：客户回函率较低的原因详见本说明之三(一)5.(2)1)，我们针对未回函的部分均执行了替代测试

报告期内，对公司供应商函证情况如下：

单位：万元

项　目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
欧洲子公司	回函金额	6,895.38	14,997.41	15,576.89	36,706.66
	回函金额占采购总额比例	71.89%	78.91%	73.80%	84.08%
美国子公司	回函金额	1,001.60	2,218.05	176.12	4,889.65
	回函金额占采购总额比例	75.47%	84.92%	11.41%	81.20%
合　计	回函金额	7,896.98	17,215.46	15,753.01	41,596.31
	回函金额占采购总额比例	72.33%	79.64%	69.55%	83.73%

注：采购总额不包括公司集团内采购

经核查，公司境外主要客户以及供应商与公司交易金额以及往来余额真实、准确。

3) 货币资金

① 对境外主体持有的库存现金进行监盘，同时获取现金日记账，检查库存现金的使用情况。

报告期各期末，境外主体库存现金的监盘比例均为 100%。

② 对境外账户真实性、完整性及境外资金流水进行核查，具体详见本说明三(三)6(3)相关内容。

4) 存货、固定资产、在建工程

我们赴境外现场对境外主体的存货、固定资产以及在建工程进行监盘，观察存货的摆放情况及了解存货的管理方式，观察固定资产的使用状态、在建工程是否达到预定可使用状态等，2024 年 6 月末监盘情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 6 月末
存货余额	28,185.36
监盘金额	18,180.22
监盘比例	64.50%
固定资产净值	4,503.21
监盘金额（净值）	3,738.52
监盘比例	83.02%

经监盘，公司存货、固定资产账实相符，管理良好。

(3) 说明对境外账户真实性、完整性及境外资金流水的具体核查程序、核查比例及核查结论，对是否存在境外资金被实际控制人及其控制的企业占用情形发表明确意见

1) 核查程序、核查比例

我们针对境外账户真实性、完整性及境外资金流水、实际控制人资金流水的具体核查程序、核查比例如下：

① 获取银行账户清单，对开户银行与境外主体的实际经营地进行匹配分析，分析开立银行账户的合理性；

② 对银行账户清单上所有开户银行及银行账户进行函证，报告期内发函及回函比例如下：

期　间	项目	发函数量	回函数量	回函比例
2024 年 1-6 月	开户银行数量	14	14	100.00%
	账户个数	36	36	100.00%
2023 年度	开户银行数量	13	13	100.00%
	账户个数	38	38	100.00%
2022 年度	开户银行数量	14	14	100.00%

期　间	项目	发函数量	回函数量	回函比例
	账户个数	48	48	100.00%
2021 年度	开户银行数量	14	14	100.00%
	账户个数	42	42	100.00%

③ 通过视频方式远程查看境外子公司网银开立账户信息，以及监督网银流水导出；

④ 筛选网银流水中交易对手为境外子公司的账户清单，去除重复项，整理出银行账户清单，与已获取的银行账户清单进行比对，查看银行账户是否均包含在已获取的银行账户清单中；

⑤ 获取银行存款日记账，与网银流水进行大额资金流水双向核查，查验流水发生额是否账实相符以及关注交易对手是否为实际控制人及其控制的企业，报告期内核查比例如下：

单位：万元

期间	类型	核查金额	当期发生额	核查比例
2024 年 1-6 月	收款	16,113.14	31,646.68	50.92%
	付款	22,300.52	30,161.75	73.94%
2023 年度	收款	86,120.60	109,469.31	78.67%
	付款	80,318.60	111,249.61	72.20%
2022 年度	收款	103,953.18	167,367.53	62.11%
	付款	118,166.40	163,894.37	72.10%
2021 年度	收款	145,105.88	209,736.66	69.18%
	付款	172,304.53	213,502.20	80.70%

注：上述当期发生额包括销售、采购过程发生的收付款、支付人工费用、向银行借款/还款等，还包括集团内部转账，即当期所有银行流水的发生额

⑥ 通过查阅实控人的云闪付、支付宝以及银行现场获取开户及销户清单，核查实控人账户开立的完整性；根据实控人完整的账户清单，随同实控人至银行现场获取报告期内所有账户，包括销户账户流水，保证实控人流水的真实性及完整性；在获取的所有流水中选定大于重要性水平金额的发生额，核查每笔交易的交易摘要及交易对手方。

2）核查结论

经核查，境外账户真实、完整，不存在境外资金被实际控制人及其控制的企

业占用的情形。

(4) 具体说明对公司及相关方的资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、核查金额重要性水平、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等，核查中发现的异常情形，公司及其主要境外子公司内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，并对公司销售收入的真实性、准确性发表明确意见

1) 具体说明对公司及相关方的资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、核查金额重要性水平、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

对公司、实际控制人及其直系亲属、实际控制人以及一致行动人、其他主要股东（包括最近一年突击入股的自然人股东）、董监高（含报告期离职）、核心技术人员、主要关联方（含已注销，如公司前控股股东、实控人报告期内曾控制的企业）以及其他关键岗位人员的银行流水，我们充分评估公司经营环境、财务数据等因素后，确定的具体核查范围及核查标准等要求，具体情况如下：

① 核查范围

A 法人银行流水

我们获取并核查了公司及其分子公司、实际控制人控制的其他企业报告期内的全部银行流水纳入核查范围，并通过获取《已开立银行账户清单》以及已经注销的账户、相关方出具承诺函以确保银行流水的完整性。具体情况如下：

核查对象	公司名称	获取账户数
公司及其子公司	广州市晶华精密光学股份有限公司	23
	广州晶和光电科技有限公司	13
	广州市宝视德光学仪器有限公司	7
	昆明晶华光学有限公司	5
	清远晶华精密仪器有限公司	2
	广州晶华智驾技术有限公司	1
	JourneyNorth, Inc.	1
	JOCNA, Inc.	1
	EXPLORE SCIENTIFIC LLC（美国）	12
	Bresser GmbH	30
	Folux B.V.	3
	Alpen Optics GmbH	1

核查对象	公司名称	获取账户数
	Bresser France S.A.R.L.	1
	Bresser Iberia S.L.U.	2
	Bresser UK Ltd	3
	Folux GmbH	2
	广州晶华汽车电子有限公司	1
	昆明捷奥斯晶华光电科技有限公司	1
实际控制人控制的其他企业	广州晶投投资合伙企业（有限合伙）	1
合计		110

注：其中 Explore Scientific, LLC（加州）、ExploreHut, LLC 与 Bresser, LLC 在报告期内不存在银行账户

B 个人银行流水

我们获取了公司实际控制人及其直系亲属、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员的银行流水及银行流水完整性的承诺函，具体情况如下：

核查对象	关联关系	核查要求
赫建	董事长、总经理	提供其个人报告期内所有银行流水
黄河	董事、副总经理	提供其个人报告期内所有银行流水
朱为缮	董事、副总经理	提供其个人报告期内所有银行流水
宋鑫	董事、副总经理	提供其个人报告期内所有银行流水
冯伟	董事	提供其个人报告期内所有银行流水
许刚	董事	提供其个人报告期内所有银行流水
袁东	监事	提供其个人报告期内所有银行流水
罗延年	监事	提供其个人报告期内所有银行流水
郑海东	监事	提供其个人报告期内所有银行流水
施立斌	财务总监	提供其个人报告期内所有银行流水
曾杏华	原财务总监	提供其个人报告期内所有银行流水
王亚	出纳	提供其个人报告期内所有银行流水
沈金雁	实际控制人配偶	提供其个人报告期内所有银行流水
赫凯正	实际控制人子女	提供其个人报告期内所有银行流水
赫凯笙	实际控制人子女	提供其个人报告期内所有银行流水
侯军华	实际控制人兄弟（一致行动人）、原董事	提供其个人报告期内所有银行流水

对于公司部分前监事、前董事以及独立董事，我们要求其出具声明与承诺，保证不存在为晶华光学进行体外资金循环或承担成本费用等情形，具体情况如下：

核查对象	关联关系	核查要求
宋欢	前监事	获得银行流水承诺函，并通过对公司及其他关联方银行流水间接核查是否存在为晶华光学进行体外资金循环或承担成本费用等情形
张利	前董事	
李运	独立董事	
李诗田	独立董事	
江绍基	独立董事	

我们共获取并核查了自然人 201 个银行账户的流水，具体流水情况如下表所示：

一、控股股东、实际控制人及其配偶子女

姓名	职务	获取的账户数
赫建	控股股东、实际控制人、董事长、总经理	14
沈金雁	实控人赫建配偶	23
赫凯正	实控人赫建子女	6
赫凯笙	实控人赫建子女	1

二、其他董事

姓名	职务	获取的账户数
黄河	董事、副总经理	11
朱为缮	董事、副总经理、董事会秘书	12
宋鑫	董事、副总经理	13
冯伟	董事	6
许刚	董事	13
侯军华	实际控制人兄弟（一致行动人）、原董事	27

三、监事

姓名	职务	获取的账户数
袁东	监事	13
罗延年	监事	9
郑海东	监事	8

四、其他高级管理人员、关键岗位人员

姓名	职务	获取的账户数
施立斌	财务总监	15
曾杏华	原财务总监	17

王亚	出纳	13
合计		201

② 取得资金流水的方法及核查完整性

A 法人银行流水

a. 开户清单比对

对于公司及子公司，我们陪同现场打印获取银行流水；控股股东及实际控制人控制的其他企业自行提供。同时，获取所有法人主体已开立账户清单与获取银行流水进行核对，核实其完整性。

b. 银行函证比对

我们通过获取报告期内公司及子公司所有银行函证，并根据函证账户数量，交叉比对是否获取公司及子公司所有银行账户流水。

c. 获取完整性承诺函

我们取得了公司、子公司提供的法人银行流水完整性声明，相关法人声明已提供全部银行卡流水。

B 个人银行流水

我们采用四种核查手段保证银行流水的真实性、完整性：

a. 现场打印

我们跟随相关人员一同去现场打印了已开立银行账户清单及对应的流水，保证其完整性，具体情况如下：

姓名	职务	现场打印流水涉及银行
赫建	董事长、总经理	工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、招商银行、中信银行、光大银行、民生银行、兴业银行、浦发银行、平安银行、广发银行、广州银行、广州农商银行
黄河	董事、副总经理	
朱为缮	董事、副总经理、董事会秘书	
宋鑫	董事、副总经理	
冯伟	董事	
许刚	董事	
袁东	监事	
罗延年	监事	
郑海东	监事	
施立斌	财务总监	
曾杏华	原财务总监	

姓名	职务	现场打印流水涉及银行
王亚	出纳	
张利	原董事	
沈金雁	实控人赫建配偶	
赫凯正	实控人赫建子女	
侯军华	实际控制人兄弟（一致行动人）	

b. 采用云闪付核查

在现场打印流水的基础上，我们通过要求公司主要人员使用云闪付 APP 逐银行检查的方式核查完整性。

c. 流水闭环

我们根据相关人员已提供银行账户流水中显现的其他账号要求相关自然人补充提供流水，直至不再有新的账号显现为止。

d. 获取完整性承诺

我们取得了相关自然人提供的个人银行流水完整性声明，相关人员声明已提供全部银行卡流水。

③ 核查金额重要性水平及核查程序

对于法人银行流水，我们重点核查了公司及其分子公司单笔交易额人民币 50 万元以上、美元或欧元 6 万元以上的资金往来；对于关联自然人，我们对银行流水中单笔发生额大于或等于人民币 5 万元，或者短期内针对同一往来方累计金额大于或等于人民币 5 万元的银行流水进行了核查。并对本人进行访谈，就交易背景、资金用途、资金来源、实际归属等情况进行确认。

④ 受限情况及替代措施

由于部分前董事、前监事以及独立董事出于个人隐私原因考虑，未提供个人的资金流水；上述人员存在为公司代垫成本费用等情况的风险较小。因此，我们针对该种情况执行了如下的替代性核查程序：

A 结合对公司及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注上述人员在报告期内是否存在与公司及其子公司有资金往来；

B 结合对公司的实际控制人、董监高等人员报告期内的个人银行资金流水的核查，关注上述人员在报告期内是否存在与公司的控股股东、实际控制人、董监高等人员存在资金往来的情形；

C 取得了其签署的承诺函，承诺报告期内不存在占用资金、不存在以任何方式为晶华光学虚增收入利润、承担成本费用等情形，不存在以任何方式与晶华光学有不当利益输送安排等情形。

2) 核查中发现的异常情形

① 在资金流水核查中，我们将以下情况作为异常标准：

A 公司大额资金往来存在重大异常，与公司经营活动、资产配置、对外投资等不匹配；

B 公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

C 公司存在大额或频繁取现的，且无合理解释；公司同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；

D 公司存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，且不具有商业合理性；

E 公司实际控制人个人账户存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

F 控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款；

G 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、客户及实际控制人、供应商及实际控制人存在异常大额资金往来；

H 存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形；

I 存在银行账户不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，银行开户数量等与业务需求不符的情况。

若存在上述事项，我们逐笔进行核查，核查资金流水发生的背景及合理性、相关账户实际归属及真实的资金来源。

② 法人资金流水核查异常情形

针对核查范围内法人的银行流水，我们对重要性以上的资金流水执行大额资金流水核查程序。

经核查，核查范围内的法人的大额收付款均系公司日常经营款项、投资理财、股权投资款等，不存在大额取现、异常大额收付等大额异常资金往来情况。

③ 自然人的资金流水核查情形

A 大额取现

经核查，报告期内，公司的实际控制人及其直系亲属、实际控制人一致行动人、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员的个人账户不存在异常大额存取现的情形。

B 大额资金往来情况

经核查，公司的实际控制人及其直系亲属、实际控制人一致行动人、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员的资金流水核查不存在异常大额收付款情况；除已说明的资金往来外，不存在相关个人账户与公司客户及实际控制人、供应商及实际控制人、公司股东、公司其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

2）公司及其主要境外子公司内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，并对公司销售收入的真实性、准确性发表明确意见

经核查，公司及主要境外子公司内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，公司销售收入真实、准确。

（四）汇兑损益及衍生金融工具情况

1. 汇兑损益的具体计算过程；结合报告期内外币货币资金和往来款金额变化、主要外币汇率波动情况，说明公司境外收入金额和汇兑损益之间的匹配性与合理性，报告期内汇兑损益变动较大的原因及合理性

（1）汇兑损益的具体计算过程

公司汇兑损益主要包括外币交易业务收付款时产生的损益和外币货币性项目产生的期末汇率折算损益，具体的形成和计算过程如下：

公司外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折合为记账本位币记账。

实际收付款时，按照收付款当日的即期汇率结算，因收付款时即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入“财务费用-汇兑损益”，即汇兑损益金额=收付款金额（原币）×（收付款当日的即期汇率-初始确认时或前一资产负债表日即期汇率）。

资产负债表日，公司对持有的外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入“财务费用-汇兑损益”，即汇兑损益金额=资产负债表日持有的外币货币性项目余额*（资产负债表日即期汇率-初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率）。

公司外币交易业务主要为境内公司以美元结算的外销收入，外币货币性项目主要为以美元结算的外销收入对应的美元应收账款以及持有的美元货币资金。

(2) 结合报告期内外币货币资金和往来款金额变化、主要外币汇率波动情况，说明公司境外收入金额和汇兑损益之间的匹配性与合理性，报告期内汇兑损益变动较大的原因及合理性

报告期内，公司汇兑损益分别为 341.95 万元、-3,594.84 万元、-582.74 万元和-268.36 万元，其主要构成情况具体如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外币货币资金汇兑损益	-104.87	-140.09	-108.92	31.35
外币往来款汇兑损益	-163.49	-442.65	-3,485.92	310.60
汇兑损益合计	-268.36	-582.74	-3,594.84	341.95

公司境内销售给境外则主要以美元进行结算，公司汇兑损益主要受美元兑人民币汇率变动影响。

1) 主要外币汇率波动情况

报告期内美元兑人民币汇率波动情况如下：

数据来源：中国货币网

根据上表人民币汇率中间价变动情况所示，2021 年美元兑人民币汇率持续下行，整体处于低位，2021 年末较年初美元兑人民币的汇率的跌幅为 2.52%；2022 年一季度美元兑人民币汇率变动较平稳，二季度开始美元兑人民币汇率大幅上涨，2022 年末较年初美元兑人民币的汇率的增幅约为 9.17%；2023 年美元兑人民币整体呈上行趋势。其中，上半年美元兑人民币汇率有较大幅度上涨，下半年开始有略微下滑，2023 年末较年初美元兑人民币的汇率的增幅为 1.95%。2024 年上半年美元兑人民币汇率较平稳，2024 年期末较期初仅小幅上涨 0.62%。

2）境外收入金额和汇兑损益之间的匹配性与合理性

报告期内汇率变动及汇兑损益/外销收入情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
汇率中间价变动幅度	0.62%	1.95%	9.17%	-2.52%
汇兑损益	-268.36	-582.74	-3,594.84	341.95
境内主体外销收入	13,607.31	29,731.63	38,989.59	40,229.41
汇兑损益/境内主体外销收入	-1.97%	-1.96%	-9.22%	0.85%

注：境内主体外销收入包含境内主体对境外子公司及腾龙集团进料深加工业务收入

由上表，汇兑损益/境内主体外销收入的比例分别为 0.85%、-9.22%、-1.96%和-1.97%，报告期各期美元兑人民币汇率中间价变动幅度-2.52%、9.17%、1.95%和 0.62%，两者匹配情况如下：

首先，报告期各期公司汇兑损益的亏损或盈利情况与汇率的变动方向匹配。2021 年度汇率整体呈现下行趋势，汇兑损益/境内主体外销收入为亏损状态，两者相匹配；2022 年、2023 年度和 2024 年上半年汇率整体呈现上行趋势，汇兑损益/境内主体外销收入为盈利状态，两者相匹配。

其次，报告期内汇率中间价的变动幅度与汇兑损益/境内主体外销收入的比例较为匹配。

3）报告期内汇兑损益变动较大的原因及合理性

公司的汇兑损益金额同时受报告期内以外币结算的外销收入对应的收付款金额、资产负债表日持有的外币货币性项目余额、以外币结算的外销收入初始确认时的汇率、收付款时的汇率、期末资产负债表日汇率以及期初资产负债表日汇

率等多种因素的综合影响。

报告期内公司汇兑损益变动较大，主要系：一方面，报告期内人民币兑美元的汇率波动较大；另一方面，报告期各期外销收入金额较大以及报告期各期末持有的外币货币性项目金额较大，加大了汇率变动对汇兑损益金额的影响。

公司报告期内汇兑损益变动与主要外币币种汇率变动情况、公司境内主体外销收入及持有的外币货币性资产等情况相符，具有合理性。

2. 公司远期外汇投资的具体情况，包括开展时间、决策和审批时间及流程、投资金额及收益情况；相关风险控制措施和内部控制制度及是否健全有效，决策及审批程序是否按规定执行，2022 年外汇投资损失较大的原因及合理性

(1) 公司远期外汇投资的具体情况，包括开展时间、决策和审批时间及流程、投资金额及收益情况

1) 说明公司使用相关外汇管理工具的背景

报告期内，公司境外销售收入占比较高，对公司经营业绩有较大影响。报告期各期末，境外公司持有的货币资金余额分别为 1,628.21 万元、2,083.33 万元、1,221.04 万元和 2,321.26 万元，占公司期末货币资金余额的比重分别为 15.69%、11.03%、5.59%和 17.05%，主要为美元与欧元。汇率波动将影响公司产品的定价及市场竞争力，进而影响公司的经营业绩。近年来，受全球经济形势影响，人民币与美元、人民币与欧元间的汇率波动性较大。由于汇率受到全球政治、国际经济环境等多种因素的影响，存在一定的不确定性，为减少汇率波动的影响，公司使用相关外汇管理工具。

2) 公司使用相关外汇管理工具的具体情况

公司使用远期结售汇及远期外汇交易作为外汇管理工具，报告期内，公司与上海浦东发展银行股份有限公司广州分行（以下简称浦发银行广州分行）签署了远期结售汇合约，与 VR-Bank Westmünsterland eG（以下简称 VR-Bank）签署了远期外汇交易合约。

公司与浦发银行广州分行签署的远期结售汇合约，约定将来办理结汇的人民币兑外汇币种、金额、汇率以及交割期限。在交割日当天，公司可按照远期结售汇合同所确定的币种、金额、汇率向银行办理结汇。公司于 2022 年交割的外币金额为 3,819.00 万美元，形成投资损失 741.00 万元人民币。

公司与 VR-Bank 签署的远期外汇交易合约是外汇市场上进行远期外汇买卖

的一种交易行为，买卖双方先订立买卖合同，规定外汇买卖的数量、交割期限和汇率等，在规定的交割期限的某一日按合约规定的汇率进行交割。公司于 2022 年交割的外币金额为 479.97 万美元，形成投资损失 334.35 万元人民币。

报告期内公司签订的远期结售汇合约金额为 5,289.00 万美元，已全部完成交割；签订的远期外汇合约金额为 2,381.21 万美元，截至 2024 年 6 月末，尚有 201.95 万美元未完成交割。

3）公司远期外汇投资开展时间、决策和审批时间及流程、投资金额及收益情况

报告期内，公司远期外汇投资明细如下：

单位：万元

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
2021 年度							
境内	150	2021/6/24	2021/8/10	USD/CNY	6.48	6.47	0.85
	100	2021/6/24	2021/9/10	USD/CNY	6.49	6.43	5.94
	150	2021/6/24	2021/10/15	USD/CNY	6.51	6.42	12.57
	150	2021/6/24	2021/11/10	USD/CNY	6.52	6.38	20.84
	150	2021/6/24	2021/12/10	USD/CNY	6.53	6.36	25.99
	140	2021/6/24	2021/8/9	USD/CNY	6.48	6.47	0.99
	120	2021/6/24	2021/9/8	USD/CNY	6.49	6.45	5.23
	160	2021/6/24	2021/10/15	USD/CNY	6.51	6.44	11.31
	170	2021/6/24	2021/11/8	USD/CNY	6.52	6.38	23.39
	180	2021/6/24	2021/12/10	USD/CNY	6.53	6.36	31.23
	境内投资收益合并						138.34
境外	20.00	2020/10/6	2021/1/11	USD/欧元	0.8503	0.8201	0.60
	44.20	2020/10/22	2021/1/11	USD/欧元	0.8457	0.8201	1.13
	17.46	2020/10/22	2021/1/14	USD/欧元	0.8457	0.8227	0.40
	23.85	2020/10/22	2021/1/15	USD/欧元	0.8457	0.8228	0.54
	24.49	2020/10/22	2021/1/19	USD/欧元	0.8457	0.8280	0.43
	11.11	2020/11/25	2021/1/19	USD/欧元	0.8418	0.8280	0.15
	27.44	2020/11/25	2021/1/21	USD/欧元	0.8418	0.8256	0.44

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	3.01	2020/11/25	2021/1/21	USD/欧元	0.8418	0.8256	0.05
	0.85	2020/11/25	2021/1/22	USD/欧元	0.8418	0.8221	0.02
	7.11	2020/11/25	2021/1/27	USD/欧元	0.8418	0.8225	0.14
	0.48	2020/11/25	2021/2/1	USD/欧元	0.8418	0.8250	0.01
	50.00	2020/7/24	2021/2/1	USD/欧元	0.8607	0.8250	1.78
	50.00	2020/6/24	2021/2/1	USD/欧元	0.8839	0.8250	2.95
	22.39	2020/10/28	2021/2/4	USD/欧元	0.8517	0.8308	0.47
	1.57	2020/10/28	2021/2/4	USD/欧元	0.8517	0.8308	0.03
	11.14	2020/10/28	2021/2/8	USD/欧元	0.8517	0.8304	0.24
	4.90	2020/10/28	2021/2/12	USD/欧元	0.8517	0.8272	0.12
	50.00	2020/12/4	2021/2/17	USD/欧元	0.8247	0.8272	-0.13
	8.39	2020/10/28	2021/2/17	USD/欧元	0.8514	0.8272	0.20
	12.58	2020/10/28	2021/2/22	USD/欧元	0.8514	0.8252	0.33
	2.24	2020/10/28	2021/2/24	USD/欧元	0.8514	0.8231	0.06
	5.33	2020/10/28	2021/2/26	USD/欧元	0.8514	0.8224	0.15
	1.46	2020/10/28	2021/3/1	USD/欧元	0.8514	0.8271	0.04
	30.00	2020/11/2	2021/2/17	USD/欧元	0.8602	0.8272	0.99
	50.00	2020/7/24	2021/3/1	USD/欧元	0.8605	0.8271	1.67
	20.00	2020/10/6	2021/3/1	USD/欧元	0.8493	0.8271	0.44

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	12.00	2020/10/22	2021/3/1	USD/欧元	0.8452	0.8271	0.22
	44.93	2020/12/1	2021/3/15	USD/欧元	0.8319	0.8369	-0.23
	2.77	2020/12/1	2021/3/15	USD/欧元	0.8319	0.8369	-0.01
	2.21	2020/12/1	2021/3/17	USD/欧元	0.8319	0.8402	-0.02
	0.09	2020/12/1	2021/3/24	USD/欧元	0.8319	0.8442	0.00
	40.00	2020/10/2	2021/3/16	USD/欧元	0.8510	0.8386	0.50
	6.68	2020/7/27	2021/4/1	USD/欧元	0.8525	0.8528	0.00
	43.32	2020/7/27	2021/4/8	USD/欧元	0.8525	0.8426	0.43
	30.00	2020/1/28	2021/4/8	USD/欧元	0.8507	0.8426	0.24
	50.00	2020/12/1	2021/4/19	USD/欧元	0.8313	0.8354	-0.21
	16.63	2020/12/4	2021/4/19	USD/欧元	0.8237	0.8354	-0.19
	10.84	2020/12/4	2021/4/22	USD/欧元	0.8237	0.8309	-0.08
	3.39	2020/12/4	2021/4/26	USD/欧元	0.8237	0.8272	-0.01
	38.37	2020/12/4	2021/4/27	USD/欧元	0.8237	0.8279	-0.16
	30.77	2020/12/4	2021/4/20	USD/欧元	0.8237	0.8307	-0.21
	20.00	2020/10/6	2021/5/4	USD/欧元	0.8483	0.8227	0.51
	20.12	2020/11/4	2021/5/4	USD/欧元	0.8532	0.8227	0.61
	0.02	2020/11/4	2021/5/4	USD/欧元	0.8532	0.8227	0.00
	9.87	2020/11/4	2021/5/6	USD/欧元	0.8532	0.8330	0.20

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	20.00	2020/10/6	2021/6/2	USD/欧元	0.8478	0.8186	0.58
	7.91	2020/12/3	2021/6/2	USD/欧元	0.8240	0.8186	0.04
	3.44	2020/12/3	2021/6/2	USD/欧元	0.8240	0.8186	0.02
	4.82	2020/12/3	2021/6/7	USD/欧元	0.8240	0.8223	0.01
	33.83	2020/12/3	2021/6/9	USD/欧元	0.8240	0.8215	0.08
	21.19	2020/12/17	2021/6/9	USD/欧元	0.8169	0.8215	-0.10
	28.81	2020/12/17	2021/6/14	USD/欧元	0.8169	0.8297	-0.37
	25.00	2020/10/30	2021/6/21	USD/欧元	0.8554	0.8421	0.33
	45.20	2020/12/4	2021/6/21	USD/欧元	0.8228	0.8421	-0.87
	24.80	2020/12/4	2021/6/24	USD/欧元	0.8228	0.8383	-0.38
	20.00	2020/10/6	2021/7/1	USD/欧元	0.8472	0.8437	0.07
	50.00	2020/12/3	2021/7/6	USD/欧元	0.8230	0.8429	-0.99
	50.00	2020/12/14	2021/7/19	USD/欧元	0.8226	0.8468	-1.21
	4.43	2020/12/4	2021/8/2	USD/欧元	0.8217	0.8428	-0.09
	45.57	2020/12/4	2021/8/3	USD/欧元	0.8217	0.8422	-0.94
	50.00	2020/12/14	2021/8/16	USD/欧元	0.8219	0.8482	-1.31
	20.00	2020/10/6	2021/9/1	USD/欧元	0.8460	0.8469	-0.02
	30.00	2020/12/2	2021/9/1	USD/欧元	0.8247	0.8469	-0.66
	20.00	2020/12/4	2021/10/4	USD/欧元	0.8207	0.8620	-0.83

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	39.42	2020/12/14	2021/10/4	USD/欧元	0.8210	0.8620	-1.61
	10.58	2020/12/14	2021/10/5	USD/欧元	0.8210	0.8620	-0.43
	35.00	2021/10/22	2021/12/6	USD/欧元	0.8402	0.8848	-1.56
	公允价值变动损益转投资收益						-39.44
	合计						-34.82
	欧元换算人民币汇率：7.6224						
	境外投资收益合计						-265.43
合并投资收益							-127.09
2022 年度							
境内	250	2021/6/24	2022/1/10	USD/CNY	6.54	6.3636	44.99
	400	2021/6/24	2022/3/10	USD/CNY	6.57	6.31	104.14
	200	2021/6/24	2022/4/8	USD/CNY	6.58	6.35	46.06
	200	2021/6/24	2022/5/10	USD/CNY	6.60	6.72	-25.29
	100	2021/6/24	2022/6/10	USD/CNY	6.61	6.69	-8.68
	100	2021/11/29	2022/6/28	USD/CNY	6.47	6.69	-22.56
	200	2021/11/29	2022/7/28	USD/CNY	6.48	6.74	-50.93
	150	2021/11/29	2022/8/29	USD/CNY	6.49	6.90	-60.1
	200	2021/11/29	2022/9/28	USD/CNY	6.51	7.19	-136.13
	70	2022/9/22	2022/10/26	USD/CNY	7.06	7.16	-7.42

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	31	2022/9/22	2022/11/28	USD/CNY	7.06	7.19	-4.3
	18	2022/9/22	2022/12/27	USD/CNY	7.05	6.95	1.91
	180	2021/6/24	2022/1/10	USD/CNY	6.54	6.36	32.37
	360	2021/6/24	2022/3/10	USD/CNY	6.57	6.31	93.82
	180	2021/6/24	2022/4/11	USD/CNY	6.58	6.36	40.66
	120	2021/6/24	2022/5/16	USD/CNY	6.60	6.77	-21.14
	80	2021/6/24	2022/6/10	USD/CNY	6.61	6.69	-6.97
	120	2021/11/29	2022/7/8	USD/CNY	6.47	6.68	-25.32
	100	2021/11/29	2022/8/8	USD/CNY	6.49	6.38	10.63
	150	2021/11/29	2022/9/8	USD/CNY	6.50	6.95	-66.98
	130	2022/3/7	2022/10/13	USD/CNY	6.39	7.16	-100.54
	140	2022/3/7	2022/11/10	USD/CNY	6.39	7.18	-109.51
	150	2022/3/7	2022/12/9	USD/CNY	6.40	6.95	-81.92
	80	2022/9/22	2022/10/26	USD/CNY	7.06	7.16	-8.56
	55	2022/9/22	2022/11/28	USD/CNY	7.05	7.19	-8.17
	55	2022/9/22	2022/12/27	USD/CNY	7.04	6.95	4.82
	公允价值变动损益转投资收益						-164.83
							-211.04
	合计						-740.99

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
境外	48.83	2021/12/31	2022/1/18	USD/欧元	0.8492	0.8766	-1.34
	31.17	2021/12/31	2022/1/20	USD/欧元	0.8492	0.8818	-1.02
	29.01	2021/12/31	2022/2/1	USD/欧元	0.8487	0.8817	-0.96
	17.21	2021/12/31	2022/2/7	USD/欧元	0.8487	0.8773	-0.49
	0.73	2021/12/31	2022/2/14	USD/欧元	0.8487	0.8801	-0.02
	0.53	2021/12/31	2022/2/15	USD/欧元	0.8487	0.8844	-0.02
	0.14	2021/12/31	2022/2/16	USD/欧元	0.8487	0.8805	0.00
	32.36	2021/12/31	2022/2/17	USD/欧元	0.8487	0.8786	-0.97
	3.90	2021/12/31	2022/3/10	USD/欧元	0.8483	0.9044	-0.22
	62.26	2021/12/31	2022/3/14	USD/欧元	0.8483	0.9171	-4.28
	19.53	2021/12/31	2022/3/17	USD/欧元	0.8483	0.9080	-1.17
	3.50	2021/12/31	2022/3/22	USD/欧元	0.8483	0.9080	-0.21
	10.80	2021/12/31	2022/3/25	USD/欧元	0.8483	0.9085	-0.65
	13.99	2021/12/31	2022/4/14	USD/欧元	0.8480	0.9181	-0.98
	106.01	2021/12/31	2022/4/19	USD/欧元	0.8480	0.9276	-8.44
	4.73	2021/12/31	2022/4/20	USD/欧元	0.8475	0.9284	-0.38
	43.79	2021/12/31	2022/4/26	USD/欧元	0.8475	0.9331	-3.75
	11.48	2021/12/31	2022/4/28	USD/欧元	0.8475	0.9473	-1.15
	19.26	2021/12/31	2022/4/28	USD/欧元	0.8473	0.9473	-1.93

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	20.74	2021/12/31	2022/4/29	USD/欧元	0.8473	0.9518	-2.17
	公允价值变动损益转投资收益						-15.53
	合计						-45.67
	欧元换算人民币汇率：7.3213						
	境外投资收益合计						-334.35
合并投资收益							-1,075.35
2023 年度							
境外	17.41	2022/11/28	2023/1/3	USD/欧元	0.9597	0.9372	0.39
	23.12	2022/11/28	2023/1/3	USD/欧元	0.9597	0.9372	0.52
	6.72	2022/11/28	2023/1/4	USD/欧元	0.9597	0.9480	0.08
	22.76	2022/11/28	2023/1/12	USD/欧元	0.9597	0.9287	0.71
	93.64	2022/12/13	2023/2/2	USD/欧元	0.9411	0.9080	3.10
	6.36	2022/12/13	2023/2/3	USD/欧元	0.9411	0.9168	0.15
	25.00	2023/1/11	2023/4/3	USD/欧元	0.9311	0.9250	0.15
	22.73	2023/1/11	2023/5/2	USD/欧元	0.9295	0.9067	0.52
	2.27	2023/1/11	2023/5/9	USD/欧元	0.9295	0.9096	0.05
	24.92	2023/1/11	2023/6/15	USD/欧元	0.9279	0.9226	0.13
	0.08	2023/1/11	2023/6/27	USD/欧元	0.9279	0.9153	0.00
	37.06	2023/1/24	2023/3/13	USD/欧元	0.9232	0.9355	-0.46

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	3.80	2023/1/24	2023/3/14	USD/欧元	0.9232	0.9323	-0.03
	9.15	2023/1/24	2023/3/15	USD/欧元	0.9232	0.9318	-0.08
	23.81	2023/1/24	2023/4/17	USD/欧元	0.9212	0.9102	0.26
	3.38	2023/1/24	2023/4/18	USD/欧元	0.9212	0.9153	0.02
	0.02	2023/1/24	2023/4/18	USD/欧元	0.9212	0.9153	0.00
	0.42	2023/1/24	2023/4/24	USD/欧元	0.9212	0.9099	0.00
	2.07	2023/1/24	2023/4/25	USD/欧元	0.9212	0.9046	0.03
	20.31	2023/1/24	2023/4/26	USD/欧元	0.9212	0.9110	0.21
	21.99	2023/1/24	2023/5/17	USD/欧元	0.9195	0.9204	-0.02
	1.74	2023/1/24	2023/5/19	USD/欧元	0.9195	0.9278	-0.01
	1.27	2023/1/24	2023/5/23	USD/欧元	0.9195	0.9250	-0.01
	7.25	2023/1/24	2023/6/20	USD/欧元	0.9184	0.9152	0.02
	8.17	2023/1/24	2023/6/21	USD/欧元	0.9184	0.9158	0.02
	7.76	2023/1/24	2023/6/27	USD/欧元	0.9184	0.9153	0.02
	1.82	2023/1/24	2023/6/27	USD/欧元	0.9184	0.9153	0.01
	30.00	2023/1/30	2023/3/29	USD/欧元	0.9206	0.9225	-0.06
	32.11	2023/1/31	2023/2/3	USD/欧元	0.9255	0.9168	0.28
	11.85	2023/3/20	2023/4/26	USD/欧元	0.9369	0.9110	0.31
	5.62	2023/3/20	2023/4/27	USD/欧元	0.9369	0.9054	0.18

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	20.32	2023/3/20	2023/4/28	USD/欧元	0.9369	0.9067	0.61
	12.20	2023/3/20	2023/5/2	USD/欧元	0.9369	0.9067	0.37
	7.08	2023/3/20	2023/5/23	USD/欧元	0.9351	0.9250	0.07
	7.76	2023/3/20	2023/5/25	USD/欧元	0.9351	0.9299	0.04
	0.53	2023/3/20	2023/5/26	USD/欧元	0.9351	0.9324	0.00
	2.74	2023/3/20	2023/6/1	USD/欧元	0.9351	0.9351	0.00
	2.43	2023/3/20	2023/6/1	USD/欧元	0.9351	0.9351	0.00
	3.49	2023/3/20	2023/6/5	USD/欧元	0.9351	0.9347	0.00
	0.50	2023/3/20	2023/6/7	USD/欧元	0.9351	0.9350	0.00
	0.27	2023/3/20	2023/6/7	USD/欧元	0.9351	0.9350	0.00
	4.76	2023/3/20	2023/6/15	USD/欧元	0.9351	0.9226	0.06
	2.40	2023/3/20	2023/6/16	USD/欧元	0.9351	0.9135	0.05
	18.03	2023/3/20	2023/6/16	USD/欧元	0.9351	0.9135	0.39
	4.94	2023/1/11	2023/7/4	USD/欧元	0.9261	0.9127	0.07
	8.98	2023/1/11	2023/7/5	USD/欧元	0.9261	0.9168	0.08
	8.62	2023/1/11	2023/7/5	USD/欧元	0.9261	0.9168	0.08
	2.46	2023/1/11	2023/7/7	USD/欧元	0.9261	0.9136	0.03
	30.42	2023/1/11	2023/8/1	USD/欧元	0.9251	0.9072	0.55
	15.91	2023/1/11	2023/8/3	USD/欧元	0.9251	0.9094	0.25

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	2.04	2023/1/11	2023/8/9	USD/欧元	0.9251	0.9064	0.04
	1.63	2023/1/11	2023/8/10	USD/欧元	0.9251	0.9064	0.03
	27.75	2023/1/11	2023/9/8	USD/欧元	0.9234	0.9242	-0.02
	3.31	2023/1/11	2023/9/12	USD/欧元	0.9234	0.9235	0.00
	11.90	2023/1/11	2023/9/14	USD/欧元	0.9234	0.9261	-0.03
	0.02	2023/1/11	2023/9/14	USD/欧元	0.9234	0.9261	0.00
	7.02	2023/1/11	2023/9/18	USD/欧元	0.9234	0.9317	-0.06
	40.00	2023/1/30	2023/7/10	USD/欧元	0.9152	0.9101	0.21
	13.76	2023/1/30	2023/8/30	USD/欧元	0.9132	0.9095	0.05
	26.24	2023/1/30	2023/9/1	USD/欧元	0.9132	0.9108	0.06
	40.00	2023/2/1	2023/8/1	USD/欧元	0.9149	0.9072	0.31
	40.00	2023/2/1	2023/8/21	USD/欧元	0.9141	0.9106	0.14
	15.00	2023/2/14	2023/7/20	USD/欧元	0.9276	0.8836	0.66
	18.86	2023/3/20	2023/7/24	USD/欧元	0.9317	0.8945	0.70
	31.14	2023/3/20	2023/7/26	USD/欧元	0.9317	0.9042	0.86
	31.72	2023/3/23	2023/9/18	USD/欧元	0.9145	0.9317	-0.55
	0.07	2023/3/23	2023/9/18	USD/欧元	0.9145	0.9317	0.00
	9.22	2023/3/23	2023/9/20	USD/欧元	0.9145	0.9303	-0.15

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	8.99	2023/3/23	2023/9/22	USD/欧元	0.9145	0.9330	-0.17
	42.28	2023/4/5	2023/8/21	USD/欧元	0.9116	0.9106	0.04
	0.03	2023/4/5	2023/8/24	USD/欧元	0.9116	0.9115	0.00
	25.18	2023/4/5	2023/9/1	USD/欧元	0.9116	0.9108	0.02
	11.04	2023/4/5	2023/9/6	USD/欧元	0.9116	0.9213	-0.11
	21.47	2023/4/5	2023/9/8	USD/欧元	0.9116	0.9242	-0.27
	25.00	2023/1/30	2023/10/20	USD/欧元	0.9122	0.9412	-0.73
	24.68	2023/1/30	2023/11/6	USD/欧元	0.9117	0.9290	-0.43
	0.32	2023/1/30	2023/11/7	USD/欧元	0.9117	0.9294	-0.01
	4.37	2023/1/30	2023/11/17	USD/欧元	0.9114	0.9189	-0.03
	9.51	2023/1/30	2023/11/20	USD/欧元	0.9114	0.9141	-0.03
	0.52	2023/1/30	2023/11/21	USD/欧元	0.9114	0.9114	0.00
	0.42	2023/1/30	2023/11/22	USD/欧元	0.9114	0.9141	0.00
	10.18	2023/1/30	2023/11/24	USD/欧元	0.9114	0.9156	-0.04
	5.06	2023/2/2	2023/11/28	USD/欧元	0.9009	0.9121	-0.06
	1.85	2023/2/2	2023/11/28	USD/欧元	0.9009	0.9121	-0.02
	2.01	2023/2/2	2023/11/29	USD/欧元	0.9009	0.9080	-0.01
	41.07	2023/2/2	2023/11/30	USD/欧元	0.9009	0.9100	-0.37
	1.83	2023/3/23	2023/10/6	USD/欧元	0.9141	0.9466	-0.06

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	4.56	2023/3/2	2023/10/16	USD/欧元	0.9141	0.9457	-0.14
	1.57	2023/3/2	2023/10/19	USD/欧元	0.9141	0.9437	-0.05
	42.04	2023/3/2	2023/10/20	USD/欧元	0.9141	0.9412	-1.14
	23.13	2023/4/25	2023/11/7	USD/欧元	0.9041	0.9294	-0.59
	0.40	2023/4/25	2023/11/8	USD/欧元	0.9041	0.9305	-0.01
	1.67	2023/4/25	2023/11/9	USD/欧元	0.9041	0.9304	-0.04
	14.81	2023/4/25	2023/11/10	USD/欧元	0.9041	0.9331	-0.43
	41.07	2023/2/2	2023/11/30	USD/欧元	0.9009	0.9100	-0.37
	合计						6.35
	欧元换算人民币汇率：7.6411						
	境外投资收益合计						48.56
合并投资收益							48.56
2024 年 1-6 月							
	50.00	2023/11/15	2024/1/8	USD/欧元	0.9230	0.9123	0.53
	60.00	2023/11/16	2024/2/26	USD/欧元	0.9230	0.9211	0.12
	41.07	2023/11/30	2024/2/6	USD/欧元	0.9132	0.9271	-0.57
	38.51	2024/3/7	2024/5/2	USD/欧元	0.9207	0.9294	-0.34
	5.34	2024/3/7	2024/5/6	USD/欧元	0.9207	0.9264	-0.03
	6.15	2024/3/7	2024/5/8	USD/欧元	0.9207	0.9264	-0.03

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	13.53	2024/3/7	2024/5/22	USD/欧元	0.9206	0.9170	0.05
	3.09	2024/3/7	2024/5/23	USD/欧元	0.9206	0.9194	0.00
	21.43	2024/3/7	2024/5/28	USD/欧元	0.9206	0.9174	0.07
	3.15	2024/3/7	2024/5/28	USD/欧元	0.9206	0.9174	0.01
	8.81	2024/3/7	2024/5/29	USD/欧元	0.9206	0.9174	0.03
	22.04	2024/3/7	2024/6/3	USD/欧元	0.9201	0.9177	0.05
	0.52	2024/3/7	2024/6/4	USD/欧元	0.9201	0.9138	0.00
	0.42	2024/3/7	2024/6/4	USD/欧元	0.9201	0.9138	0.00
	8.09	2024/3/7	2024/6/6	USD/欧元	0.9201	0.9156	0.04
	0.19	2024/3/7	2024/6/6	USD/欧元	0.9201	0.9156	0.00
	4.15	2024/3/7	2024/6/7	USD/欧元	0.9201	0.9144	0.02
	0.36	2024/3/7	2024/6/7	USD/欧元	0.9201	0.9144	0.00
	13.65	2024/3/7	2024/6/12	USD/欧元	0.9201	0.9264	-0.08
	0.58	2024/3/7	2024/6/14	USD/欧元	0.9201	0.9265	-0.00
	31.93	2024/3/7	2024/6/17	USD/欧元	0.9196	0.9294	-0.31
	2.38	2024/3/7	2024/6/20	USD/欧元	0.9196	0.9270	-0.02
	4.01	2024/3/7	2024/6/25	USD/欧元	0.9196	0.9286	-0.04
	4.34	2024/3/7	2024/6/27	USD/欧元	0.9196	0.9316	-0.05

主体	交易金额	交易日期	到期日	货币	客户成交汇率	交割日银行汇率	投资收益
	6.80	2024/3/7	2024/6/27	USD/欧元	0.9196	0.9316	-0.08
	0.55	2024/3/7	2024/6/28	USD/欧元	0.9196	0.9302	-0.01
	合计						-0.64
	欧元换算人民币汇率：7.6411						
	境外投资收益合计						-4.95

注：交易金额指合约约定的交割日的交易规模，用于交割日投资收益的计算，不涉及实际的投资现金流出

报告期内，公司远期外汇投资决策审批流程、投资金额及收益情况具体参见本说明三(四)2(2)相关内容。

(2) 相关风险控制措施和内部控制制度及是否健全有效，决策及审批程序是否按规定执行，2022 年外汇投资损失较大的原因及合理性

1) 相关风险控制措施和内部控制制度及是否健全有效，决策及审批程序是否按规定执行

公司外汇管理工具主要为远期外汇交易业务，为规范公司重大经营及对外投资决策程序，公司根据有关法律、法规及章程制定《重大经营与投资决策管理制度》，公司远期外汇交易业务的交易决策及审批按照该制度规定执行。

《重大经营与投资决策管理制度》对公司远期外汇交易业务的决策程序及审批程序作出规定，具体如下：“公司财务部作为远期外汇交易业务的经办部门，根据公司生产经营计划，对远期外汇交易业务的范围、额度和期限等进行合理预计，拟定远期外汇交易业务方案，并报公司董事会审议批准。

若远期外汇交易业务任一时点的最高余额占公司最近一期经审计净资产 50%以上（含 50%）且绝对金额超过 5,000 万元人民币的，经董事会审议通过后还须提交股东大会审议。

财务部须严格按照董事会或股东大会的授权办理远期外汇交易业务相关的具体事宜。在授权有效期内，经审议通过的远期外汇交易额度可以循环使用，相关额度的使用期限不应超过 12 个月，期限内任一时点，公司远期外汇交易业务交易金额不得超过董事会或股东大会已审批额度，若交易金额将超出已审批额度，须就拟超出部分按照审批权限履行相应的审批手续后，财务部方可实施。”

公司远期外汇交易的决策程序及审批程序严格按照制度执行，相应的内部控制制度健全、执行有效。

2) 2022 年存在较大外汇投资损失的原因及合理性

2021 年下半年及 2022 年第 1 季度美元对人民币汇率持续走低，考虑到中美贸易摩擦大环境影响，公司担心汇率持续下降对公司经营业绩产生不利影响，于 2021 年下半年开始进行远期结汇的锁汇交易，但是 2022 年下半年美元对人民币汇率持续攀升，上涨幅度较大，最终造成 2022 年远期结汇的亏损。公司报告期内为对冲美元货币的汇率波动而购买远期结汇的金融工具，通常情况下交割日汇率均高于交易日汇率；当美元上涨时，汇兑损益为收益，持有的金融工具出现投

资损失；当美元下跌时，汇兑损益为损失，持有的金融工具出现投资收益。

3）公司外汇管理工具的风险对冲效果

报告期内，公司为规避汇率波动风险，购买金融工具产生的公允价值变动损益，与当期汇兑损益带来的损益方向相反，起到了一定的风险对冲作用，具体如下：

单位：万元

项 目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外汇衍生工具收益（负数表示损失）	17.11	46.16	-1,092.19	367.18
其中：投资收益	-4.95	48.56	-1,075.35	-127.10
公允价值变动损益	22.06	-2.39	-16.84	494.28
财务费用-汇兑损失（负数表示收益）	-268.36	-582.74	-3,594.84	341.95
对汇兑损失的抵销影响效果（正数表示抵销影响，负数表示叠加影响）	-6.37%	-7.92%	30.38%	107.38%

2021 年度、2022 年度，两者损益方向相反，产生抵销效果，但因汇率变动难以准确预测，抵销效果存在差异。2023 年和 2024 年上半年，两者损益方向相同，未能产生抵销效果，系因为公司汇兑损益主要由境内主体美元交易产生，而 2023 年及 2024 年上半年境内主体未开展远期结售汇业务。

上述损益对抵后，对应的敞口收益锁定，大幅降低了汇率波动对公司整体利益的影响程度。公司购买上述衍生金融工具的行为符合其整体经济利益和降低汇率风险之目的，具有合理性。

3. 结合境外主体购销信用政策、结算周期和方式等，说明存放在境外的款项总额与境外主体经营规模的匹配性

（1）境外主体购销信用政策、结算周期和方式

1）境外主体采购主要流程、信用政策、结算周期和方式

① 境外主体的主要采购流程

公司境外主体采购主要包括向境内主体采购和直接向外部供应商采购，其相关采购流程、交付周期和结算方式具体如下：

分类	主要采购流程	欧洲子公司	美国子公司
向境内主体采购	下单	为满足商超卖场、零售商以及消费者等持续需求，采用“订单+预测”的经营模式。欧洲子公司根据历史库存、历史销售、主要客户的订单确定和产品的生产周期向境内主体以邮件的形式下达采购订单	为满足商超卖场、零售商以及消费者等持续需求，采用“订单+预测”的经营模式。美国子公司根据历史库存、历史销售、主要客户的订单确定和产品的生产周期向境内主体以邮件的形式下达采购订单
	交付周期	1、精密光电仪器产品周期较长，一般情况下，精密光电仪器的原材料采购从下单到交货的周期约为 30-100 天； 2、一般通过海运，周期约 1 个月；如遇国际海运市场运力持续紧张，海运周期有所延长	1、精密光电仪器产品周期较长，一般情况下，精密光电仪器的原材料采购从下单到交货的周期约为 30-100 天； 2、一般通过海运，周期约 1 个月；如遇国际海运市场运力持续紧张，海运周期有所延长
	结算	结算方式为先货后款，一般为货到后 1 个月内以银行转账方式结算	结算方式为先货后款，一般为货到后 3 个月内以银行转账方式结算
直接向外部供应商采购	下单	为满足商超卖场、零售商以及消费者等持续需求，采用“订单+预测”的经营模式。德国子公司根据历史库存、历史销售、主要客户的订单确定和产品的生产周期向供应商以邮件的形式下订单	为满足商超卖场、零售商以及消费者等持续需求，采用“订单+预测”的经营模式。美国子公司根据历史库存、历史销售、主要客户的订单确定和产品的生产周期向供应商以邮件的形式下订单
	交付周期	1、一般情况下从下单到交货的周期约为 1-2 月； 2、一般通过海运，周期约 1 个月；如遇国际海运市场运力持续紧张，海运周期有所延长	1、一般情况下从下单到交货的周期约为 1-2 月； 2、一般通过海运，周期约 1 个月；如遇国际海运市场运力持续紧张，海运周期有所延长
	结算条款	结算方式根据不同的供应商会有不同的安排，部分供应商是在开票后 30-60 天安排付款，部分供应商是在发货前分期付款	一般下订单时付部分货款，装船前结算部分货款，收到货物后结算剩余款项

② 境外主体前五大供应商的信用政策、结算周期和方式

报告期内，公司境外主体前五大供应商的信用政策、结算周期和方式等基本情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月					
1	发行人境内主体	4,167.12	ES 收到货后 90 天，BRESSER 收到货后 30 天	银行转账	27.62%
2	Yukon	3,766.65	月结 30 天	银行转账	24.97%
3	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,492.25	预付全部货款	银行转账	9.89%
4	福州亿维格电子有限公司	813.34	月结 30 天	银行转账	5.39%
5	Devonian Trading Co	570.25	预付 40%订金，装运前支付 50%，收到货后支付剩余 10%	银行转账	3.78%
合 计		10,809.61			71.65%
2023 年度					

排名	供应商名称	采购金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外采购占比
1	公司境内主体	11,166.93	ES 收到货后 90 天，BRESSER 收到货后 30 天	银行转账	33.56%
2	Yukon	8,410.94	月结 30 天	银行转账	25.27%
3	福州亿维格电子有限公司	2,925.99	月结 30 天	银行转账	8.79%
4	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,873.37	预付全部货款	银行转账	5.63%
5	Unistellar CORP	1,440.14	收到货后 45 天	银行转账	4.33%
合　计		25,817.37			77.58%

2022 年

排名	供应商名称	采购金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外采购占比
1	公司境内主体	22,081.88	ES 收到货后 90 天，BRESSER 收到货后 30 天	银行转账	46.85%
2	Yukon	7,006.90	月结 30 天	银行转账	14.87%
3	福州亿维格电子有限公司	1,789.94	月结 30 天	银行转账	3.80%
4	汇思智科（惠州）电子有限公司	1,693.52	预付全部货款	银行转账	3.59%
5	Changing International Company Limited	1,238.45	月结 30 天	银行转账	2.63%
合　计		33,810.69			71.74%

2021 年

排名	供应商名称	采购金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外采购占比
1	公司境内主体	23,087.10	ES 收到货后 90 天，BRESSER 收到货后 30 天	银行转账	31.13%
2	Yukon	19,680.44	月结 30 天	银行转账	26.54%
3	汇思智科（惠州）电子有限公司	8,002.02	预付全部货款	银行转账	10.79%
4	HIPPO DIGITAL COMPANY LIMITED (HK)	4,867.36	先付 10%定金，装运前 45 天支付 30%，装运前支付 30%，提单后 70 天支付最后 30%	银行转账	6.56%
5	Changing International Company Limited	1,563.56	月结 30 天	银行转账	2.11%
合　计		57,200.48			77.13%

注 1：公司境外主体前五大供应商不包括境外主体之间的相互采购

注 2：上述前五大供应商采购金额不包括境内主体向其采购金额

2) 境外主体销售主要流程、信用政策、结算周期和方式

① 境外主体的主要销售流程

公司境外主体销售主要分为线下销售和线上销售，其销售的主要流程、交付

周期和结算方式具体如下：

销售模式		业务情况	获取订单方式	实物流	资金流
线上	B2C	线上B2C销售包括通过在第三方电商平台开设直销店铺以及自有网站实现产品在全球范围内的销售，其销售对象为终端用户	客户通过电子商务平台或自有网站下单	1. 自有网站：由公司直发货物至客户指定地点； 2. 第三方平台：公司直发货物至客户指定地点，或公司发货至平台仓库，由平台进行配送	1. 自有网站：客户直接下单并直接支付至公司账户； 2. 第三方平台：客户付款至平台，由平台一定期限内与公司结算并付款
线下	平台客户	公司与电商平台对接，由电商平台直接与终端用户对接，公司不直接面对终端用户	客户通过EDI系统下单	根据客户订单需求送货，安排物流（或公司直接发货）将产品配送至客户指定地点	客户主要通过银行转账向公司支付货款
	商超卖场	公司直接向商超卖场销售精密光电仪器，由商超卖场直接与终端用户对接，公司不直接面对终端用户	客户通过EDI系统或邮件下单	根据客户订单需求送货，安排物流（或公司直接发货）将产品配送至客户指定地点	客户主要通过银行转账向公司支付货款
	零售商与终端用户	公司将精密光电仪器直接销售给零售商或学校、医院、博物馆、企业等终端用户	客户通过邮件或EDI系统下单	根据客户订单需求送货，安排物流（或公司直接发货）将产品配送至客户指定地点	客户主要通过银行转账向公司支付货款
	经销商	公司与下游经销商签订经销合作协议，由经销商在双方经销合同约定的框架内，根据市场需求向公司下达订单，并将产品销售给第三方的买断式销售模式	邮件下单	根据客户订单需求送货，安排物流（或公司直接发货）将产品配送至客户指定地点	客户主要通过银行转账向公司支付货款

② 境外主体前五大客户的信用政策、结算周期和方式

报告期内，公司境外主体前五大客户的信用政策、结算周期和方式等基本情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月					
1	奥乐齐	2,408.44	月结 35 天	银行转账	10.03%
2	沃尔玛	1,042.74	月结 60 天	银行转账	4.34%
3	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,027.79	月结 60 天	银行转账	4.28%
4	历德	837.77	月结 75 天	银行转账	3.49%
5	亚马逊	692.42	月结 60 天	银行转账	2.88%
合　计		6,009.16			25.02%

2023 年					
排名	客户名称	销售金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外主体主营业务收入
1	亚马逊	6,293.23	月结 60 天	银行转账	9.68%
2	奥乐齐	5,743.93	月结 35 天	银行转账	8.83%
3	沃尔玛	3,950.59	月结 60 天	银行转账	6.07%
4	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,517.00	月结 60 天	银行转账	2.33%
5	开市客	1,456.39	月结 60 天	银行转账	2.24%
合　计		18,961.14			29.16%

2022 年					
排名	客户名称	销售金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外主体主营收入
1	奥乐齐	7,134.93	月结 35 天	银行转账	10.22%
2	沃尔玛	5,047.61	月结 60 天	银行转账	7.23%
3	亚马逊	4,354.48	月结 60 天	银行转账	6.24%
4	历德	1,781.01	月结 75 天	银行转账	2.55%
5	DDoptics Optische Geräte & Feinwerktechnik KG	1,385.43	月结 60 天	银行转账	1.98%
合　计		19,703.46			28.22%

2021 年					
排名	客户名称	销售金额	信用政策、结算周期	结算方式	占境外主体主营收入
1	奥乐齐	8,664.68	月结 35 天	银行转账	10.12%
2	开市客	5,790.14	月结 60 天	银行转账	6.76%
3	亚马逊	5,602.37	月结 60 天	银行转账	6.54%

4	历德	3,654.47	月结 75 天	银行转账	4.27%
5	沃尔玛	2,094.47	月结 60 天	银行转账	2.45%
合　计		25,806.13			30.13%

注 1：公司境外主体前五大客户销售金额为主营业务收入，且不包括境外主体之间相互销售

注 2：上述前五大客户销售金额不包括境内主体向其销售金额

(3) 存放在境外的款项总额与境外主体经营规模的匹配性

报告期各期末存放在境外的货币资金、报告期内境外主体对外部客户实现的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项　目	2024.06.30/2024 年 1-6 月	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度
存放在境外的货币资金（A）	2,321.26	1,221.04	2,083.33	1,628.21
境外主体对外部客户主营业务收入（B）	23,695.30	65,033.01	69,831.69	85,657.07
存放在境外的货币资金/境外主体对外部客户主营业务收入（A/B）	4.90%	1.88%	2.98%	1.90%

报告期各期，存放在境外的货币资金占境外主体营业收入的比例分别为 1.90%、2.98%、1.88%和 4.90%，比例相对较低，主要原因如下：

1) 存货储备较高，占用资金量较大

报告期内，境外主体的存货余额为 32,895.92 万元、36,534.45 万元、28,969.60 万元和 28,185.36 万元，其中，2021 年末、2022 年末存货余额增长较快，主要为 2021 年精密光电仪器产品销售超预期，受公共卫生事件影响，商超卖场以及零售商等客户担忧公共卫生事件持续时间较长，叠加全球供应链受阻，且考虑到精密光电仪器可长期销售，为防止断货、保障销售的持续性，加大了下单量，也加大了备货量，使得 2021 年末以及 2022 末精密光电仪器库存商品规模维持较高水平。存货储备较高占用了境外主体货币资金，导致其持有的货币资金量较小。

2) 德国子公司新仓库和食堂建设投入，导致货币资金持有金额较少

随着存货储备的增加，德国子公司自有仓库面积不足，有一定数量的存货存放在外部租赁仓库，租赁分布地点与公司有一定距离，存货盘点、收发货需要公司员工往返于不同地点，不利于公司经营管理。为了集中管理存货，提升经营管

理效率，德国子公司于2021年11月开始启动新仓库和食堂项目建设并持续投入，累计投入3,489.81万元。德国子公司新仓库和食堂的建设投入导致其持有的货币资金量较小。

3）维持日常经营所需的资金储备需求较小

公司境外子公司从境内主体或外部供应商采购货物，再将货物销往所在区域，不直接生产产品，其业务较为简单，且客户主要为知名商超卖场、电商平台、线上B2C等，客户信用高、回款周期短且销售稳定，能够形成稳定的资金流入用于支付存货采购及日常经营所需费用，资金流具有较强的可预见性，因此公司维持日常经营所需的资金储备需求较小。

此外，欧洲地区存款利率较低。境外子公司与银行签署了最高额抵押/担保合同，公司可在合同约定的额度内随借随还，以解决短暂的资金需求。为了降低资金的使用成本，公司在有盈余资金的情况下，优先偿还银行借款，故公司持有的货币资金较少，更有利于降低财务费用以及提升公司盈利能力。

综上，存放在境外的款项总额与境外主体经营规模相比，比例较低，主要受境外主体的存货储备、长期资产建设投入、维持经营所需的资金储备需求等影响，符合境外主体的实际情况。

4. 核查程序及核查意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1）访谈公司财务人员，了解公司汇兑损益计算过程，结合企业会计准则相关规定、公司会计政策，复核财务费用-汇兑损益的计算过程；

2）查询报告期美元兑人民币、欧元兑人民币汇率的变动趋势，分析公司外销业务和汇兑损益变动的匹配性和合理性；

3）访谈公司管理层及财务人员，了解公司应对汇率波动风险实施的具体措施、相关外汇管理工具的具体使用情况、2022年远期结汇业务亏损原因，查询美元外汇中间价在报告期内的波动情况，结合公司远期结汇业务的交割时间，判断亏损的合理性；

4）获取公司关于远期结汇业务的相关制度，了解公司关于运用外汇管理工具的内部控制制度、决策程序及审批程序；获取公司关于远期结汇的审批流程，检查公司远期结汇内部控制是否得到有效执行；

5）获取并检查公司与银行签订的远期结汇业务相关合同、银行回单、估值报告等原始凭证，结合公司账面记录，检查会计处理是否符合企业会计准则规定；

6）访谈公司管理层及财务人员，了解境外主体购销信用政策、结算周期和方式等；

7）获取境外货币资金明细账，汇总分析货币资金的发生额，分析境外收入、成本、费用、存货与货币资金结余关系的合理性，分析其与境外主体经营规模的匹配性。

(2）核查意见

经核查，我们认为：

1）公司汇兑损益的计算及会计处理符合企业会计准则规定，金额完整、准确；报告期内，公司境外收入和汇兑损益变动与外汇汇率变动趋势一致，具有匹配性与合理性，公司采取的汇率管理措施有效；

2）公司运用外汇管理工具的内部控制制度健全，相关决策程序及审批程序有效执行；报告期内，公司为规避汇率波动风险购买金融工具，其产生的公允价值变动损益与当期汇兑损益方向相反，起到了一定的风险对冲作用。2022 年公司存在远期结汇业务较大亏损主要系美元汇率持续上升的不可预见性，导致外汇管理工具出现投资损失，亏损具有合理性；

3）存放在境外的货币资金款项总额与境外主体经营规模相比，比例较低，主要受境外主体的存货储备、长期资产建设投入、维持经营所需的资金储备需求等影响，符合境外主体的实际情况。

四、关于进一步分析毛利率波动合理性

根据申请文件，报告期各期，发行人精密光电仪器毛利率分别为 34.31%、29.36%、34.62%、32.65%，变动系物流运输成本和产品结构变动导致；汽车智能感知系统毛利率分别为 5.01%、1.54%、15.55%、5.33%。

（1）进一步分析毛利率波动合理性。请发行人：①结合细分产品收入及占比、毛利率变化及原因等，进一步细化分析精密光电仪器毛利率 2021 年下滑、2022 年上涨的合理性；与类似销售模式或渠道公司毛利率水平和变动趋势是否一致。②结合不同品牌的经营模式、定价机制、成本构成、细分品牌差异情况等，分析报告期内自有品牌、授权品牌和经销品牌毛利率差异的原因及合理性；

并说明授权品牌毛利率 2022 年低于经销品牌的合理性，2021 年物流运输成本和采购成本上涨导致自有、授权品牌毛利率下降但经销品牌毛利率变化较小的合理性，授权、经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反的原因及合理性。③结合主要原材料价格波动、成本构成变化、公司与主要客户的调价机制、调价频率等，说明报告期内汽车智能感知系统客户毛利率差异较大，且主要客户毛利率波动较大的合理性。④结合单价、单位成本变动情况，说明报告期内向不同客户销售监控摄像头镜片的毛利率存在较大差异的原因及合理性；发行人是否存在其他向不同客户销售相同产品毛利率存在较大差异的情况。

（2）成本核算准确性。请发行人说明：①区分三类业务及生产方式，分别披露报告期各期的成本构成情况，分析变动原因及合理性；分析三类业务不同生产方式下主要产品的毛利率、单价、单位产品成本结构及其变动原因；结合不同业务的生产流程，说明成本的归集、分配方法以及是否准确；各期生产人员数量、薪酬与直接人工金额的匹配性。②区分三类业务，说明相关原材料、外协、成品采购数量、单价波动较大的原因及合理性；不同业务自产模式下主要原材料采购量、消耗量、结转量、投入产出的匹配性；精密光学仪器外协加工和外购成品购销存数量、金额的匹配性。③报告期内用电量波动的原因及合理性，主要能源耗用量与产销量的配比关系。

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）说明针对成本核算内控流程是否健全有效及成本核算是否准确的核查方式、核查证据、核查比例，并对发行人成本核算的完整准确性及相关内控健全有效性发表明确意见。（审核问询函问题 5）

（一）进一步分析毛利率波动合理性

1. 结合细分产品收入及占比、毛利率变化及原因等，进一步细化分析精密光电仪器毛利率 2021 年下滑、2022 年上涨的合理性；与类似销售模式或渠道公司毛利率水平和变动趋势是否一致

（1）结合细分产品收入及占比、毛利率变化及原因等，进一步细化分析精密光电仪器毛利率 2021 年下滑、2022 年上涨的合理性

2020 年至 2022 年度，精密光电仪器细分产品收入及占比、毛利率情况如下：

单位：万元；%

产品名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
天文望远镜	22,855.82	29.40	37.54	18,240.67	19.78	35.25	18,022.42	22.94	40.30
运动光学产品	28,392.21	36.52	30.52	46,054.22	49.93	20.89	39,620.74	50.43	26.43
显微镜	9,068.04	11.66	37.67	9,583.23	10.39	35.68	9,793.92	12.47	40.03
气象类产品	12,978.93	16.69	35.17	13,017.91	14.11	35.09	7,159.92	9.11	38.02
其他	4,449.13	5.72	37.94	5,340.54	5.79	57.02	3,964.15	5.05	64.94
合　计	77,744.13	100.00	34.62	92,236.56	100.00	29.36	78,561.14	100.00	34.31

从上表可知，2020 年至 2022 年精密光电仪器毛利率分别为 34.31%、29.36%以及 34.62%，2021 年毛利率下滑，2022 年毛利率回升。

精密光电仪器各产品的毛利率和收入结构变动对精密光电仪器毛利率的具体影响如下：

单位：%

项　目	2022 年与 2021 年相比			2021 年与 2020 年相比		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	合　计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	合　计
天文望远镜	0.45	3.61	4.07	-1.16	-1.11	-2.27
运动光学产品	4.81	-4.09	0.71	-2.79	-0.11	-2.90
显微镜	0.21	0.48	0.69	-0.54	-0.74	-1.28
气象类产品	0.01	0.91	0.92	-0.27	1.75	1.49
其他	-1.10	-0.03	-1.13	-0.40	0.42	0.02
合　计	4.38	0.88	5.25	-5.16	0.22	-4.94

注 1：毛利率变动影响=（当期毛利率-上期毛利率）×上期销售占比

注 2：销售占比变动影响=（当期销售占比-上期销售占比）×当期毛利率

1）2021 年相比 2020 年毛利率变动分析

2021 年相比 2020 年，精密光电仪器毛利率下降 4.94 个百分点，主要系各产品毛利率降低所影响，各产品毛利率合计降低 5.16 个百分点，占当期精密光电仪器毛利率变动比为 104.45%。

各产品毛利率降低的主要原因如下：一方面，受全球供应链和物流局势紧张的影响，2021 年度公司精密光电仪器产品的采购成本上涨，导致各细分产品毛利率水平呈现不同程度的下跌；另一方面，受大型商超开市客及沃尔玛销售产品的毛利率大幅降低影响，主要系对前述客户单批次销售规模较大，且在采购成本

上涨前已确定销售价格，并未同步提升销售价格。公司对开市客主要销售运动光学相机等运动光学产品，毛利率由 2020 年 28.66%降低至 2021 年 8.50%；对沃尔玛主要销售低价位的天文望远镜以及双筒望远镜等产品，毛利率由 2020 年 19.98%降低至 2021 年-0.14%；由于公司对前述客户的交易规模较大，拉低了精密光电仪器产品的平均毛利率。

2）2022 年相比 2021 年毛利率变动分析

2022 年相比 2021 年，精密光电仪器毛利率增加 5.25 个百分点，主要系低毛利率的 Pulsar 品牌运动光学产品销售占比降低，高毛利率的天文望远镜销售额及占比上升所致，二者共同影响毛利率增加 4.78 个百分点，占当期精密光电仪器毛利率变动比 91.10%，具体分析如下：

① 由于地缘政治冲突影响，2022 年度运动光学中毛利率较低的 Pulsar 品牌产品收入减少，导致运动光学产品销售占比由 2021 年 49.93%降低至 2022 年 36.52%，毛利率由 2021 年 20.89%上升至 2022 年 30.52%，共同影响毛利率提升 0.71 个百分点。

② 由于运动光学产品收入减少，天文望远镜销售额以及占比提高，且天文望远镜毛利率较高，导致精密光电仪器毛利率增加 4.07 个百分点，占当期毛利率变动比 77.52%。

③ 2022 年度，气象类产品中，毛利率较高的家庭气象仪器设备销售收入增加、占比提高，影响精密光电仪器毛利率提升 0.92 个百分点。

(2) 与类似销售模式或渠道公司毛利率水平和变动趋势是否一致

2020-2022 年，销售模式或渠道与公司类似的公司毛利率水平情况如下：

公司名称	主营业务	主要销售模式或渠道	销售区域	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大叶股份	主要从事割草机、打草机割灌机、其他动力机械及配件的研发设计、生产制造和销售	主要向国际品牌制造商、国际建材和综合超市集团、园林机械专业批发商等客户销售	2022 年营业收入为 14.71 亿元，其中境外销售收入为 14.12 亿元，境外销售占比为 95.89%；主要销售区域集中在欧洲	16.17%	15.32%	20.77%
格力博	主要从事新能源园林机械的研发、设计、生产及销售	“商超+电商+经销商”线上线下全渠道覆盖的销售模式	2022 年营业收入为 52.11 亿元，其中境外销售为 51.40 亿元，境外销售占比为 98.63%；主要销售区域为欧美地区	25.72%	27.50%	35.10%
公司	精密光电仪器产品	线上 B2C、商超卖场、电子商务平台、零售商等	2022年精密光电仪收入为 7.77 亿元，其中境外销售为 7.27 亿	34.62%	29.36%	34.31%

公司名称	主营业务	主要销售模式或渠道	销售区域	2022年度	2021年度	2020年度
			元，境外销售占比为93.53%；主要销售区域为欧美地区			

注：上表数据来源于各公司年度报告及招股说明书

公司精密光电仪器各主要产品2020年至2022年毛利率情况如下：

产品名称	2022年度	2021年度	2020年度
天文望远镜	37.54%	35.25%	40.30%
运动光学产品	30.52%	20.89%	26.43%
显微镜	37.67%	35.68%	40.03%
气象类产品	35.17%	35.09%	38.02%

如上表所示，大叶股份、格力博的产品均应用于消费领域，主要销售渠道包括商超卖场、零售商、电子商务平台，销售区域以欧美地区为主，与公司销售方式或渠道类似。

大叶股份以及格力博2021年度毛利率均呈现不同程度降低，2022年相对较为平稳。针对2021年毛利率下滑，上述两家公司公告的下降原因主要系采购成本上涨所致，与公司情况一致。大叶股份以及格力博对2021年经营情况披露如下：

大叶股份2021年年报披露“国际物流运力紧张、全球运费大幅上涨、人民币兑外币汇率不断升值、人力成本上涨、原材料价格上涨等诸多困难”

格力博招股说明书披露“2021年来，人民币兑美元平均汇率较2020年升值较多，高毛利率的商超品牌业务占比下降而毛利率较低的ODM业务占比提升，公司主要原材料塑料粒子、五金件等价格均有所上涨，海运运费价格由于疫情影响上涨幅度较大，上述因素均对公司2021年以来的毛利率造成了不利影响，综合毛利率降幅较大”。

2022年度，除运动光学产品外，公司精密光电仪器中天文望远镜、显微镜以及气象类产品等主要产品毛利率相对较为平稳，与大叶股份以及格力博毛利率波动趋势基本一致。公司运动光学产品毛利率变动主要低毛利率的Pulsar品牌运动光学产品销售占比降低所致。

综上，2020年至2022年，公司精密光电仪器毛利率变动符合公司实际经营情况，与类似销售模式或渠道公司相比存在的差异具有合理性。

2. 结合不同品牌的经营模式、定价机制、成本构成、细分品牌差异情况等，分析报告期内自有品牌、授权品牌和经销品牌毛利率差异的原因及合理性；并说明授权品牌毛利率 2022 年低于经销品牌的合理性，2021 年物流运输成本和采购成本上涨导致自有、授权品牌毛利率下降但经销品牌毛利率变化较小的合理性，授权、经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反的原因及合理性

(1) 结合不同品牌的经营模式、定价机制、成本构成、细分品牌差异情况等，分析报告期内自有品牌、授权品牌和经销品牌毛利率差异的原因及合理性

报告期内，公司不同类型品牌的精密光电仪器产品的毛利率情况如下：

品牌类别	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
自有品牌	35.75%	36.38%	38.56%	33.76%
授权品牌	34.49%	35.53%	28.27%	33.27%
经销品牌	24.42%	21.70%	28.40%	19.40%
合　计	32.94%	32.82%	34.62%	29.36%

公司不同类型品牌细分情况及主要经营模式情况如下：

品牌类型	细分品牌	产品类别	产品成本构成	定价机制	品牌	品牌运营	研发设计	经营模式
自有品牌	Bresser 、Explore Scientific 、 Alpen 等	天文望远镜、显微镜、运动光学产品以及气象类产品等	自产成本（料工费）或外协生产采购成本（基本为直接材料）	各类产品按照“成本+合理利润”原则，结合当前市场供需关系定价	自有品牌	公司负责品牌运营	公司负责产品设计	公司自主生产或者委托外协生产厂按照图纸进行生产。线上线下结合，销售以商超、零售商及平台客户为主
授权品牌	National Geographic 等				区域内享有品牌独家使用权			
经销品牌	Pulsar 、Vixen 等	夜视仪、瞄准镜等运动光学产品	成品采购成本（直接材料）	销售定价时还需考虑经销品牌的零售指导价	公司只作为品牌方代理商	无	品牌方设计	公司直接向品牌方采购成品，销售以线下零售商客户为主

1) 自有品牌与授权品牌毛利率差异比较情况

公司自有品牌和授权品牌的产品类别、产品成本构成、定价机制、品牌运营模式、研发设计以及经营模式基本一致，故二者毛利率比较不存在明显差异。不同年度有差异主要系产品结构不同所致。

2) 自有品牌与授权品牌毛利率高于经销品牌原因分析

一方面，公司承担了自有品牌与授权品牌的品牌运营、研发设计以及生产制造部分职能，如广告宣传费用、市场推广费、品牌使用费以及研发投入等较高，相关环节附加值产生的利润归公司享有。相比自有品牌与授权品牌，经销品牌由

品牌供应商负责品牌运营以及品牌推广、研发设计以及生产制造，该部分广告宣传、市场推广及研发等投入成本较高，故相关环节附加值产生的利润由品牌供应商所享有。

另一方面，公司经销品牌产品主要为夜视仪、瞄准镜等运动光学产品，主要应用于狩猎领域，其中夜视仪瞄准镜等产品单位价格高，专业程度高，一般通过狩猎店等零售商销往终端客户，狩猎店等零售商承担部分推广与场地服务等职能，公司在产品销售上为零售商预留了一定毛利空间。

综上，公司不同品牌毛利率与各自产品类别、经营模式及客户群体相关，不同品牌毛利率存在差异具有合理性。

(2) 说明授权品牌毛利率 2022 年低于经销品牌的合理性，2021 年物流运输成本和采购成本上涨导致自有、授权品牌毛利率下降但经销品牌毛利率变化较小的合理性，授权、经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反的原因及合理性

1) 说明授权品牌毛利率 2022 年低于经销品牌的合理性

2022 年度，精密光电仪器授权品牌毛利率低于经销品牌，主要原因在于产品结构影响，具体如下：

首先，授权品牌下，National Geographic 及 DiscoveryKids 中低价位的儿童系列天文望远镜销售占比提升，该部分产品盈利空间较小，导致授权品牌整体毛利率水平下降；其次，受地缘政治冲突影响，经销品牌中 Pulsar 品牌的产品销售占比降低，该产品的毛利率相对较低，从而导致经销品牌毛利率上涨。

2) 2021 年物流运输成本和采购成本上涨导致自有、授权品牌毛利率下降但经销品牌毛利率变化较小的合理性

2021 年度，自有品牌以及授权品牌精密光电仪器毛利率下降，主要原因在于：一方面，公司精密光电仪器自有品牌与授权品牌产品主要来源于中国境内等非欧洲地区，由于 2021 年度供应链以及物流局势紧张，公司承担的采购成本上涨，产品销售价格并未及时进行同步调整，进而导致各品牌类别的毛利率均有不同程度的下降；另一方面，由于精密光电仪器下游市场需求超预期，当期销售产品结构变化，毛利率较低的运动相机等销售占比增加。

2021 年度，经销品牌毛利率变化较小，原因在于：公司经销品牌产品主要系德国子公司向 Yukon 采购，该供应商地处白俄罗斯，供应链紧张局势和物流成

本变动对该类产品采购成本基本无影响，进而导致毛利率水平波动较小。

3）授权、经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反的原因及合理性

授权、经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反主要系各品牌的产品结构以及经营策略存在差异所致，系各品牌产品经营情况所决定。

2023 年 1-6 月，授权品牌毛利率大幅提升，主要原因在于：一方面，公司精密光电仪器产品销售旺季集中于下半年，National Geographic 等授权品牌的产品于上半年促销活动、优惠力度相对较小，因此毛利率相对较高；另一方面，产品结构变化影响，当期低价位以及毛利率较低的天文望远镜和双筒望远镜产品销售金额及占比降低，导致整体毛利率有所提升。

2023 年 1-6 月，经销品牌产品当期毛利率下降，主要原因系公司为争取市场份额对 Pulsar 品牌产品采取了一定程度的主动降价措施，同类型产品价格降低，加上该品牌销售占比较高，致使当期毛利率下降。

3. 结合主要原材料价格波动、成本构成变化、公司与主要客户的调价机制、调价频率等，说明报告期内汽车智能感知系统客户毛利率差异较大，且主要客户毛利率波动较大的合理性

（1）主要客户毛利率情况

报告期各期汽车智能感知系统前五大客户收入及毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年 1-6 月		
	销售金额	销售占比	毛利率
广汽集团	3,762.21	46.54%	-2.81%
VINFAST	1,271.11	15.72%	16.86%
华阳集团	632.46	7.82%	3.19%
阿尔派	541.27	6.70%	-1.66%
广州中新延锋彼欧汽车外饰系统有限公司	450.18	5.57%	3.34%
合　计	6,638.26	82.35%	1.19%
客户名称	2023 年度		
	销售金额	销售占比	毛利率

广汽集团	10,861.55	58.13%	8.70%
华阳集团	1,570.10	8.40%	9.28%
VINFAST	1,247.14	6.68%	9.05%
ARACER	764.63	4.09%	-7.54%
阿尔派	715.20	3.83%	-5.20%
合　计	15,158.62	81.13%	7.14%
客户名称	2022 年度		
	销售金额	销售占比	毛利率
广汽集团	13,335.40	63.10%	15.07%
VINFAST	1,461.24	6.91%	11.80%
麦格纳	1,231.27	5.83%	4.60%
ARACER	736.40	3.48%	-18.25%
德赛西威	722.88	3.42%	61.84%
合　计	17,487.19	82.74%	14.59%
客户名称	2021 年度		
	销售金额	销售占比	毛利率
广汽集团	7,673.53	76.85%	-10.83%
德赛西威	800.24	8.01%	63.38%
创维集团	721.54	7.23%	28.66%
智驾科技	148.44	1.49%	22.51%
麦格纳	120.24	1.20%	19.34%
合　计	9,463.99	94.78%	-0.65%

如上表所示，报告期内，汽车智能感知系统主要客户毛利率存在差异，且个别客户各期毛利率波动较大，主要系原材料价格波动、公司经营策略及对客户调价机制共同影响所致，具体分析详见本说明之四(一)3(4)。

(2) 汽车智能感知系统成本构成

报告期内，汽车智能感知系统营业成本构成如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,219.89	92.29%	15,667.02	92.15%	16,382.70	91.79%	9,082.44	92.38%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	257.31	3.29%	670.10	3.94%	921.51	5.16%	427.67	4.35%
制造费用	346.25	4.42%	664.11	3.91%	544.80	3.05%	321.30	3.27%
合　计	7,823.46	100.00%	17,001.22	100.00%	17,849.01	100.00%	9,831.42	100.00%

总体来看，汽车智能感知系统的成本构成中直接材料成本占比较高。2021 年至 2024 年 1-6 月，直接材料成本等成本结构较为稳定。

(3) 调价机制与调价频率

公司与广汽集团签订的合同中明确根据原材料价格变动调整产品销售价格的调价机制，调整频率由公司与广汽集团协商约定。除广汽集团外，公司与其他客户未约定明确的调价机制。

(4) 客户毛利率具体分析

1) 广汽集团毛利率分析

广汽集团系公司汽车智能感知系统第一大客户，对广汽集团销售的毛利率直接影响汽车智能感知系统的平均毛利率水平；报告期各期，对广汽集团的销售毛利率分别为-10.83%、15.07%、8.70%及-2.81%，毛利率水平波动较大且个别年度为负数，主要原因在于：

一方面，公司汽车智能感知业务处于快速发展前期，基于经营稳健角度考虑，选择信誉度高、经营规模大、发展前景好、结算条款有利的广汽集团进行重点合作，即使利润水平相对较低，但资金压力相对较小。同时，随着与广汽集团合作的稳定以及深入，交易量将提升，且广汽集团具有较强的示范效应，能体现公司在汽车智能感知系统的技术实力以及市场地位，有利于公司该业务的发展，因此即便毛利率较低，公司仍选择与广汽集团合作。

另一方面，2021 年度芯片等原材料价格大幅上涨，由于广汽集团采购量较大，为维护良好的合作关系，公司当年度对其销售价格并未同步调整，承担了采购成本上涨压力，导致当期毛利率为负。

考虑到上述原材料采购价格上涨的背景、双方良好合作关系等因素，2022 年经双方协商提高产品销售价格，同时，随着生产规模的扩大，规模效应导致同类型产品单位成本有所下降，导致 2022 年度对广汽集团销售毛利率水平大幅度提升。

2023 年度，原材料芯片等供应紧张的局势有所缓解，产品销售价格回落，叠加产品结构差异影响，公司对广汽集团毛利率水平降低。

2024 年 1-6 月，公司对广汽集团毛利率下降，主要原因系行业竞争进一步加剧，为维持市场竞争优势，公司对下游客户的售价策略有所调整，产品销售价格降低产品销售价格降低导致毛利率有所下降。

2）其他客户毛利率分析

除广汽集团外，其他客户毛利率波动情况及原因如下表：

客户名称	毛利率情况	原因
德赛西威	2021-2022 年，60%左右、2023 年 5.42%，2024 年 1-6 月-0.17%	2021 年-2022 年，公司为德赛西威加工汽车智能感知系统产品，仅提供加工服务，因此毛利率较高。 2023 年，公司向德赛西威销售自产车载摄像头，毛利率相较于代加工业务较低。2024 年 1-6 月销售价格降低，毛利率下降。
智驾科技	20%-40%左右	与德赛西威业务类似，公司为智驾科技提供车载加工服务，但二者合作模式有所不同，德赛西威代加工服务系客户提供原材料，智驾科技产品加工过程中，部分电子器件如芯片等由公司提供，因此对其销售毛利率水平偏低。
华阳集团	2021 年-2023 年 7%-15%左右，2024 年 1-6 月 3.19%	2021 年-2023 年与平均毛利率水平接近，2024 年 1-6 月销售价格降低，毛利率下降。
创维集团	20%左右	创维集团为公司早期开拓客户，向其销售行车记录仪等车载视觉产品，由于合作时间较长，工艺相对稳定，毛利率高于其他客户。
麦格纳	4.60%-19.34%	2022 年毛利率大幅降低，其他期间比较平稳，原因系向麦格纳销售产品生产所用芯片 2022 年采购价格大涨。
VINFAST	9%-16.86%	境外客户对产品品质和服务具有较高要求，但对产品价格的敏感度相对较低，毛利率略高。2024 年 1-6 月毛利率提升，主要系用于生产其产品的芯片及镜头的采购单价降低所致。
ARACER	-18%至-1.23%左右	ARACER 为中国台湾地区知名的摩托车制造厂商，大连阿尔派系知名的汽车音响供应商，为开拓新领域客户，公司选择低价稳健的经营策略先占领市场。
阿尔派	-7%-4%	
广州中新延锋彼欧汽车外饰系统有限公司	3%左右	与平均毛利率水平接近

4. 结合单价、单位成本变动情况，说明报告期内向不同客户销售监控摄像头镜片的毛利率存在较大差异的原因及合理性；公司是否存在其他向不同客户销售相同产品毛利率存在较大差异的情况

（1）结合单价、单位成本变动情况，说明报告期内向不同客户销售监控摄像

头镜片的毛利率存在较大差异的原因及合理性

公司监控摄像头不同客户之间毛利率相差较大，主要系不同客户交易具体产品型号存在较大差异所致。精密光学部件产品具有较强的定制化特征，通常根据客户的特定要求进行定制化生产，且种类型号较多。不同型号由于在尺寸规格、加工难度等方面不同而导致价格、成本以及毛利率存在差异。

公司监控摄像头镜片客户主要为腾龙集团和中润光学，二者各期合计销售占比均 95%以上，腾龙集团产品毛利率高于中润光学，主要原因系公司对腾龙集团以及中润光学销售监控摄像头镜片在产品型号、外径尺寸、加工难度等方面差异较大所致。

腾龙集团销售的镜片主要为外径小尺寸产品，中润光学销售的镜片主要为外径大尺寸产品，对腾龙集团产品的单位成本为 3-7 元/片左右，对中润光学产品销售单位成本为 10-12 元/片左右。由于腾龙集团监控摄像头镜片对外观、面精度及镀膜等要求更高，加工难度更大，而中润光学产品加工要求以及难度相对较低，使得对腾龙集团的毛利率高于中润光学。

(2) 公司是否存在其他向不同客户销售相同产品毛利率存在较大差异的情况

公司的精密光学部件属于依据客户需求设计的定制化产品，不同客户交易产品的尺寸、材质、精度等均存在差异，公司不存在向不同客户销售相同产品的情形。

公司销售的精密光学部件不存在标准规格和标准市场价格，产品价格通常在成本基础上，由公司和客户就单个型号产品协商确定，向不同客户销售的产品存在较大差异，故交易的价格以及毛利率也存在较大差异，属于正常情形。

（二）成本核算准确性

1. 区分三类业务及生产方式，分别披露报告期各期的成本构成情况，分析变动原因及合理性；分析三类业务不同生产方式下主要产品的毛利率、单价、单位产品成本结构及其变动原因；结合不同业务的生产流程，说明成本的归集、分配方法以及是否准确；各期生产人员数量、薪酬与直接人工金额的匹配性

(1) 区分三类业务及生产方式，分别披露报告期各期的成本构成情况，分析变动原因及合理性

报告期内，公司精密光电仪器按生产方式分为自主生产、外协采购及外购成品三类，汽车智能感知系统和精密光学部件均为自主生产。

1）精密光电仪器

精密光电仪器按生产方式列示的成本构成情况如下：

单位：万元；%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主生产	2,725.20	15.10	7,315.52	15.48	5,121.26	10.08	5,517.98	8.47
外协采购	10,570.61	58.59	27,127.87	57.41	34,406.85	67.69	37,198.45	57.09
外购成品	4,746.44	26.31	12,810.34	27.11	11,299.98	22.23	22,437.94	34.44
合　计	18,042.25	100.00	47,253.73	100.00	50,828.09	100.00	65,154.36	100.00

从上表可知，公司精密光电仪器产品生产以外协生产为主，外购成品次之，自主生产相对较少，主要由公司的经营策略以及业务发展所决定，符合公司实际经营情况。

公司出于场地与资源的限制以及有利于公司经营发展等考虑将技术工艺较为成熟、生产难度不高的精密光电仪器交由外协厂商生产，该部分产品规模相对较大。

公司自主生产中高端系列天文望远镜以及数码显微镜等产品，该部分种类相对较少，规模相对较低，但整体较为稳定，系公司重点支持以及发展产品。

此外，公司与其他知名精密光电仪器品牌商合作，经销其产品，报告期内该部分销售规模略有降低。

精密光电仪器产品外协采购及外购成品不涉及直接人工和制造费用。公司自主生产精密光电仪器的成本构成如下：

单位：万元；%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,960.93	71.96	5,031.15	68.77	3,426.63	66.91	4,147.23	75.16
直接人工	253.09	9.29	802.96	10.98	560.98	10.95	559.79	10.14
制造费用	511.19	18.76	1,481.41	20.25	1,133.65	22.14	810.96	14.70
合　计	2,725.20	100.00	7,315.52	100.00	5,121.26	100.00	5,517.98	100.00

报告期内，公司精密光电仪器产品自主生产成本结构较为稳定，以直接材料

为主，直接人工和制造费用占比相对较低，产品成本结构符合公司产品特点，成本结构较为合理。

2022 年制造费用金额及占比较 2021 年度有所提升，主要系受 2021 年 9 月天文望远镜生产线提升改造工程转固影响。

2）汽车智能感知系统

汽车智能感知系统均为自主生产，成本构成情况如下：

单位：万元；%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,219.89	92.29	15,667.02	92.15	16,382.70	91.79	9,082.45	92.38
直接人工	257.31	3.29	670.10	3.94	921.51	5.16	427.67	4.35
制造费用	346.25	4.42	664.11	3.91	544.80	3.05	321.30	3.27
合　计	7,823.46	100.00	17,001.22	100.00	17,849.01	100.00	9,831.42	100.00

报告期内，公司汽车智能感知系统成本结构保持稳定，成本以直接材料为主。

3）精密光学部件

精密光学部件部分工序委托外协厂商加工，但相关产品的核心工序主要由公司自主完成并入库，因此，总体来看精密光学部件属于自主生产，成本构成情况如下：

单位：万元；%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,089.71	37.44	4,625.05	37.55	3,232.33	29.92	3,405.30	29.90
直接人工	1,597.67	28.63	3,265.08	26.51	3,050.14	28.23	3,438.33	30.19
制造费用	1,893.48	33.93	4,426.87	35.94	4,521.16	41.85	4,544.09	39.91
合　计	5,580.87	100.00	12,316.99	100.00	10,803.63	100.00	11,387.72	100.00

公司精密光学部件成本结构基本保持稳定。相比公司其他类别产品，精密光学部件直接人工及制造费用占比较高，主要系精密光学部件属于高精密产品，生产环节众多，加工工艺复杂，对机器设备以及人员要求高，精密光学部件产品成本结构与其生产特点相符。2023 年直接材料占比上升，直接人工和制造费用占比下降，主要系规模效应所致。

综上，公司各类业务以及不同生产方式下成本结构合理。

公司已在招股说明书中第八节三(二)4 披露了上述内容。

(2) 分析三类业务不同生产方式下主要产品的毛利率、单价、单位产品成本结构及其变动原因

1) 精密光电仪器

① 自主生产精密光电仪器

报告期内，自主生产精密光电仪器细分产品的销售收入及占比如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天文望远镜	2,969.50	66.43%	7,745.90	66.01%	6,338.13	80.14%	6,065.20	70.14%
运动光学等其他产品	1,500.58	33.57%	3,988.72	33.99%	1,571.07	19.86%	2,582.37	29.86%
合　计	4,470.08	100.00%	11,734.62	100.00%	7,909.20	100.00%	8,647.57	100.00%

由上表可知，公司自主生产精密光电仪器以天文望远镜产品为主，销售占比为 60%至 80%左右，其单位价格、单位成本构成和毛利率情况如下：

单位：元/件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	39.94%	40.84%	38.04%	40.20%
单位价格	676.42	535.41	535.23	576.66
单位成本	405.95	316.74	331.65	344.85
其中：材料成本	267.01	201.36	217.90	248.15
人工成本	48.25	43.15	36.95	39.66
制造费用	90.69	72.24	76.80	57.04

报告期内，公司自产天文望远镜单位价格、单位成本相对稳定，毛利率整体波动较小，维持在 40%左右。

② 外协精密光电仪器

报告期内，外协生产精密光电仪器细分产品的销售收入及占比如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天文望远镜	4,173.28	25.84%	9,539.09	22.58%	14,315.76	26.49%	10,604.71	19.02%

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运动光学产品	4,011.80	24.84%	9,665.24	22.88%	14,091.30	26.07%	18,450.18	33.09%
显微镜产品	1,869.01	11.57%	6,303.39	14.92%	8,354.90	15.46%	8,496.91	15.24%
气象类产品	4,283.28	26.52%	13,211.67	31.27%	12,930.64	23.92%	12,934.89	23.20%
其他	1,815.73	11.24%	3,527.00	8.35%	4,359.26	8.06%	5,264.70	9.44%
合　计	16,153.09	100.00%	42,246.40	100.00%	54,051.87	100.00%	55,751.40	100.00%

由上表可知，公司销售的外协生产精密光电仪器产品主要系天文望远镜运动光学产品、显微镜产品及气象类产品，各期合计销售占比 90%左右，各类产品销售价格、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/件

外协产品类别	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
天文望远镜	毛利率	38.81%	41.69%	37.87%	31.49%
	单位售价	381.30	318.12	278.83	106.79
	单位成本	233.31	185.49	173.25	73.16
运动光学产品	毛利率	29.17%	31.96%	34.36%	24.74%
	单位售价	203.63	247.55	234.13	117.62
	单位成本	144.23	168.42	153.68	88.52
显微镜产品	毛利率	48.43%	41.27%	37.95%	35.69%
	单位售价	223.82	245.18	201.62	181.83
	单位成本	115.42	144.00	125.11	116.93
气象类产品	毛利率	26.11%	31.69%	35.21%	27.33%
	单位售价	78.36	121.03	146.24	166.39
	单位成本	57.90	82.68	94.74	120.92

总体来看，公司外协精密光电仪器产品毛利率水平 2021 年较低、2022 年至 2024 年 1-6 月略有提升，主要原因系：

公司外协精密光电仪器产品的采购主要集中于中国境内等非欧美地区，2021 年度，受全球供应链以及物流紧张的影响，相关产品的外协采购成本上涨，销售价格调整具有一定滞后性，导致整体毛利率水平较低。

从单位售价和单位成本来看，同类产品各期单位售价以及单位成本差异较大，主要因为产品类别具体明细较多。以 2023 年度为例，外协生产天文望远镜、运动光学产品、显微镜产品以及气象类产品销售的 SKU 分别为 797 个、789 个、351

个及 481 个，下游市场对各明细产品需求差异大，对应的销售结构差异较大，致使单位售价及单位成本波动较大，不具有可比性。

报告期内，外协精密光电仪器各价格区间销售情况如下：

单位：万元

类别	价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天文望远镜	500 元以下	1,653.33	39.62%	6,321.46	66.27%	8,815.15	61.58%	8,290.92	78.18%
	500-1,000 元	658.62	15.78%	1,529.02	16.03%	2,525.86	17.64%	889.62	8.39%
	1,000-5,000 元	1,759.71	42.17%	1,256.97	13.18%	2,545.30	17.78%	957.31	9.03%
	5,000 元以上	101.61	2.43%	431.65	4.53%	429.45	3.00%	466.85	4.40%
	合　计	4,173.28	100.00%	9,539.09	100.00%	14,315.76	100.00%	10,604.71	100.00%
运动光学产品	500 元以下	2,495.60	62.21%	4,926.89	50.98%	7,180.30	50.96%	13,523.14	73.30%
	500-1,000 元	649.17	16.18%	2,459.82	25.45%	3,596.20	25.52%	2,736.98	14.83%
	1,000-5,000 元	795.27	19.82%	1,737.27	17.97%	2,384.49	16.92%	1,671.05	9.06%
	5,000 元以上	71.77	1.79%	541.27	5.60%	930.31	6.60%	519.01	2.81%
	合　计	4,011.80	100.00%	9,665.24	100.00%	14,091.30	100.00%	18,450.18	100.00%
显微镜产品	500 元以下	966.21	51.70%	3,560.98	56.49%	5,321.31	63.69%	5,548.54	65.30%
	500-1,000 元	227.79	12.19%	671.48	10.65%	1,024.50	12.26%	1,545.83	18.19%
	1,000-5,000 元	602.97	32.26%	1,797.99	28.52%	1,841.51	22.04%	1,107.01	13.03%
	5,000 元以上	72.04	3.85%	272.94	4.33%	167.58	2.01%	295.53	3.48%
	合　计	1,869.01	100.00%	6,303.39	100.00%	8,354.90	100.00%	8,496.91	100.00%
气象类产品	500 元以下	2,901.69	67.74%	8,584.16	64.97%	9,399.74	72.69%	8,444.14	65.28%
	500-1,000 元	820.55	19.16%	3,148.16	23.83%	2,339.89	18.10%	2,949.06	22.80%
	1,000-5,000 元	561.04	13.10%	1,479.35	11.20%	1,191.02	9.21%	1,541.69	11.92%
	合　计	4,283.28	100.00%	13,211.67	100.00%	12,930.64	100.00%	12,934.89	100.00%

注：“-”号代表退货

外协生产天文望远镜 2021 年度单位售价及单位成本较低，主要原因系市场需求旺盛，目镜、增倍镜等天文望远镜配件销售数量较多，该部分产品售价均在 500 元以下。2022 年和 2023 年单位售价及单位成本整体较为平稳，2024 年 1-6 月有所上涨，主要系产品型号较多，具体产品结构差异引起的正常波动。

外协生产运动光学产品单位售价及单位成本 2021 年较低、2022 年至 2024 年 1-6 月较高，主要系产品结构差异所致。2021 年放大镜和低价位的儿童类双

筒望远镜销售占比较高，该部分产品具有数量众多、单价低的特点，售价均在500元以下，从而拉低了当期单位售价和单位成本；2022年开始，由于产品结构优化，对应产品销售减少，相应提升了产品的单位售价和单位成本。

外协生产显微镜产品的单位售价、单位成本整体较为平稳，各期小幅波动主要系细分产品结构差异所致。

外协气象类产品单位售价及单位成本2021年至2023年较为平稳、2024年1-6月有所降低，主要原因系当期奥乐齐向公司采购数量众多的湿度气象仪器等产品，该类产品单价在50元左右，拉低了整体的平均水平。

③ 外购精密光电仪器成品

报告期内，外购精密光电仪器细分产品的销售收入及占比如下：

单位：万元

项　目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运动光学产品	4,801.63	76.45%	13,014.29	79.55%	13,272.46	84.09%	26,103.67	93.77%
其他产品	1,478.75	23.55%	3,345.67	20.45%	2,510.60	15.91%	1,733.92	6.23%
合　计	6,280.38	100.00%	16,359.97	100.00%	15,783.07	100.00%	27,837.59	100.00%

由上表可知，公司销售的外购生产精密光电仪器成品主要系运动光学产品，报告期内销售占比为75%至90%左右，其单位售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/件

产品类别	项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
运动光学产品	毛利率	22.38%	18.72%	27.36%	18.18%
	单位售价	2,635.36	2,770.30	2,589.45	3,370.96
	单位成本	2,045.68	2,251.82	1,880.91	2,757.99

2022年相比2021年，外购运动光学产品毛利率上涨9.18%，主要原因系当期Pulsar品牌供应商由于地缘政治冲突导致供货受限，Pulsar系列热像仪产品销售占比下降，该产品通常在夜间户外狩猎时使用，单位售价及单位成本较高，一般通过专业狩猎店等零售商销往终端客户，基于为零售商预留利润空间等原因，公司对该类产品销售毛利率较低，通常17%左右，其占比下降导致外购运动光学产品单位售价、单位成本下降，毛利率提升。

2023年相比2022年，外购运动光学毛利率下降8.64%，主要原因系：一方面，前述Pulsar系列热像仪产品的销售有所恢复；另一方面，低毛利的InfiRay

品牌热像仪销售占比增加，二者综合导致毛利率下降。

2024 年 1-6 月相比 2023 年，外购运动光学毛利率提升 3.66%，整体波动较小。

2）汽车智能感知系统

报告期内，汽车智能感知系统产品单价、单位成本明细及毛利率如下：

单位：元/个

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	3.23%	9.00%	15.55%	1.54%
单位售价	124.11	123.21	121.38	93.63
单位成本	120.11	112.11	102.51	92.18
其中：材料成本	110.85	103.31	94.08	85.16
人工成本	3.95	4.42	5.29	4.01
制造费用	5.31	4.38	3.13	3.01

汽车智能感知系统均系自主生产，其成本构成中最主要的成本为材料成本，其变动主要受原材料价格波动的影响。公司向不同客户销售的产品结构存在差异，导致年度之间单位价格、单位成本及毛利率存在差异，分主要客户产品销售情况如下：

单位：万元、万件、元/件

客户名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
广汽集团	销售收入	3,762.21	10,861.55	13,335.40	7,673.53
	销售数量	22.20	69.66	68.09	45.00
	单位价格	169.44	155.92	195.85	170.54
	单位成本	173.33	142.36	166.34	189.01
德赛西威	销售收入	81.40	197.61	722.88	800.24
	销售数量	0.29	0.68	44.16	49.12
	单位价格	285.60	292.19	16.37	16.29
	单位成本	286.09	276.36	6.25	5.97
其他客户	销售收入	4,259.70	7,624.50	7,076.58	1,511.82
	销售数量	42.65	81.31	61.78	12.53
	单位价格	99.88	93.77	114.54	120.64
	单位成本	91.29	84.83	101.12	82.47

报告期内，汽车智能感知系统业务单位价格、单位成本及毛利率主要受广汽

集团、德赛西威影响，具体情况如下：

① 2022 年相比 2021 年毛利率分析

2022 年相比 2021 年，毛利率由 1.54%上涨至 15.55%，主要原因系单位价格上涨幅度大于单位成本上涨幅度，具体分析如下：

从单位价格来看，公司对广汽集团销售产品的单位价格由 170.54 元/件上涨至 195.85 元/件。由于其采购量较大，致使汽车智能感知系统整体单位价格提升，由 93.63 元/件上涨至 121.38 元/件。

从单位成本来看，由于向广汽集团销售的产品所耗用的原材料接口芯片采购价格大幅下降及生产规模效应的影响，广汽集团产品的单位成本由 189.01 元/件降低至 166.34 元/件。

除接口芯片（代码 05.05.U.10000131I）外，2022 年其他芯片如 SENSOR、ISP 等采购价格呈上涨趋势，公司对其他客户的单位成本上升；叠加德赛西威代加工业务影响，共同导致整体单位成本由 92.18 元/件提升至 102.51 元/件。

② 2023 年相比 2022 年毛利率分析

2023 年相比 2022 年，毛利率由 15.55%降低至 9.00%，主要原因系单位价格上涨幅度小于单位成本上涨幅度，具体分析如下：

从单位价格来看，公司对广汽集团销售价格回落，且由于汽车行业竞争日益激烈，广汽集团向公司采购低价位配置的产品占比增加，二者共同导致对广汽集团单位价格由 195.85 元/件降至 155.92 元/件。但是，公司当期无德赛西威摄像头代加工业务，向其销售自主生产的汽车智能感知系统产品，对德赛西威当期销售价格由 16.37 元/件上涨至 292.19 元/件。由于德赛西威 2022 年交易价格较低的代工业务数量较大，2023 年无前述业务，进而导致 2022 年汽车智能感知系统整体单位价格 121.38 元/件略低于 2023 年 123.21 元/件。

从单位成本来看，由于芯片采购价格下跌、产品配置降低等因素，广汽集团产品单位成本由 166.34 元/件降至 142.36 元/件。但是，受德赛西威业务影响，相比于 2022 年度，汽车智能感知业务的整体单位成本有所提升，由 102.51 元/件提升至 112.11 元/件。

③ 2024 年 1-6 月相比 2023 年毛利率分析

2024 年 1-6 月相比 2023 年，毛利率由 9.00%降至 3.23%，主要原因系单位价格下降幅度大于单位成本下降幅度，具体分析如下：

从单位价格来看，2023 年及 2024 年 1-6 月单位价格分别为 123.21 元/件及 124.11 元/件，略有提升，主要原因在于受产品结构差异影响：2023 年度，公司为上海智驾代加工摄像头模组等产品，该类产品具有数量多、单价低的特点；2024 年 1-6 月，由于客户需求发生变化，前述代加工产品数量明显减少；剔除代加工摄像头模组等低价产品后，汽车智能感知系统平均单价分别为 132.55 元/件及 124.74 元/件，受行业竞争激烈的影响，为维持现有竞争优势，公司调整销售策略，降低对主要客户的产品销售价格。

从单位成本来看，汽车智能感知系统 2023 年及 2024 年 1-6 月单位成本分别为 112.11 元/件及 120.11 元/件，剔除上述代加工摄像头模组等低价产品后，单位成本分别为 121.61 元/件及 120.78 元/件，略有降低。

3）精密光学部件

精密光学部件产品主要包括相机镜片、车载镜片、显微镜镜片及监控摄像头镜片。基于场地受限，精密光学部件产品部分工序委托外协厂商加工，但相关产品的核心工序主要由公司自主完成并入库，因此，总体来看精密光学部件属于自主生产。

① 相机镜片

报告期内，公司销售相机镜片的单位价格、单位成本结构、毛利率如下：

单位：元/片

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	42.39%	42.70%	42.98%	43.48%
单位价格	25.30	21.41	19.57	16.81
单位成本	14.57	12.27	11.16	9.50
其中：材料成本	6.09	5.15	3.95	3.36
人工成本	3.92	3.06	2.89	2.70
制造费用	4.56	4.05	4.32	3.43

从上表可知，报告期内，相机镜片的单位价格为 16.81-25.30 元/片左右，单位成本为 9.50-14.57 元/片左右，毛利率较为平稳，整体维持在 42%至 44%左右。各期单位价格、单位成本及毛利率小幅波动主要受细分产品型号结构的影响所致。

② 车载镜片

报告期内，公司销售车载镜片单位价格、单位成本、毛利率情况如下：

单位：元/片

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	45.64%	40.70%	39.64%	32.36%
单位价格	4.96	4.99	3.94	3.22
单位成本	2.70	2.96	2.38	2.17
其中：材料成本	1.04	1.12	0.53	0.46
人工成本	0.87	0.87	0.79	0.77
制造费用	0.79	0.97	1.06	0.94

报告期内，公司车载镜片销售以腾龙集团为主，对该客户各期销售占比均在95%左右。

2022 年相比 2021 年，单位价格和单位成本均有所上升，且毛利率提升，主要原因如下：一方面，受外部市场环境影响，腾龙集团向公司采购车载镜片数量减少，对其产品销售价格有所提升；另一方面，由于硝材采购价格提高和产量下滑等原因，单位材料成本、单位人工及单位制造费用均有所上升；上述原因共同导致单位价格的上涨幅度大于单位成本上涨幅度，毛利率水平有所提升。

2022 年至 2023 年，毛利率水平较为平稳，单位材料成本上升主要系产品结构差异、大尺寸的型号销售占比提高所致，该类型号产品耗用的硝材成本相对更高。

2024 年 1-6 月相比 2023 年，毛利率有所上涨，主要原因系:一方面，公司通过设备更新升级，生产效率提高，毛利率有所提升；另一方面，受产品结构差异影响，单位价格及附加值高的型号销售占比增加。

③ 显微镜镜片

报告期内，公司销售显微镜镜片的单位价格、单位成本结构、毛利率如下：

单位：元/片

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	54.01%	56.31%	65.72%	74.42%
单位价格	19.10	19.55	19.96	22.86
单位成本	8.78	8.54	6.84	5.85
其中：材料成本	3.97	3.98	3.60	3.48
人工成本	1.66	1.56	0.98	1.09
制造费用	3.15	3.00	2.26	1.28

报告期内公司显微镜镜片毛利率呈逐年下降趋势，主要原因在于：公司显微镜镜片业务属于新兴领域，报告期期初与主要客户优先选择加工技术难度高和附加值高的型号产品进行合作，后续随着公司该领域镜片生产工艺日益成熟以及客户认可度的提高，双方合作不断深入，加工难度和附加值较低的型号产品的合作规模及占比增加，前述产品毛利率水平相对较低。

报告期内，公司向主要客户销售的显微镜镜片产品结构存在差异，各期向其销售显微镜镜片型号众多，分别为 133 种、247 种、241 种及 221 种，具有小批量、多品种的特点；不同型号的产品售价、成本及毛利率水平存在差异，因此导致各期单位价格及单位成本具有一定波动性；2023 年，单位成本较大幅度提升，主要原因系：一方面，大尺寸的镜片型号销售占比增加，该类镜片成本相对较高；另一方面，当期车间人员社保费用增加，单位人工成本上涨。

④ 监控摄像头镜片

报告期内，公司销售监控摄像头镜片的单位售价、单位成本结构、毛利率如下：

单位：元/片

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	27.45%	26.75%	24.99%	25.55%
单位价格	11.33	11.83	9.74	9.38
单位成本	8.22	8.66	7.31	6.99
其中：材料成本	2.68	2.65	2.29	2.36
人工成本	2.16	2.23	2.00	2.04
制造费用	3.39	3.79	3.02	2.59

2021 年至 2024 年 1-6 月，公司监控摄像头镜片毛利率整体较为稳定。报告期内，公司销售的不同规格型号的监控摄像头镜片产品种类较多，不同规格型号的镜片单位售价和单位成本差异较大（从几元到上千元不等），产品结构各年度亦有所波动，因此单位价格、单位成本波动较大。整体而言，针对监控摄像头镜片产品，公司结合产品单位成本及时调整单位售价，单位售价、单位成本价格波动趋势较为一致，报告期内，毛利率总体维持在 25%左右。

综上，由于公司各类镜片产品型号众多，具有小批量、多品种的特点。不同产品因外径尺寸、工艺要求不同导致产品毛利率存在差异。因此，公司各期精密光学部件的毛利率受产品结构、客户需求等不同影响而发生变化。

(3) 结合不同业务的生产流程，说明成本的归集、分配方法以及是否准确

1) 生产流程

公司生产管理部门结合销售等部门提供的各种需求情况，组织安排生产。公司销售部向生产部下达销售需求，生产部门结合公司已有库存等因素安排生产，制定《物料需求计划表》、月生产计划和周生产计划，并依照周生产计划在系统中下达“生产工单”。生产制造部门依照“生产工单”下推形成的“生产领料单”向仓库领取对应的生产物料，根据生产流程组织上线生产，生产完工后，产品经过公司质量检测部门检测后，办理入库，并录入仓库系统。销售部门结合客户需求和库存数量，制定“出货通知单”，仓储部门据此完成发货，销售部门根据销售订单，下推“发货通知单”，生成“销售出库单”，仓库据此完成发货。各类业务的生产流程基本一致，故成本归集、分配方法不存在本质区别。

2) 说明成本的归集、分配方法以及是否准确

① 成本的归集、分配方法

公司对自产产品采用分步法进行核算，以作业车间作为成本核算中心，每月以具体物料（按照物料编码区分）作为成本核算对象进行成本核算，公司的成本归集中心包括：仪器电子车间、车载影像制造部、精密光学制造部等。公司直接人工和制造费用按车间进行归集，期末各车间归集总额按照既定的分配标准在各成本对象之间进行分配。成本核算在系统中进行，根据成本核算模块规则，所分配的成本按当月完工数量和月末在产品数量在完工产品和在产品之间进行分配。具体如下：

a.直接材料：仓库根据各车间的领料单派料，原材料成本采取月末一次加权平均法计价，按照生产领用单直接分配至各产品成本核算对象。

b.直接人工：工资、奖金等人工成本，通过人工成本归集后按各车间生产的产品标准工时分摊到不同产品中。

c.制造费用：机器设备折旧、燃料动力等辅助生产成本通过制造费用归集后按不同车间所生产产品耗用的产品标准总工时分摊到不同产品中。

② 成本的归集、分配方法是否准确

公司的成本归集、分配方法与《企业会计准则》对比如下：

《企业会计准则第 1 号——存货》及应用指南的相关规定	公司具体情况	成本归集、分配方法是否准确
第五条　存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。	公司存货按照实际成本进行初始计量，存货成本包括采购成本和加工成本	准确
第六条　存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。	公司存货的采购成本，包括购买价款、 相关税费、运输费、装卸费、保险费等	准确
第七条　存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。在同一生产过程中，同时生产两种或两种以上的产品，并且每种产品的加工成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。	公司存货的加工成本，包括直接人工、制造费用，制造费用主要包括生产厂房及设备折旧费、动力费和生产车间管理人员薪酬等。直接人工成本按产品标准工时分摊到不同产品中。制造费用按生产各产品的产品标准总工时占比进行分摊	准确
第八条　存货的其他成本，是指除采购成本、加工成本以外的，使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。	公司存货成本不存在除采购成本、加工成本外的其他成本	准确
第九条　下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用。（二）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）。（三）不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。	公司将下列费用在发生时确认为当期损益：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用；（二）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）；（三）不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出	准确
第十四条　企业应当采用先进先出法、加权平均法或者个别计价法确定发出存货的实际成本。对于性质和用途相似的存货，应当采用相同的成本计算方法确定发出存货的成本。对于不能替代使用的存货、为特定项目专门购入或制造的存货以及提供的劳务，通常采用个别计价法确定发出存货的成本。对于已售存货，应当将其成本结转为当期损益，相应的存货跌价准备也应当予以结转。	公司发出存货采用月末一次加权平均法计价，按产品销售数量结转主营业务成本，相应的存货跌价准备也予以结转	准确

综上，公司的成本归集和分配与生产业务流程相匹配，准确。

(4) 各期生产人员数量、薪酬与直接人工金额的匹配性

公司各期生产人员数量、薪酬与直接人工金额具有较强的匹配性，详见本说明六(一)1(4)相关内容。

2. 区分三类业务，说明相关原材料、外协、成品采购数量、单价波动较大的原因及合理性；不同业务自产模式下主要原材料采购量、消耗量、结转量、投入产出的匹配性；精密光学仪器外协加工和外购成品购销存数量、金额的匹配性

(1) 区分三类业务，说明相关原材料、外协、成品采购数量、单价波动较大的原因及合理性

1) 精密光电仪器

① 原材料采购

精密光电仪器原材料主要为光电仪器结构件，其采购数量、采购金额及单价情况如下：

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购数量（万件）	1,053.56	831.38	1,798.20	3,071.90
采购金额（万元）	1,126.39	1,221.60	2,979.93	4,681.05
采购单价（元/件）	1.07	1.47	1.66	1.52

光电仪器结构件主要包括铝压铸件、机加工件等，主要用于自产天文望远镜等产品。光电仪器结构件采购变化趋势与公司精密光电仪器生产规模变动趋势基本一致。2021 年度，由于精密光电仪器生产规模扩大，结构件采购规模较大；2022 年至 2023 年，精密光电仪器产量有所下滑，致使结构件的采购总额和采购数量下降。

光电仪器结构件由于产品种类繁多、单位存在较大差异，各期间采购总额和数量不同，各期综合采购单价不具有可比性。

② 外协生产采购

精密光电仪器各类产品外协生产采购情况如下：

单位：万元、万件、元/件

型号	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
天文望远镜	1,561.69	9.45	165.31	3,442.24	20.65	166.67
运动光学产品	2,338.82	34.43	67.93	2,867.18	19.02	150.78
显微镜	1,449.35	12.33	117.55	1,909.34	15.86	120.36
气象类产品	2,979.55	41.22	72.28	5,622.08	80.41	69.92
其他	1,314.05	18.92	69.44	1,961.14	161.75	12.12
合　计	9,643.47	116.36	82.88	15,801.98	297.69	53.08
型号	2022 年度			2021 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
天文望远镜	5,963.79	39.19	152.18	7,142.30	99.00	72.15
运动光学产品	9,400.76	65.56	143.40	15,361.39	176.77	86.90
显微镜	3,576.25	35.31	101.27	6,070.48	55.33	109.71
气象类产品	4,876.98	61.08	79.85	12,475.91	112.14	111.26
其他	2,216.40	23.04	96.18	3,401.68	64.87	52.44
合　计	26,034.17	224.18	116.13	44,451.76	508.11	87.49

上表可知，精密光电仪器外协采购产品主要包括天文望远镜、运动光学产品、

显微镜产品及气象类产品，各期外协采购总额及采购数量与销售规模匹配。2021年度，精密光电仪器超预期销售，相应外协采购规模扩大；2022 年至 2023 年，精密光电仪器销售规模下降，且以销售以前采购的库存为主，外协采购总额及数量相应减少。

外协精密光电仪器各类别包含的细分产品众多，各年度采购总额和数量具有较大差异，年度之间采购单价波动主要系细分产品结构不同所致。具体分析如下：

A 天文望远镜

外协生产天文望远镜分价格区间采购情况如下：

单位：万元、%

价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
100 元以下	351.88	22.53	405.44	11.78	888.37	14.90	1,539.17	21.55
100-500 元	536.35	34.34	2,200.16	63.92	4,591.74	76.99	5,291.41	74.09
500-1,000 元	13.03	0.83	167.13	4.86	125.26	2.10	148.24	2.08
1,000-5,000 元	625.84	40.07	457.58	13.29	117.57	1.97	125.06	1.75
5,000 元以上	34.59	2.22	211.93	6.16	240.84	4.04	38.42	0.54
合　计	1,561.69	100.00	3,442.24	100.00	5,963.79	100.00	7,142.30	100.00

2021 年度，外协天文望远镜产品采购单价较低，主要原因系由于下游市场需求旺盛，公司购买了较多的透镜、目镜等天文望远镜配件（用于搭配天文望远镜出售或者单独出售）以增加备货，该部分产品的采购价格均在 100 元以下，由于数量众多，拉低了天文望远镜平均采购单价，剔除该部分产品影响后，天文望远镜产品单位采购价格在 130 元左右。

2022 年度至 2024 年 1-6 月，前述配件等产品采购数量显著减少，采购单价明显提升。

B 运动光学产品

外协运动光学产品分价格区间采购情况如下：

单位：万元、%

价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
100 元以下	1,351.97	57.81	534.05	18.63	1,172.63	12.47	2,718.95	17.70

价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
100-500 元	704.37	30.12	1,142.46	39.85	5,026.83	53.47	10,318.96	67.17
500-1,000 元	96.83	4.14	441.90	15.41	1,407.75	14.97	1,163.96	7.58
1,000-5,000 元	183.00	7.82	736.68	25.69	1,776.98	18.90	1,153.56	7.51
5,000 元以上	2.65	0.11	12.10	0.42	16.58	0.18	5.95	0.04
合　计	2,338.82	100.00	2,867.18	100.00	9,400.76	100.00	15,361.39	100.00

2021 年，运动光学产品采购单价明显较低，与其他年份相差较大，主要原因在于当期采购较多数量的儿童系列单双筒望远镜、放大镜及运动相机等低价位产品所致，对应产品的采购价格均不足 100 元，致使平均采购单价较低，剔除该部分影响后，运动光学产品采购单价位于 100 元-200 元区间。2022 年度及 2023 年度，前述产品采购数量减少，采购单价明显提高。

2024 年 1-6 月，运动光学采购单价降低，主要系当期采购数量较多的儿童类双筒望远镜，该类产品单价在 100 元以下，拉低了整体平均采购价格。

C 显微镜产品

外协显微镜产品分价格区间采购情况如下：

单位：万元、%

价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
100 元以下	341.25	23.54	529.63	27.74	1,083.62	30.30	2,281.91	37.59
100-500 元	546.50	37.71	650.16	34.05	1,745.37	48.80	2,279.06	37.54
500-1,000 元	300.21	20.71	360.75	18.89	344.42	9.63	1,028.51	16.94
1,000-5,000 元	227.10	15.67	324.99	17.02	378.82	10.59	457.23	7.53
5,000 元以上	34.28	2.37	43.81	2.29	24.02	0.67	23.77	0.39
合　计	1,449.35	100.00	1,909.34	100.00	3,576.25	100.00	6,070.48	100.00

2021 年至 2024 年 1-6 月，外协显微镜产品的采购单价整体较为稳定，各年度之间小幅波动主要产品结构影响所致。

D 气象类产品

外协气象类产品分价格区间采购情况如下：

单位：万元、%

价格区间	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
100 元以下	1,240.17	41.62	2,437.86	43.36	2,055.27	42.14	3,286.94	26.35
100-500 元	1,246.93	41.85	1,449.67	25.79	1,937.77	39.73	8,174.17	65.52
500-1,000 元	492.45	16.53	1,324.98	23.57	680.40	13.95	1,014.80	8.13
1,000-5,000 元			409.56	7.28	203.54	4.17		
合　计	2,979.55	100.00	5,622.08	100.00	4,876.98	100.00	12,475.91	100.00

2021 年度，气象类产品采购单价明显高于其他年份，原因在于，由于下游市场需求上涨，当期公司外协采购的气象中心产品数量较多，该类产品采购价格通常在 200 元-300 元左右，采购占比增加，相应提升了平均采购单价。除 2021 年度外，其他期间外协气象类产品平均采购单价波动不大。

③ 成品采购

精密光电仪器外购成品总额及数量如下：

单位：万元、万件、元/件

型号	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
运动光学产品	4,309.47	3.80	1,134.55	9,528.17	4.71	2,023.48
其他产品	605.23	2.71	223.34	2,260.38	6.64	340.48
合　计	4,914.70	6.51	755.14	11,788.55	11.35	1,038.86
型号	2022 年度			2021 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
运动光学产品	9,542.12	5.91	1,615.64	21,827.65	9.18	2,376.78
其他产品	1,679.05	8.32	201.88	1,221.68	2.71	450.27
合　计	11,221.17	14.22	788.93	23,049.33	11.90	1,937.42

精密光电仪器外购成品主要系运动光学产品，各期外购成品总额及采购数量与销售规模匹配。2021 年度，精密光电仪器实现超预期销售，相应运动光学外购成品规模较大；2022 年至 2023 年，精密光电仪器销售规模下降，且以销售以前采购的库存为主，运动光学外购成品总额及数量相应减少。

精密光电仪器运动光学外购成品中包含的细分产品型号众多，不同产品之间采购价格相差较大，不同年份因采购产品的结构差异导致采购单价可比性较弱，年度之间采购单价波动主要系细分产品结构不同所致。报告期内，运动光学外购成品分价格区间采购情况如下：

单位：万元、%

价格区间	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
500 元以下	172.92	4.01	720.61	7.56	445.53	4.67	847.83	3.88
500-1,000 元	98.96	2.30	28.72	0.30	568.66	5.96	435.99	2.00
1,000-5,000 元	552.60	12.82	1,197.43	12.57	1,866.21	19.56	3,950.56	18.10
5,000 元以上	3,485.00	80.87	7,581.41	79.57	6,661.72	69.81	16,593.27	76.02
合　计	4,309.47	100.00	9,528.17	100.00	9,542.12	100.00	21,827.65	100.00

2022 年度，运动光学外购成品的单位采购价格较低，主要原因在于：由于地缘政治冲突影响，Pulsar 品牌产品供应商供货受限，公司当期 Pulsar 品牌的热像仪采购的数量减少，该系列产品专业程度较高，采购价格一般在 5,000-10,000 元左右，其采购数量减少导致当期运动光学平均采购单价降低。

2024 年 1-6 月，运动光学外购成品采购单价下降，主要系当期采购数量较多的低价位儿童类双筒望远镜，该类产品采购单价在 100 元以下，拉低了整体平均采购价格。

报告期各期采购成品内部结构有较大差异，而采购单价系年度所有产品的平均价格，具有一定波动性。

2) 汽车智能感知系统

汽车智能感知系统原材料采购总额及数量如下：

单位：万元、万件、元/件

原材料名称	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
芯片	4,102.08	435.10	9.43	8,101.07	799.14	10.14
摄像头镜头	767.73	45.50	16.87	1,670.66	93.99	17.77
摄像头结构件	676.58	580.22	1.17	1,500.27	1,395.32	1.08
其他	1,784.89	7,892.43	0.23	3,189.70	12,086.75	0.26
合　计	7,331.27	8,953.25	0.82	14,461.70	14,375.20	1.01
原材料名称	2022 年度			2021 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
芯片	12,864.53	1,207.52	10.65	8,185.71	778.72	10.51
摄像头镜头	2,064.23	108.35	19.05	1,101.24	65.14	16.90
摄像头结构件	1,669.16	1,373.13	1.22	904.56	765.60	1.18

其他	4,747.86	17,300.79	0.27	3,043.22	15,703.31	0.19
合　计	21,345.78	19,989.79	1.07	13,234.74	17,312.77	0.76

由上表可知，公司汽车智能感知系统产品生产过程中耗用的原材料主要包括各类型芯片、摄像头结构件及摄像头镜头等。总体来看，原材料的采购规模与汽车智能感知系统生产规模相匹配。2021 年至 2022 年，随着生产规模的不断扩大，原材料采购总额及数量持续增加；2023 年，原材料采购规模下降，主要原因系：一方面，受公司经营策略影响，汽车智能感知系统生产规模小幅降低，且当期低配置的摄像头产品生产占比增加，相应材料采购成本较低；另一方面，当期 ECU 控制器产品生产规模下降，导致芯片的采购量减少。

由于芯片、摄像头结构件及摄像头镜头等产品型号繁多，各年度采购总额和数量具有较大差异，导致年度综合采购单价可比性较弱。因此选取各类原材料报告期内采购总额前五大的型号进行分析：

单位：万件、元/件

材料	型号	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
芯片	SENSOR 芯片	49.28	40.61	86.86	42.92	126.71	44.71	76.92	39.52
	接口芯片	45.25	14.13	104.70	16.28	162.75	17.43	82.65	22.62
	ISP 芯片	12.21	11.70	12.95	20.93	38.77	13.81	24.52	12.17
摄像头镜头	型号 1	27.75	12.83	40.13	12.97	61.86	15.51	29.27	15.50
	型号 2	7.91	13.27	17.66	13.51	9.92	15.62	6.63	15.93
	型号 3			1.53	23.00	6.29	22.03	7.09	23.00
	型号 4	4.33	46.15	5.70	51.87	6.45	53.16	0.02	49.47
	型号 5					2.62	21.76	5.41	21.76
摄像头结构件	A11 压铸件	22.85	11.56	46.98	11.63	46.49	11.81	27.52	11.77
	OX01F 芯片前壳压铸件	18.41	4.85	48.44	5.02	40.45	5.19	29.86	5.19
	A26 后壳压铸件	10.27	4.23	11.26	4.38	29.34	4.37	9.72	4.42
	A0017S01 上盖压铸件			0.04	13.45	6.20	13.45	6.09	13.45
	A26 前壳压铸件	3.90	4.63	2.52	4.98	12.79	4.79	7.15	4.60

注 1：上表单价系年度平均采购价格

注 2：生产用芯片主要包括 SENSOR 芯片、接口芯片及 ISP 芯片

① 芯片

2022 年相比 2021 年，SENSOR 芯片及 ISP 芯片采购价格上涨，但接口芯片采

购单价下降，主要原因系：2021 年接口芯片供应极度短缺，公司从贸易商处采购芯片价格较高，2022 年供应局势有所缓解，采购价格回落。同时，因公司主要向深圳博科、铱芯电子等采购 SENSOR 芯片及 ISP 芯片，其采用美元报价、人民币结算的方式，受 2022 年美元兑人民币汇率上升的影响，当期折算为人民币的采购单价有所上升。

2023 年相比 2022 年，芯片市场供应紧张的局面进一步缓解，加上芯片现货市场采购额降幅较大，综合使得公司 SENSOR 芯片和接口芯片采购单价有所下降；ISP 芯片采购价格有所上升，主要原因系由于产品更新迭代，单价较高的 05.05.U.10000357V 型号产品采购数量增加所致，但整体来看 ISP 芯片采购总额少，影响较小。

2024 年 1-6 月相比 2023 年，芯片市场供应恢复，采购价格略有下降。

② 摄像头镜头

2021 年至 2024 年 1-6 月，摄像头镜头采购单价整体呈下降趋势，主要原因系随着公司汽车智能感知系统生产规模的增加，相应原材料采购量逐年提升，与上游供应商协商适当降低采购价格。

③ 摄像头结构件

报告期内，摄像头结构件采购单价较为平稳，年度之间小幅波动主要与采购数量有关。

3) 精密光学部件

精密光学部件原材料主要为硝材，其采购数量及单价情况如下：

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购数量（万片）	1,487.54	2,348.95	1,956.21	4,401.22
采购金额（万元）	2,314.36	3,653.47	2,972.65	4,799.58
采购单价（元/片）	1.56	1.56	1.52	1.09

总体来看，硝材的采购规模与精密光学部件生产规模相匹配。2021 年，得益于公司生产规模扩大，当期硝材采购规模较高；2022 年相比 2021 年，硝材采购减少，主要原因在于：一方面，由于 2021 年采购数量较多，为消化库存，当期采购规模下降；另一方面，部件产品产量略有降低，对应原材料采购量相对较少。2023 年相比 2022 年，市场需求情况良好，当期硝材采购规模略有提升。

公司通常系根据具体产品规格、外径尺寸等要求向供应商定制化采购硝材，

不同型号的硝材受材料价格、加工难度、特定需求等影响，价格差异较大。不同型号硝材各年度采购总额和数量具有较大差异，导致年度综合采购单价可比性较弱。

2021 年至 2024 年 1-6 月，总体来看，硝材采购单价有所提升，主要原因系：一方面，硝材采购数量有所减少；另一方面，公司向供应商采购硝材原料时，主要以美元作为结算货币，美元汇率逐步提升导致折算为人民币的采购单价有所上升。

(2) 不同业务自产模式下主要原材料采购量、消耗量、结转量、投入产出的匹配性

1) 精密光电仪器

公司自产精密光电仪器主要系天文望远镜，生产耗用原材料主要为光电仪器结构件，结构件产品以铝压铸件为主，包含镜筒、赤道仪的部件，其采购、耗用、结转数量具体情况如下：

单位：万件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存	16.53	15.33	26.65	13.81
采购数量	64.82	55.40	108.34	137.51
耗用数量	58.71	54.19	119.66	124.67
期末结存	22.64	16.53	15.33	26.65
产品产量	4.10	3.75	8.50	8.63
投入产出比	14.33	14.45	14.08	14.44

注：上述产量系自产天文望远镜产品

报告期内，铝压铸件的投入产出比分别为 14.44 、14.08、14.45 及 14.33，整体较为平稳，存在小幅波动主要系各期生产产品结构差异以及原材料损耗不同所致。

2) 汽车智能感知系统

① 芯片

根据产品尺寸、型号及功能等不同，单个车载摄像头需要耗用 6-10 个芯片，公司芯片采购、领用、结转的具体情况如下：

单位：万件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存	171.13	249.37	199.73	28.53
采购数量	343.03	707.76	1,025.86	655.44
耗用数量	348.27	786.00	976.22	484.24
期末结存	165.90	171.13	249.37	199.73
产品产量	45.21	102.88	104.49	51.45
投入产出比	7.70	7.64	9.34	9.41

注：上述产量不包含为德赛西威、智驾科技等代加工产品

报告期内，原材料芯片的投入产出比分别为 9.41、9.34、7.64 及 7.70，整体略有降低，主要原因系与产品结构相关，具体如下：

A 由于技术升级、产品更新迭代，车载摄像头采用芯片集成功能，即单个摄像头生产耗用芯片数量逐步减少；

B 报告期内，公司生产的用于 ADAS、自动驾驶领域的车载感知摄像头产量递增，该部分摄像头无需耗用接口芯片和 ISP 芯片；

上述原因共同导致原材料芯片的投入产出比存在一定波动，符合企业实际生产经营情况，具有合理性。

② 摄像头结构件

摄像头结构件主要包括摄像头外壳、上下盖、螺丝等，根据产品尺寸、型号及功能等不同，单个车载摄像头需要耗用 12-20 个摄像头结构件产品；公司摄像头结构件采购、领用、结转的具体情况如下：

单位：万件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存	151.64	139.03	165.15	54.63
采购数量	580.22	1,395.32	1,373.13	765.60
耗用数量	620.06	1,382.70	1,399.25	655.07
期末结存	111.80	151.64	139.03	165.15
产品产量	45.21	102.88	104.49	51.45
投入产出比	13.72	13.44	13.39	12.73

报告期内，原材料摄像头结构件的投入产出比分别为 12.73、13.39、13.44 及 13.72，总体处于合理区间，年度之间的小幅波动主要系产品结构差异、原材料损耗等原因所致。

③ 摄像头镜头

根据车载摄像头单目、双目功能区分，需要耗用 1-2 个摄像头镜头，公司摄像头镜头采购、领用、结转的具体情况如下：

单位：万件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存	4.68	14.60	13.71	4.17
采购数量	45.50	93.99	108.35	65.14
耗用数量	45.14	103.90	107.46	55.61
期末结存	5.04	4.68	14.60	13.71
产品产量	45.21	102.88	104.49	51.45
投入产出比	1.00	1.01	1.03	1.08

注：上述产量不包含为德赛西威、智驾科技等代加工产品

报告期内，原材料摄像头镜头的投入产出比分别为 1.08、1.03、1.01 及 1.00。2021 年度至 2023 年度，原材料摄像头镜头投入产出比总体稳定，各期存在小幅波动差异主要系受产品结构、原材料损耗等影响。

3) 精密光学部件

精密光学部件原材料主要为硝材，单个镜片根据尺寸和型号不同通常需要耗用 1-2 片硝材。报告期内，公司硝材采购、领用、结转的具体情况如下：

单位：万片

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存	196.01	452.83	950.95	155.79
采购数量	1,487.54	2,348.95	1,956.21	4,401.22
耗用数量	1,317.33	2,605.77	2,454.33	3,606.06
期末结存	366.21	196.01	452.83	950.95
产品产量	1,048.99	2,257.76	2,539.10	2,854.59
投入产出比	1.26	1.15	0.97	1.26

由上表可知，报告期内，精密光学部件主要原材料的投入产出比分别为 1.26、0.97、1.15 及 1.26，2022 年度，硝材的投入产出比小于 1，具体原因如下：

① 受外部市场因素影响，2021 年度硝材采购及领用数量较大，期末生产储备了较多的半成品，叠加产品生产周期影响，导致材料投入与产成品入库存在时间差异；

② 部分产品如相机镜片组件、镜框等无需耗用硝材，2022 年该部分产品产量相对较高。

由于公司精密光学部件产品规格众多，不同规格产品单位耗用硝材数量存在一定的差异，总体而言，公司主要原材料耗用数量与产品结构、生产经营情况相匹配。

(3) 精密光学仪器外协加工和外购成品购销存数量、金额的匹配性

报告期内，精密光学仪器外协生产和外购成品购销存数量、金额情况如下：

1) 购销存数量情况

单位：万件

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初数量	263.24	213.70	255.47	170.87
入库数量	122.86	309.04	238.41	520.00
销售数量	164.80	250.58	276.30	423.70
组装或拆分等数量	-55.15	-8.92	-3.88	-11.71
期末数量	166.16	263.24	213.70	255.47

注：组装或拆分主要系销售过程中存在多个产品组合成套进行销售，也存在成套拆分多个产品的情形

2) 购销存金额情况

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初结存金额	26,742.71	35,012.37	34,888.73	19,787.32
采购入库总成本	15,193.11	28,738.72	41,712.65	73,404.62
其中：材料入库成本	14,558.17	27,590.53	37,255.34	67,501.09
采购相关运费与关税	634.94	1,148.19	4,457.31	5,903.53
销售相关运费	809.43	2,661.15	2,629.45	2,664.97
销售产品成本	15,317.05	39,938.21	45,706.83	59,636.39
汇率影响等金额	-280.19	268.68	1,488.39	-1,331.79
期末结存金额	27,148.01	26,742.71	35,012.37	34,888.73

如上表所示，报告期各期，外协加工和外购成品购销存数量、金额勾稽合理，具有匹配性。

公司采购端运费与关税主要系境外子公司进口货物产生，报告期各期采购端运费与关税/当期入库金额比分别为 8.75%、11.96%、4.16%和 4.36%，其中 2021

年度和 2022 年度比例较高，主要系 2021 年和 2022 年受公共卫生事件和地缘政治冲突的影响，全球集装箱运输船紧缺，集装箱海运价格一路升高；2023 年度至 2024 年 1-6 月，采购端运费与关税大幅减少，主要原因系：一方面，公司境外子公司整体处于去库存状态，采购额较大幅度减少；另一方面，由于全球海运集装箱贸易需求下降，航运运力恢复正常状态，运输费降低。

3. 报告期内用电量波动的原因及合理性，主要能源耗用量与产销量的配比关系

报告期内，公司主要采购和耗用的能源为电力。报告期内生产耗电量情况及耗电量与产销量的配比如下：

业务类型	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精密光电仪器	耗电量（万千瓦时）（A）	52.51	75.57	132.26	127.25
	自主产量（万件）（B）	12.67	11.33	29.16	40.44
	生产单位产品耗电量(万千瓦时/万件）（A/B）	4.15	6.67	4.54	3.15
汽车智能感知系统	耗电量（万千瓦时）（A）	50.37	119.93	133.56	96.11
	自主产量（万件）（B）	60.78	139.67	182.43	117.12
	生产单位产品耗电量(万千瓦时/万件）（A/B）	0.83	0.86	0.73	0.82
精密光学部件	耗电量（万千瓦时）（A）	404.42	887.47	939.41	950.76
	自主产量（万件）（B）	1,048.99	2,257.76	2,539.1	2,854.59
	生产单位产品耗电量(万千瓦时/万件）（A/B）	0.39	0.39	0.37	0.33
合　计	耗电量（万千瓦时）（A）	507.30	1,082.97	1,205.23	1,174.12
	自主产量（万件）（B）	1,122.43	2,408.76	2,750.69	3,012.15
	生产单位产品耗电量(万千瓦时/万件）（A/B）	0.45	0.45	0.44	0.39

注：精密光电仪器自主产量包含天文望远镜产品、显微镜产品和运动光学产品；汽车智能感知系统自主产量包含车载摄像头模组、ECU 以及相关配套电子元器件

(1) 报告期内用电量波动的原因及合理性

报告期内，公司生产用电量分别为 1,174.12 万千瓦时、1,205.23 万千瓦时、1,082.97 万千瓦时及 507.30 万千瓦时。2021 年至 2024 年 6 月，各期用电量呈现一定波动，主要受各类型产品生产产量变动影响。

2022 年生产用电量比 2021 年增加 31.11 万千瓦时，主要系汽车智能感知系统生产产量增加导致。2021 年汽车智能感知系统生产产量 117.12 万件，2022 生

产产量 182.43 万件，增幅 55.76%，导致用电量增加 37.45 万千瓦时。

2023 年生产用电量比 2022 年减少 122.26 万千瓦时，主要系三大类型产品产量均有不同程度的减少。其中，2022 年精密光电仪器生产产量 29.16 万件，2023 年生产产量 11.33 万件，降幅 61.13%，导致用电量减少 56.69 万千瓦时；2022 年汽车智能感知系统生产产量 182.43 万件，2023 年生产产量 139.67 万件，降幅 23.44%，导致用电量减少 13.63 万千瓦时；2022 年精密光学部件生产产量 2,539.10 万件，2023 年生产产量 2,257.76 万件，降幅 11.08%，导致用电量减少 51.94 万千瓦时。

2024 年 1-6 月生产单位产品耗电量与 2023 年一致。

综上，报告期内用电量波动主要受各类型产品生产产量变动影响，电量波动与产量变动趋势一致，具有合理性。

(2) 主要能源耗用量与产销量的配比关系

报告期内，公司生产单位产品耗电量分别为 0.39 万千瓦时/万件、0.44 万千瓦时/万件、0.45 万千瓦时/万件和 0.45 万千瓦时/万件，单位耗电量逐年上涨，主要系各期不同产品结构变动所致。公司不同产品类型的单位耗电量差异较大，同一产品类型的单位耗电量变动，主要受生产规模影响，通常情况下，生产规模越低，单位产品耗电量越高。

精密光电仪器的单位耗电量分别为 3.15 万千瓦时/万件、4.54 万千瓦时/万件、6.67 万千瓦时/万件和 4.15 万千瓦时/万件，其中 2023 年度单位耗电量高，主要系当期产量较低，规模效应降低，单位产品分摊的电量较高所致。

汽车智能感知系统的单位耗电量分别为 0.82 万千瓦时/万件、0.73 万千瓦时/万件、0.86 万千瓦时/万件和 0.83 万千瓦时/万件，其中，2022 年单位耗电量较低，主要系规模效应所致。

精密光学部件的单位耗电量分别为 0.33 万千瓦时/万件、0.37 万千瓦时/万件、0.39 万千瓦时/万件和 0.39 万千瓦时/万件，整体较为平稳。

公司产品销售过程中不存在直接耗用电量的情形，报告期内公司电量耗用量与产销量相匹配。

(三) (1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明针对成本核算内控流程是否健全有效及成本核算是否准确的核查方式、核查证据、核查比例，并对

公司成本核算的完整准确性及相关内控健全有效性发表明确意见

1. 对上述事项进行核查并发表明确意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

1) 取得并分析报告期内公司收入成本明细表，访谈公司董事长、财务总监，了解影响精密光电仪器毛利率变动的主要因素，测算各影响因素对公司业务的影响情况，从产品结构、销售模式、客户结构等多个维度分析公司报告期内毛利率变动原因及合理性；

2) 查阅类似销售模式或渠道公司的财务报告，比较公司 2021 年至 2022 年精密光电仪器毛利率变动趋势及与其是否一致，分析差异原因；

3) 访谈公司销售业务负责人和财务负责人，了解公司精密光电仪器各品牌主要销售内容、成本构成、产品定价机制，采购、生产、销售模式等，分析各品牌类型毛利率存在差异的合理性；

4) 访谈公司相关管理人员，了解公司汽车智能感知系统的销售策略、与主要客户的调价机制与调价频率，向公司销售部门负责人和业务人员了解不同客户收入及毛利率变化原因，分析公司汽车智能感知系统不同客户毛利率存在差异的合理性；

5) 获取报告期内销售监控摄像头镜片分客户的销售情况、主要客户单价、单位成本及毛利率；访谈公司销售人员，了解公司向监控摄像头镜片主要客户销售的具体型号、销售额等，分析对不同客户毛利率差异原因；

6) 获取公司精密光学部件销售明细，检查各类客户收入占比、毛利率及变化情况，结合对销售部门负责人的访谈，了解是否存在向不同客户销售相同产品情形，并分析毛利率差异情况；

7) 获取公司收入成本明细表，了解成本构成情况，分析三种业务类型不同生产方式下成本变动原因及合理性；访谈财务负责人，了解公司生产流程及直接材料、直接人工、制造费用的归集方法，并对照《企业会计准则第 1 号——存货》及应用指南的相关规定，检查公司成本的归集、分配方法是否合理；

8) 取得公司收入成本明细表，检查成本的归集、分配方法是否与了解的一致，并分析公司分业务分生产方式下主要产品的单位价格、单位产品成本构成情况及毛利率变动原因，分析其合理性；

9）获取公司分业务主要原材料、外协采购、成品采购清单，分析报告期内采购金额、数量、单价变动情况；

10）获取公司报告期内原材料明细表，分析公司报告期内主要原材料采购量与消耗量的配比性；获取公司报告期内主要原材料明细表以及产品产量明细表，分析公司报告期内主要原材料耗用量与投入产出的匹配性；

11）获取各期生产人员数量、薪酬及直接人工金额，分析三者间的匹配性；

12）获取公司存货收发存明细表和采购明细表，复核精密光电仪器产品外协加工和外购成品的购销存数据，分析数量、金额的匹配性；

13）获取公司的生产明细表和电量统计表，分析不同业务类型电力耗用量与产销量的配比关系。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）精密光电仪器毛利率 2021 年下滑、2022 年上涨具有商业合理性，与类似销售模式或渠道的公司变动趋势一致；

2）公司精密光电仪器不同类型品牌在经营模式、定价机制、产品成本构成等方面存在差异，各期不同类型品牌毛利率情况及变动趋势存在差异，具有合理性；

3）精密光电仪器 2022 年毛利率低于经销品牌、2021 年物流运输成本和采购成本上涨导致自有和授权品牌毛利率下降但经销品牌毛利率变化较小、授权和经销品牌 2023 年上半年毛利率变化较大且趋势相反主要系内部结构变化影响所致，具有商业合理性；

4）报告期内，汽车智能感知系统不同客户之间毛利率存在较大差异，主要系与原材料价格变动、主要客户调价机制、公司经营策略等相关，具有商业合理性，符合公司实际经营情况；

5）报告期内，监控摄像头镜片在不同客户之间的毛利率水平存在差异，主要系产品型号、外径尺寸、加工难度等方面相差较大所致，具有合理性；

6）公司精密光学部件属于依据客户需求设计的定制化产品，不同客户交易产品的尺寸、材质、精度等均存在差异，公司不存在不同客户销售相同产品的情形；产品价格通常在成本基础上，由公司和客户就单个型号产品协商确定，不同客户销售的产品存在较大差异，故交易的价格以及毛利率也存在较大差异，属于

正常情形；

7）公司各类业务不同生产方式下成本结构合理，变动较小，基本保持稳定；公司的成本归集和分配与生产业务流程相匹配，结果准确；三类业务不同生产方式下主要产品的毛利率、单位价格及单位成本构成变动具有合理性；各期生产人员数量、薪酬与直接人工金额相匹配；

8）公司三类业务原材料、外协、成品采购数量、采购单价各期变动具有合理性；

9）公司不同业务自产模式下主要原材料采购量、消耗量、结转量与产品产出相匹配；公司精密光学仪器外协加工和外购成品购销存数量、金额勾稽一致，具有匹配性；

10）报告期内用电量波动主要受各类型产品生产产量变动影响，电量波动与产量变动趋势一致，具有合理性，报告期内公司电量耗用量与产销量相匹配。

2. 说明针对成本核算内控流程是否健全有效及成本核算是否准确的核查方式、核查证据、核查比例，并对公司成本核算的完整准确性及相关内控健全有效性发表明确意见

（1）核查程序

1）访谈公司相关人员，了解公司成本核算归集及分配的实际情况，了解公司直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，核查报告期成本核算的方法是否合理并保持一贯性；

2）获取采购与付款、生产与仓储业务流程相关的内部控制制度文件，对公司生产计划安排、原材料领用、生产完工入库、产品发出、期末存货管理（包括盘点和核对）等关键内部控制进行了解和评价，并实施控制测试以确定关键内部控制执行是否有效；

3）执行细节测试。对原材料采购交易执行细节测试，检查采购发票、采购订单、入库单等资料，验证采购业务和材料成本的真实性和完整性；

4）核查各期生产成本中直接人工及制造费用归集及分摊情况。检查员工花名册、员工考勤记录、工资表及工资计提与发放记录，并与账簿数据进行核对；

5）对存货内部各项目发生额进行勾稽，编制成本倒扎表；

6）执行函证程序

对报告期内公司主要供应商的采购额和往来余额进行函证。发函及回函情况

如下表所示：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总金额（A）	27,059.84	51,231.84	69,925.66	96,851.22
发函金额（B）	24,347.83	44,718.00	56,766.74	84,011.77
发函金额占采购总额比（C=B/A）	89.98%	87.29%	81.18%	86.74%
回函金额（D）	20,000.51	42,246.63	52,969.72	79,525.56
回函比例（E=D/A）	73.91%	82.46%	75.75%	82.11%
应付账款余额（F）	10,426.76	13,888.46	22,306.05	20,878.98
发函金额（G）	9,141.68	12,159.90	19,057.94	18,650.35
发函金额占余额比（H=G/F）	87.68%	87.55%	85.44%	89.33%
回函金额（I）	9,141.68	10,535.40	14,395.56	14,879.34
回函比例（J=I/F）	87.68%	75.86%	64.54%	71.26%

注：采购总额包含原材料、成品、半成品、委外加工等，不包含固定资产、在建工程

7）走访主要供应商

实地走访公司的主要供应商，确认其与公司交易的真实性、与公司及关联方之间不存在关联关系、不存在非经营性资金往来、利益输送、代为承担成本费用等情形。走访比例如下：

单位：万元

主体	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外主体	走访供应商采购金额	8,800.34	18,193.21	17,677.34	42,580.36
	采购总额	10,918.73	21,617.09	22,649.16	49,682.70
	走访比例	80.60%	84.16%	78.05%	85.70%
境内主体	走访供应商采购金额	11,653.70	21,902.62	35,952.83	36,271.33
	采购总额	16,141.11	29,614.75	47,276.50	47,168.52
	走访比例	72.20%	73.96%	76.05%	76.90%
合　计	走访供应商采购金额	20,454.04	40,095.82	53,630.17	78,851.69
	采购总额	27,059.84	51,231.84	69,925.66	96,851.22
	走访比例	75.59%	78.26%	76.70%	81.42%

注：采购总额包含原材料、成品、半成品、委外加工等，不包含固定资产、在建工程

8）执行分析程序

① 对比分析报告期内各类产品成本中直接材料、外协加工费用、直接人工、制造费用各项目占比的合理性。

② 查阅营业成本结转明细清单，比较计入主营业务成本的品种、数量与主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则。

③ 核查制造费用归集是否准确、完整，分析制造费用变动的原因及合理性。

④ 核查直接人工和间接人工归集是否准确、完整，分析各期人工薪酬变动的原因及合理性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

报告期内各期公司成本核算完整、准确，相关内控健全有效。

五、关于库存商品跌价准备计提充分性

根据申请文件，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 26,574.97 万元、49,081.81 万元、54,100.64 万元和 54,192.86 万元，其中库存商品占比约 67.80%、61.19%、73.64%、74.11%，以精密光电仪器为主。

请发行人：（1）按照业务类型分别列示各期末存货分类构成（账面余额、计提跌价准备情况、账面价值）；补充披露存货的库龄情况，说明长库龄存货的具体构成、形成原因、期后结转情况。（2）结合采购周期、生产周期、销售周期、备货政策等分析公司存货结构的合理性，是否与同行业可比公司存在重大差异。（3）按库龄、品牌、生产方式分别列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比，并分析结构合理性；结合近期同类产品销售情况，说明长库龄库存商品长期未销售的原因，相关产品或品牌是否存在滞销情况。（4）结合主要库存商品的市场价格波动、可变现净值的计算过程、跌价准备测算过程、报废毁损情况、订单支持率及期后结算情况，说明库存商品跌价准备计提是否充分；结合 Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年购销存及 2023 年销量、单价等情况，说明在该类产品业绩大幅下滑的情况下相关存货跌价准备计提的充分性；说明对发出商品、在途物资未计提跌价准备的合理性。（5）列示报告期各期末，境内外子公司存货仓库数量、面积、存货金额及占比；说明对各类存货盘点的具体情况，包括盘点范围、方法、时间、具体地点、人

员、盘点比例、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响；未现场盘点的存货情况及比例，采取的替代方式的有效性。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见。（2）说明对不同类型存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法和核查结论，对各处存货盘点的监盘程序、范围、标准、比例、证据和结果。（3）说明对境外子公司开展实地监盘的具体情况，采用远程视频、境外第三方核查等方式对境外子公司存货进行监盘的可靠性，相关核查程序能否支持核查结论。（审核问询函问题 6）

（一）按照业务类型分别列示各期末存货分类构成（账面余额、计提跌价准备情况、账面价值）；补充披露存货的库龄情况，说明长库龄存货的具体构成、形成原因、期后结转情况

1. 按照业务类型分别列示各期末存货分类构成（账面余额、计提跌价准备情况、账面价值）

按照业务类型分别列示各期末存货构成如下：

单位：万元

业务类型	2024/6/30		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
精密光电仪器	35,650.54	1,159.77	34,490.77
汽车智能感知系统	3,140.82	89.37	3,051.45
精密光学部件	4,177.61	213.15	3,964.46
合　计	42,968.97	1,462.30	41,506.67
业务类型	2023/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
精密光电仪器	35,533.22	1,278.34	34,254.88
汽车智能感知系统	3,462.50	80.90	3,381.60
精密光学部件	4,008.09	241.20	3,766.89
合　计	43,003.81	1,600.45	41,403.37
业务类型	2022/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
精密光电仪器	45,232.84	1,557.58	43,675.26
汽车智能感知	6,144.77	215.98	5,928.79

系统			
精密光学部件	4,760.97	264.38	4,496.59
合　计	56,138.58	2,037.94	54,100.64
业务类型	2021/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
精密光电仪器	42,699.68	1,146.44	41,553.24
汽车智能感知系统	3,987.51	271.78	3,715.73
精密光学部件	3,951.97	139.13	3,812.84
合　计	50,639.16	1,557.35	49,081.81

2. 补充披露存货的库龄情况，说明长库龄存货的具体构成、形成原因、期后结转情况

(1) 存货的库龄情况

报告期各期末，公司存货的库龄情况具体如下:

单位：万元

项目	2024/6/30		2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	27,165.70	63.22%	25,919.68	60.27%	39,307.60	70.02%	42,424.55	83.78%
1-2 年	6,384.51	14.86%	11,568.64	26.90%	11,948.49	21.28%	3,212.68	6.34%
2-3 年	5,959.96	13.87%	2,983.32	6.94%	1,265.66	2.25%	1,910.03	3.77%
3 年以上	3,458.79	8.05%	2,532.17	5.89%	3,616.82	6.44%	3,091.90	6.11%
合计	42,968.97	100.00%	43,003.81	100.00%	56,138.58	100.00%	50,639.16	100.00%

报告期各期末，公司存货主要集中在 1 年以内，1 年以内的存货分别占各期末存货账面余额的 83.78%、70.02%、60.27%和 63.22%。2023 年 12 月末、2024 年 6 月末 1 年以内存货占比下降，主要系公司 2023 年及 2024 年上半年消化以前年度库存，减少外协采购和外购成品采购量所致。公司 2023 年末及 2024 年上半年降低的主要为库龄较长的存货，2022 年末 1 年以上库存金额为 16,830.98 万元，相应的，2023 年末库龄 2 年以上库存金额仅为 5,515.49 万元；2023 年末 1 年以上库存金额为 17,084.13 万元，相应的 2024 年 6 月末 2 年以上库存金额仅为 9,418.75 万元。由此表明，公司对长库龄存货的管控是有效的。

(2) 长库龄存货的具体构成

报告期内，公司 1 年以上库龄存货构成如下：

单位：万元

项目	2024/6/30		2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	12,848.59	81.30%	14,005.94	81.98%	15,268.23	90.72%	6,795.05	82.72%
原材料	1,549.84	9.81%	1,623.95	9.51%	812.56	4.83%	654.47	7.97%
其他	1,404.84	8.89%	1,454.24	8.51%	750.19	4.46%	765.1	9.31%
合计	15,803.27	100.00%	17,084.14	100.00%	16,830.98	100.00%	8,214.62	100.00%

从上表可知，公司库龄 1 年以上的存货以库存商品为主，占比分别为 82.72%、90.72%、81.98%和 81.30%。1 年以上库龄库存商品主要为精密光电仪器产品。

2022 年末公司库龄 1 年以上存货增加，主要系受公共卫生事件影响，2021 年备货量较大所致；2023 年末原材料增加 811.39 万元，主要是因为 2022 年公司汽车智能感知系统原材料采购增加所致；2023 年末其他存货较 2022 年末增加 704.05 万元，其中精密光电仪器半成品增加 637.40 万元，主要是受 2022 年备货所致；2024 年 6 月末 1 年以上库存商品、原材料及其他存货规模较 2023 年末略有下降，说明公司存货管控措施得当。

(3) 长库龄存货的形成原因

报告期内，公司长库龄存货主要为精密光电仪器库存商品，具体构成如下：

单位：万元

项　目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
1 年以上存货	15,803.27	17,084.14	16,830.98	8,214.62
1 年以上精密光电仪器库存商品	12,146.53	13,436.67	15,038.68	6,579.15
1 年以上精密光电仪器库存商品占比	76.86%	78.65%	89.35%	80.09%

公司精密光电仪器产品库龄相对较长，系受公司经营模式、产品特点及外部宏观环境共同影响所致，具体如下：

1）符合精密光电仪器经营模式

公司精密光电仪器采用“订单+预测”的经营模式，公司根据库存、历史销售以及主要客户的订单情况备货。由于精密光电仪器产品品种多，型号多，为满足商超卖场、零售商以及消费者等持续需求，各品种、型号产品均备有一定的安全库存，使得整体库存商品较大。

公司精密光电仪器产品的销售周期相对较长。公司精密光电仪器主要销售至

欧美地区，客户数量多，从开始生产备货至销售给客户周期较长，一般情况下，精密光电仪器从原材料采购下单到交货的周期约为 30-100 天，产品入库至销售完毕短则不到 1 年，长则 2 年以上。因此，精密光电仪器产品需要提前备货以满足市场需求。

2）精密光电仪器产品可长期保存

精密光电仪器具有技术相对成熟、更新迭代慢以及不存在质保期等特点，一次采购或生产较多的产品，可形成规模效应，降低采购或生产成本，更符合经济效益原则，且因产品可长期保存，不会频繁迭代，库存时间对使用及销售影响不大。

3）宏观环境影响产品销售

受公共卫生事件影响，叠加全球供应链紧张，公司及客户 2021 年以及 2022 年备货量较多。而 2022 年度地缘政治冲突拉高了欧洲地区生活成本，在此影响下，欧洲地区 2022 年销售未达预期，从而使得库龄较长精密光电仪器库存商品金额以及占比提升。2023 年末及 2024 年 6 月末公司库龄 1 年以上存货规模略有下降，说明公司存货管控措施得当。

综上，公司精密光电仪器 1 年以上库存商品较多符合公司生产经营的实际情况，具有合理性。

(4) 长库龄存货期后结转情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司报告期各期末长库龄存货期后结转情况如下：

单位：万元

时间	项目	1 年以上余额	期后结转金额	期后结转比例
2024/6/30	库存商品	12,848.59	1,912.53	14.89%
	原材料	1,549.84	146.15	9.43%
	其他	1,404.84	74.38	5.29%
	合 计	15,803.27	2,133.06	13.50%
2023/12/31	库存商品	14,005.94	4,865.76	34.74%
	原材料	1,623.95	502.58	30.95%
	其他	1,454.24	259.66	17.86%
	合 计	17,084.14	5,628.00	32.94%
2022/12/31	库存商品	15,268.23	9,827.75	64.37%
	原材料	812.56	303.01	37.29%

时间	项目	1年以上余额	期后结转金额	期后结转比例
	其他	750.19	209.36	27.91%
	合 计	16,830.98	10,340.12	61.44%
2021/12/31	库存商品	6,795.05	4,569.46	67.25%
	原材料	654.47	394.38	60.26%
	其他	765.10	534.5	69.86%
	合 计	8,214.62	5,498.34	66.93%

综上，公司长库龄存货以及期后未结转金额主要为精密光电仪器产品，主要原因系公司精密光电仪器产品的销售周期相对较长，备货量相对较高，更新迭代较慢，不易腐蚀、变质和毁损，保存期限较长，长库龄不影响其销售。

公司精密光学部件以及汽车智能感知系统各期末长库龄存货较少，不存在大额存货长期未结转的情况。

（二）结合采购周期、生产周期、销售周期、备货政策等分析公司存货结构的合理性，是否与同行业可比公司存在重大差异

报告期各期末，公司的存货以库存商品为主，而库存商品又以精密光电仪器为主。

报告期各期末，公司存货构成的情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	3,909.91	9.10%	3,609.26	8.39%	6,032.15	10.75%	5,817.62	11.49%
在产品	1,391.26	3.24%	1,152.19	2.68%	1,447.65	2.58%	877.83	1.73%
库存商品	29,966.81	69.74%	34,145.93	79.40%	41,338.11	73.64%	30,984.76	61.19%
周转材料	213.76	0.50%	245.75	0.57%	229.20	0.41%	418.26	0.83%
发出商品	1,053.00	2.45%	849.84	1.98%	3,083.59	5.49%	2,832.24	5.59%
在途物资	3,671.48	8.54%	454.12	1.06%	824.93	1.47%	6,547.32	12.93%
委托加工物资	269.30	0.63%	154.27	0.36%	243.48	0.43%	313.14	0.62%
半成品	2,493.44	5.80%	2,392.44	5.56%	2,939.47	5.24%	2,847.99	5.62%
合 计	42,968.96	100.00%	43,003.81	100.00%	56,138.58	100.00%	50,639.16	100.00%

报告期内，公司适当降低自身库存规模，各期存货余额整体呈下降趋势。2024

年上半年德国及美国子公司基于自身经营需要为下半年销售备货，期末时向公司采购的部分货物尚在海运过程中，形成较大规模的在途物资。

报告期各期末，公司库存商品分产品的情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密光电仪器	28,022.82	93.51%	31,633.84	92.64%	38,502.46	93.14%	29,710.08	95.89%
精密光学部件	1,470.26	4.91%	1,974.39	5.78%	1,659.89	4.02%	812.03	2.62%
汽车智能感知系统	473.73	1.58%	537.70	1.57%	1,175.77	2.84%	462.66	1.49%
合　计	29,966.81	100.00%	34,145.93	100.00%	41,338.11	100.00%	30,984.76	100.00%

公司精密光电仪器销售周期长，根据“订单+预测”采购、生产以及备货，备货量大。公司精密光电仪器的采购、生产以及销售周期详见本说明之五(一)2(3)相关内容。

汽车智能感知系统以及精密光学部件客户主要为生产制造企业，一般情况下，精密光学部件从原材料采购下单到交货的周期约为 30-100 天；汽车智能感知系统从原材料采购下单至交货的周期为 90 天左右。

公司存货主要由库存商品、原材料、发出商品、半成品和在途物资等构成。报告期各期末，前述五类存货占各期末存货余额的比重分别为 96.82%、96.58%、96.39%及 95.64%。

公司和同行业可比公司的存货构成、主要产品和主要经营模式等基本情况如下：

公司名称	存货结构	主要产品	主要经营模式
永新光学	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、周转材料、在产品、半产品、库存商品、发出商品； 2. 原材料、半产品占比较高，为 60%至 70%左右	1. 主要产品包括生物显微镜及工业显微镜、条码扫描仪镜头、平面光学元件、专业成像光学镜片及镜头	1. 主要产品“以销定产”； 2. 部分产品采用 ODM、JDM 和 OEM
麦克奥迪	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、周转材料、在产品、库存商品、发出商品等； 2. 库存商品占比较高，为 56%至 65%左右	1. 电气产品； 2. 显微镜产品； 3. 医疗产品	1. 主要产品“以销定产”； 2. 部分产品采用 ODM 和 OEM
联创电子	1. 存货主要包括原材料、在产品、委托加工物资、库	1. 车载光学； 2. 非车载光学；	1. 以销定产、适当备货的生产模式；

公司名称	存货结构	主要产品	主要经营模式
	存商品及半产品等； 2. 原材料和库存商品占比较高，合计为 50%以上	3. 触控显示；4、应用终端和集成电路及贸易	2. 采用直销模式
德赛西威	1. 存货主要包括原材料、周转材料、在产品、库存商品、发出商品等； 2. 原材料和发出商品占比较高，合计为 70%以上	1. 智能座舱； 2. 智能驾驶； 3. 网联服务及其他	1. 以销定产、自主生产，少量 SMT 贴片工序外协； 2. 销售模式情况：（1）公司前装市场是直销模式，整车厂为公司产品的最终用户；（2）后装市场是经销模式，将产品销售给汽车电子产品经销商
舜宇光学	1. 存货主要包括原材料、在产品和和产成品等； 2. 产成品占比较高，占比为 70%以上	1. 光学零件； 2. 光电产品； 3. 精密光电仪器	未披露
豪恩汽电	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、周转材料、半产品、在产品、库存商品、发出商品等； 2. 原材料和库存商品占比较高，占比 60%以上	1. 车载摄像系统； 2. 车载视频行驶记录系统；3、超声波雷达系统	1. 以销定产、适当备货的生产模式； 2. 直销为主，少部分产品为经销
中光学	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品等；2、原材料、在产品和库存商品占比较高，占比 90%以上	1. 光学元组件； 2. 光电防务与要地监控； 3. 投影机整机及配件； 4. 机械产品及其他	1. 以销定产，根据客户的订单进行生产； 2. 直销模式和经销模式
蓝特光学	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、周转材料、在产品、库存商品、发出商品等； 2. 原材料和库存商品占比较高，占比 70%以上	1. 光学棱镜； 2. 玻璃非球面透镜； 3. 玻璃晶圆	1. 根据客户的订单进行生产； 2. 采用直销模式
茂莱光学	1. 存货主要包括原材料、在产品、半产品、库存商品、发出商品等； 2. 原材料、在产品占比较高，占比 70%以上	1. 光学器件； 2. 光学镜头； 3. 光学系统	1. 公司产品以定制化为主，同时对非重要工序采用外协加工的模式； 2. 采用直销模式
福晶科技	1. 存货主要包括原材料、周转材料、半产品、库存商品等； 2. 原材料、在产品、库存商品占比较高，占比 90%以上	1. 非线性光学晶体元器件； 2. 激光晶体元器件； 3. 精密光学元件； 4. 激光器件	1. 公司产品以定制化为主，采用自主生产； 2. 采用直销模式
丹耀光学	1. 存货主要包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品、半产品	1. 精密光学元件； 2. 精密光学功能	1. 公司的产品生产采取自主生产和外协生产相结合的方式进行；

公司名称	存货结构	主要产品	主要经营模式
	等； 2. 原材料、半产品、库存商品占比较高，占比 70%以上	组件	2. 采用直销模式
宇迪光学	1. 存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等； 2. 原材料、库存商品、发出商品占比较高，占比 90%以上	1. 透镜； 2. 光学镜头； 3. 透镜加工	1. 以销定产+外购成品或半产品； 2. 采取直供终端客户为主、贸易商为辅的销售模式
公司	1. 存货主要包括库存商品、原材料、发出商品、半成品和在途物资等； 2. 库存商品占比较高，为 60%至 79%左右	1. 精密光电仪器； 2. 精密光学部件； 3. 汽车智能感知系统	1. 精密光电仪器：采购与生产模式为“自主生产+外协生产、外购成品”，销售渠道以直销为主； 2. 精密光学部件：采购与生产模式为“自主生产+部分工序委托加工”，销售渠道为直销模式； 3. 汽车智能感知系统：采购与生产模式为“自主生产“，销售渠道为直销模式

公司存货主要包括原材料、委托加工物资、半成品、发出商品、库存商品、在途物资等，其中库存商品占比较高，为 60%至 79%左右。而同行业可比公司存货结构部分以原材料以及半成品为主，部分以原材料以及库存商品为主，与公司存在差异，与各公司的产品结构以及经营模式存在差异有关。

公司的存货结构合理性分析如下：

首先，公司产品以精密光电仪器为主，该产品的经营规模、经营模式、产品特点及外部宏观环境共同影响，使得该产品的库存规模相对较高；其次，公司境外业务覆盖欧美地区，且较大部分来源于境内主体，在年末存在已发出给境外子公司，但是境外子公司尚未验收入库的在途物资；再次，公司精密光电仪器采取自主生产、外协生产和外购成品三种模式，精密光学部件以自主生产为主，少量工序采用委外加工。因而各报告期末公司存货中存在原材料、委托加工物资、在产品以及半成品。

（三）按库龄、品牌、生产方式分别列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比，并分析结构合理性；结合近期同类产品销售情况，说明长库龄库存商品长期未销售的原因，相关产品或品牌是否存在滞销情况

1．按库龄、品牌、生产方式分别列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比，并分析结构合理性

(1) 按库龄列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况

报告期内，公司按库龄列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况如下：

单位：万元/万件

年度	产品类型	1年以内			1-2年			2-3年			3年以上			合计	
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额
2024/6/30	运动光学产品	20.18	5,048.39	31.80%	3.48	1,997.94	43.20%	4.31	1,885.69	39.83%	29.71	977.85	35.09%	57.68	9,909.88
	天文望远镜	17.53	6,490.56	40.88%	3.48	1,767.49	38.21%	6.13	2,209.71	46.67%	7.80	1,124.50	40.35%	34.95	11,592.27
	显微镜	6.02	1,212.56	7.64%	3.87	200.52	4.34%	1.99	259.36	5.48%	2.05	318.56	11.43%	13.94	1,991.01
	气象类产品	16.85	1,795.23	11.31%	3.01	283.70	6.13%	2.30	226.55	4.78%	1.39	164.11	5.89%	23.55	2,469.59
	其他	16.83	1,329.53	8.37%	2.78	375.58	8.12%	0.99	153.47	3.24%	2.34	201.50	7.23%	22.94	2,060.08
	总　计	77.41	15,876.27	100.00%	16.62	4,625.23	100.00%	15.73	4,734.77	100.00%	43.30	2,786.53	100.00%	153.06	28,022.82
2023/12/31	运动光学产品	20.83	5,956.57	32.73%	7.75	3,532.84	37.92%	3.44	840.98	37.30%	31.06	631.00	33.83%	63.08	10,961.39
	天文望远镜	15.95	8,216.70	45.15%	9.60	4,302.12	46.18%	4.22	778.04	34.51%	6.02	810.60	43.46%	35.79	14,107.47
	显微镜	4.92	952.29	5.23%	6.20	384.30	4.12%	2.85	313.96	13.92%	1.04	168.37	9.03%	15.00	1,818.92
	气象类产品	33.48	1,749.24	9.61%	4.72	712.72	7.65%	2.20	232.00	10.29%	1.10	86.91	4.66%	41.49	2,780.87
	其他	107.04	1,322.37	7.27%	2.64	384.72	4.13%	0.87	89.80	3.98%	2.74	168.30	9.02%	113.29	1,965.19
	总　计	182.22	18,197.17	100.00%	30.91	9,316.71	100.00%	13.58	2,254.77	100.00%	41.95	1,865.19	100.00%	268.66	31,633.84
2022/12/31	运动光学产品	36.06	9,777.08	41.67%	10.99	3,080.96	28.23%	1.91	508.9	43.63%	33.5	1,281.16	43.30%	82.46	14,648.10
	天文望远镜	22.89	8,985.08	38.29%	10.74	3,272.27	29.99%	0.66	229.79	19.70%	5.43	1,091.44	36.88%	39.72	13,578.58
	显微镜	15.39	1,543.25	6.54%	7.5	877.26	8.04%	0.44	148.58	12.74%	0.97	184.67	6.24%	24.30	2,753.76
	气象类产品	22.63	1,955.42	8.33%	17.34	3,033.20	27.79%	1.14	97.72	8.38%	1.17	106.58	3.60%	42.28	5,192.92
	其他	12.22	1,202.95	5.16%	2.63	649.33	5.95%	2.1	181.53	15.56%	2.61	295.29	9.98%	19.56	2,329.10
	总　计	109.18	23,463.78	100.00%	49.2	10,913.01	100.00%	6.25	1,166.53	100.00%	43.69	2,959.14	100.00%	208.31	38,502.46

年度	产品类型	1年以内			1-2年			2-3年			3年以上			合计	
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额
2021/12/31	运动光学产品	45.01	8,088.43	34.97%	3.39	842.89	29.25%	2.91	557.08	50.82%	32.38	995.30	38.26%	83.70	10,483.70
	天文望远镜	24.38	5,490.07	23.73%	2.57	728.00	25.26%	1.33	343.65	31.35%	2.56	974.36	37.46%	30.85	7,536.08
	显微镜	24.61	2,848.58	12.32%	2.04	348.16	12.08%	0.49	63.79	5.82%	0.71	151.93	5.84%	27.85	3,412.46
	气象类产品	35.13	5,437.55	23.51%	4.77	333.74	11.58%	0.39	45.65	4.16%	2.98	219.06	8.42%	43.28	6,036.00
	其他	14.48	1,266.29	5.47%	3.84	628.88	21.82%	1.35	86.11	7.85%	3.41	260.56	10.02%	23.07	2,241.83
	合　计	143.61	23,130.92	100.00%	16.61	2,881.67	100.00%	6.48	1,096.29	100.00%	42.05	2,601.19	100.00%	208.75	29,710.08

2023年末公司精密光电仪器其他产品数量有所增加主要系公司于2023年采购“太阳眼镜（88-70005 (2023-2024 17 Up assorted Solar Glasses)）”140万件，至2023年期末结存98.84万件，较2022年末多95.28万件。

由上表可知，公司精密光电仪器1年以上库存商品主要是运动光学产品和天文望远镜。报告期内，公司运动光学产品和天文望远镜类长库龄产品占长库龄产品比分别为67.51%、62.93%、81.09%和82.02%。

公司精密光电仪器库存商品2021年末至2024年6月末分别为29,710.08万元、38,502.46万元、31,633.84万元以及28,022.82万元，主要系2021年以及2022年受公共卫生事件影响增加库存所致。同时，该因素导致2022年末以及2023年末库龄1-2年占比较大幅度增加，由2021年末9.70%增加至2022年末28.34%、2023年末29.45%。

公司2023年及2024年上半年加大了精密光电仪器库存的消化力度，2023年末精密光电仪器库存商品降低至3.16亿元，2024年6月末精密光电仪器库存商品进一步降低至2.80亿元，效果明显。

(2) 按品牌列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况

报告期内，公司按品牌列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况如下：

单位：万元；万件

品牌类别	2024/6/30			2023/12/31			2022/12/31			2021/12/31		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
自有品牌	100.06	19,674.39	70.21%	211.48	22,757.94	71.94%	142.95	29,378.25	76.30%	141.69	21,794.86	73.36%
授权品牌	22.17	4,795.97	17.11%	24.79	5,416.89	17.12%	27.98	4,847.15	12.59%	28.05	3,389.68	11.41%
经销品牌	30.83	3,552.46	12.68%	32.39	3,459.01	10.93%	37.39	4,277.05	11.11%	39.00	4,525.54	15.23%
总　计	153.06	28,022.82	100.00%	268.66	31,633.84	100.00%	208.31	38,502.46	100.00%	208.75	29,710.08	100.00%

由上表可知,报告期各期末公司精密光电仪器库存商品以自有品牌为主且占比保持稳定,其中主要有大众品牌Bresser、Maxvision，高端品牌 Explore Scientific、Alpen，覆盖欧美及国内销售区域。经销品牌占比有较小的波动，系经销品牌主要为全球知名度高且具有特色产品的品牌，主要销售给零售商，库存规模会随销售规模变动而波动。授权品牌占比逐渐增加，主要系授权品牌的销售规模逐年增加所影响。

(3) 按生产方式列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况

报告期内，公司按生产方式列示精密光电仪器库存商品的主要类型、数量、金额及占比情况如下：

单位：万元；万件

生产方式	2024/6/30			2023/12/31			2022/12/31			2021/12/31		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
自主生产	9.03	4,304.02	15.36%	11.05	5,603.91	17.71%	16.10	6,377.36	16.56%	8.04	2,742.21	9.23%
外协采购	113.20	20,166.34	71.96%	225.22	22,570.92	71.35%	154.83	27,848.04	72.33%	161.71	22,442.32	75.54%
外购成品	30.83	3,552.46	12.68%	32.39	3,459.01	10.93%	37.39	4,277.05	11.11%	39.00	4,525.54	15.23%
总　计	153.06	28,022.82	100.00%	268.66	31,633.84	100.00%	208.31	38,502.46	100.00%	208.75	29,710.08	100.00%

公司作为一家综合性光学公司，精密光电仪器产品自主品牌与授权品牌产品采用自主生产、外协生产以及外购成品相结合方式符合行业经营特点，具有合理性。公司精密光电仪器重在研发设计、生产制造、品牌管理、渠道建设与维护，公司自主生产模式下拥有自有品牌和授权品牌，外协采购模式下拥有自有品牌和授权品牌，经销品牌精密光电仪器通过向经销品牌供货商外购成品获得。

2. 结合近期同类产品销售情况，说明长库龄库存商品长期未销售的原因，相关产品或品牌是否存在滞销情况

报告期内，公司精密光电仪器 1 年以上库存商品（以下简称长库龄产品）主要是运动光学产品和天文望远镜。报告期内，公司运动光学产品和天文望远镜类长库龄产品占比分别为 67.51%、62.93%、81.09%和 82.02%。

(1) 截至 2024 年 6 月 30 日，运动光学产品中前十大长库龄产品在报告期内的销售情况

截至 2024 年 6 月 30 日，运动光学产品中前十大长库龄产品在报告期内的销售情况如下：

单位：件、万欧/美元

产品名称	品牌	币种	长库龄库存数量	长库龄库存金额	2024 年 1-6 月销售情况		2023 年销售情况		2022 年销售情况		2021 年销售情况	
					销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额
观靶镜 15-45x60	BRESSER	欧元	4,227	21.87	51	0.39	170	1.24	807	6.15	238	2.01
双筒望远镜 10x42	National Geographic	欧元	3,857	21.24	335	3.47	2,030	21.02	2,344	23.56	2,868	26.98
双筒望远镜 Primax 8x56	BRESSER	欧元	1,585	17.50	538	7.66	1,772	30.31	2,670	39.63	708	10.35
热像仪 35mm/ 40mk / 384x288	Alpen	欧元	222	14.00	102	9.13	224	19.69	105	9.76		
热像仪 35mm	BRESSER	欧元	258	13.37	116	8.04	477	38.08	169	13.77		
Alpen 20-60x80 防水点镜 45 度目镜	Alpen	美元	1,181	14.26	39	1.20	297	7.47	71	1.54	40	1.42
电子金属探测器	National Geographic	欧元	3,008	11.45	300	1.68	1,438	7.33	1,870	10.77	1,728	9.74
双筒望远镜 Abbe 棱镜/ ED 玻璃 Teton 8x42	Alpen	欧元	791	10.51	50	0.97	26	0.66	66	1.58		

产品名称	品牌	币种	长库龄库存数量	长库龄库存金额	2024年1-6月销售情况		2023年销售情况		2022年销售情况		2021年销售情况	
					销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额
瞄准镜 APEX XP Zieloptik 1-6x24 Deplex	Alpen	欧元	340	10.40	24	1.14	69	3.41	72	4.32		
瞄准镜 APEX XP Zieloptik 5-30x56 MilDot	Alpen	欧元	219	10.24	13	0.87	13	1.02	6	0.50		

注：上表主要产品2024年6月末1年以上库存金额合计为人民币1,102.16万元，占当期末1年以上运动光学产品库存余额的22.67%

(2) 截至2024年6月30日，天文望远镜产品中前十大长库龄产品的销售情况

截至2024年6月30日，天文望远镜产品中前十大长库龄产品的销售情况如下：

单位：件、万欧/美元

产品名称	品牌	币种	长库龄库存数量	长库龄库存金额	2024年1-6月销售情况		2023年销售情况		2022年销售情况		2021年销售情况	
					销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额
天文望远镜：iEXOS-100-02 台架和 ST-1 脚架	Explore Scientific	美元	1,439	29.63	271	7.01	533	16.68	200	9.33	139	4.95
天文望远镜 150/750	BRESSER	欧元	1,304	18.40	32	0.85	207	4.60	467	9.98	29	0.61
天文望远镜 114/500-80-30114S	National Geographic	美元	3,645	19.27	159	0.82	104	0.51	218	1.07	779	3.78
天文望远镜 70/400	National Geographic	美元	3,473	15.62	214	1.32	1,056	6.29	970	5.64	3,851	19.79
天文望远镜 114/500-80-30114	National Geographic	美元	2,931	15.34	511	3.02	1,215	7.57	1,539	9.63	9,091	46.93
天文望远镜 114/500-4614500	BRESSER	欧元	1,556	11.97	222	2.80	523	7.09	724	11.30	1,885	27.19
天文望远镜 130/1000	BRESSER	欧元	1,002	10.97	182	2.97	244	4.38	2,433	42.57	1,379	23.80

产品名称	品牌	币种	长库龄库存数量	长库龄库存金额	2024年1-6月销售情况		2023年销售情况		2022年销售情况		2021年销售情况	
					销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额	销售数量	销售金额
Galaxia 114/900 EQ 天文望远镜	BRESSER	欧元	1,040	9.69	75	1.11	325	5.00	351	5.74	54	0.79
Messier AR-90/900 EXOS-1/EQ4 天文望远镜	BRESSER	欧元	531	8.82	20	0.54	61	1.73	134	3.33	2	0.04
天文望远镜 Polaris-I 102/460 EQ3	BRESSER	欧元	635	8.25	34	0.61	79	1.64	94	1.86	1	0.04

注：上表主要产品2024年6月末1年以上库存金额合计为人民币1,090.93万元，占期末1年以上天文望远镜产品库存余额的21.38%

由上表可见，截至 2024 年 6 月 30 日,运动光学和天文望远镜产品中前十大长库龄产品在报告期内均正常销售，并未受库龄较长的影响，可见此类产品或品牌基本不存在长期未销售和滞销的情况。2020 年度至 2021 年度公司精密光电仪器产品市场需求旺盛，精密光电仪器客户持续下单，产品销售情况超预期，导致 2021 年加大备货量，2022 年度欧洲地区受突发地缘政治冲突影响，居民生活成本增加，消费需求降低，欧洲地区销售不及预期，导致库存量未降低。2023 年末精密光电仪器长库龄产品占比下降，可见公司储备的精密光电仪器产品正在逐步消耗。

综上，公司的精密光电仪器产品结构合理，销售未受库龄较长的影响，基本不存在长期未销售和滞销的情况。

（四）结合主要库存商品的市场价格波动、可变现净值的计算过程、跌价准备测算过程、报废毁损情况、订单支持率及期后结算情况，说明库存商品跌价准备计提是否充分；结合 Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年购销存及 2023 年销量、单价等情况，说明在该类产品业绩大幅下滑的情况下相关存货跌价准备计提的充分性；说明对发出商品、在途物资未计提跌价准备的合理性

1. 结合主要库存商品的市场价格波动、可变现净值的计算过程、跌价准备测算过程、报废毁损情况、订单支持率及期后结算情况，

说明库存商品跌价准备计提是否充分

(1) 主要库存商品的市场价格波动

截至 2024 年 6 月 30 日，公司精密光电仪器主要库存商品的市场价格波动情况如下：

产品名称	币种	库存数量（件）	库存金额（万欧/美元）	库存单位成本（欧/美元）	2021 年销售单价（欧/美元）	2022 年销售单价（欧/美元）	2023 年销售单价（欧/美元）	2024 年上半年销售单价（欧/美元）
天文望远镜附件：iEXOS-100-02 台架和 ST-1 脚架	美元	2,468.00	50.82	205.92	356.25	466.40	312.97	258.72
国家地理 70mm 天文望远镜	美元	8,319.00	39.80	47.84	48.78	51.14	51.81	53.32
天文望远镜 114/500（80-30114）	美元	7,570.00	39.62	52.34	51.62	62.59	62.31	58.45
国家地理 10x42 WP 双筒望远镜	美元	11,664.00	35.89	30.77				
Unistellar Equinox 2 和背包组合	美元	231.00	35.58	1,540.44			2,039.47	2,071.76
天文望远镜 114/500（80-30114S）	美元	6,110.00	32.30	52.86	48.53	49.28	49.21	51.52
观靶镜 15-45x60	欧元	4,258.00	22.06	51.82	84.64	76.25	73.18	76.73
测距仪 Telos LRF XQ35	欧元	184.00	21.92	1,191.11				1,463.72
天文望远镜 152mm ED APO 3.3″六角对焦和 2″天顶镜	美元	78.00	23.08	2,959.37		4,003.86	3,787.61	4,159.58
双筒望远镜 10x42	欧元	3,857.00	21.24	55.07	94.07	100.50	103.56	103.44
瞄准镜 6-24X50	美元	1,098.00	21.74	198.00	255.97	245.58	360.01	353.00
天文望远镜 130/650	欧元	1,838.00	19.03	103.54	161.27	176.40	171.13	
测距仪 Wärmebildgerät Telos XQ35	欧元	179.00	18.98	1,060.18				1,288.35
国家地理 114mm 天文望远镜	美元	3,632.00	20.21	55.64	55.20	61.49	81.04	80.46
热成像 Telos LRF XP50 测距仪	欧元	98.00	18.56	1,894.21			2,383.71	

产品名称	币种	库存数量（件）	库存金额(万欧/美元）	库存单位成本（欧/美元）	2021 年销售单价（欧/美元）	2022 年销售单价（欧/美元）	2023 年销售单价（欧/美元）	2024 年上半年销售单价（欧/美元）
天文望远镜 150/750	欧元	1,304.00	18.40	141.12	208.99	213.63	222.38	264.10
80 ED/APO 天文望远镜，FCD100 白色灯管，2.5″ HEX 调焦器	美元	376.00	19.60	521.29		998.12	852.07	1,038.36
10“Hybrid Truss DOB 天文望远镜包装	美元	406.00	19.36	476.95	447.63	639.86	638.92	
Pollux 150/750 EQ3 天文望远镜	欧元	1,151.00	17.68	153.63	202.51	246.17	217.09	
双筒望远镜 8x56	欧元	1,585.00	17.50	110.39	146.23	148.42	171.07	
天文望远镜 70/700	美元	3,513.00	17.84	50.78	74.82	76.15	97.10	96.77
Pluto 114/500 EQ - 仿碳纤天文望远镜	欧元	2,056.00	16.42	79.86	144.24	156.12	135.52	
Messier 6″ 150/1200mm DOB 天文望远镜	欧元	930.00	15.66	168.42	191.56		243.65	
天文望远镜 80-00370	美元	6,548.00	15.64	23.89		41.23	41.88	40.94
80-40070(国家地理 CF700mm) 天文望远镜	美元	3,473.00	15.62	44.97	51.39	58.14	59.53	62.37

注：上表期末结存的主要库存商品合计人民币 4,485.27 万元，占当期精密光电仪器库存商品余额 16.01%

由上表可见，截至 2024 年 6 月 30 日公司精密光电仪器主要产品在报告期内有销售，销售过程中价格存在波动但未出现大幅度下降的情况，主要精密光电仪器产品的销售价格基本高于成本，总体上看，存货跌价风险较小。

(2) 各类商品可变现净值的计算过程、跌价准备测算过程

公司严格按照企业会计准则的相关规定制定存货跌价政策，在资产负债表日，按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。对于以销售为目的而持有的产成品，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

可变现净值的具体计算过程：资产负债表日，产成品的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，预计售价取产品的市场销售价格，估计的销售费用和相关税费按报告期各期销售费用及相关税费占当期营业收入的比例计算。

存货跌价准备测算过程：如单个产品的可变现净值低于产品成本，其差额确认为存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果已计提跌价存货实现销售的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转销，转销的金额计入当期损益。

以本说明五(四)1(1)所列示产品为例，2024 年 6 月 30 日可变现净值和跌价准备测算过程如下：

产品名称	币种	结存数量（件）	内部未实现损益抵消后结存金额（万欧/美元）	内部未实现损益抵消前结存金额 a（万欧/美元）	预计单价（欧/美元）[注]	预计销售金额 b（万欧/美元）	预计销售费用 c（万欧/美元）	预计相关税费 d（万欧/美元）	可变现净值 e=b-c-d（万欧/美元）	跌价准备 f=if(a-e<=0,0,a-e)（万欧/美元）
天文望远镜附件：iEXOS-100-02 台架和 ST-1 脚架	美元	2,468.00	50.82	50.82	282.99	69.84	13.79	0.15	55.90	0.00
国家地理 70mm 天文望远镜	美元	8,319.00	39.80	39.80	54.99	45.74	9.03	0.10	36.61	3.18
天文望远镜 114/500（80-30114）	美元	7,570.00	39.62	39.62	62.20	47.09	9.30	0.10	37.69	1.93
国家地理 10x42 WP 双筒望远镜	美元	11,664.00	35.89	35.89	30.77	35.89	7.09	0.08	28.73	7.16
Unistellar Equinox 2 和背包组合	美元	231.00	35.58	35.58	2,130.97	49.23	9.72	0.11	39.40	0.00
天文望远镜 114/500（80-30114S）	美元	6,110.00	32.30	32.30	52.06	31.81	6.28	0.07	25.46	6.84
观靶镜 15-45x60	欧元	4,258.00	22.06	26.83	65.29	27.80	2.74	0.01	25.05	1.79
测距仪 Telos LRF XQ35	欧元	184.00	21.92	21.97	1,389.92	25.57	2.50	0.01	23.07	0.00
天文望远镜 152mm ED APO 3.3″六角对焦和 2″天顶镜	美元	78.00	23.08	23.08	3,845.17	29.99	5.92	0.06	24.01	0.00
双筒望远镜 10x42	欧元	3,857.00	21.24	25.87	104.55	40.32	4.21	0.01	36.10	0.00
瞄准镜 6-24X50	美元	1,098.00	21.74	21.74	263.20	28.90	5.71	0.06	23.13	0.00
天文望远镜 130/650	欧元	1,838.00	19.03	20.75	163.95	30.13	2.95	0.01	27.18	0.00
测距仪 Wärmebildgerät Telos XQ35	欧元	179.00	18.98	19.02	1,273.79	22.80	2.23	0.01	20.57	0.00
国家地理 114mm 天文望远镜	美元	3,632.00	20.21	20.21	76.34	27.73	5.48	0.06	22.19	0.00
热成像 Telos LRF XP50 测距仪	欧元	98.00	18.56	18.61	2,302.28	22.56	2.20	0.01	20.35	0.00

产品名称	币种	结存数量（件）	内部未实现损益抵消后结存金额（万欧/美元）	内部未实现损益抵消前结存金额 a（万欧/美元）	预计单价（欧/美元）[注]	预计销售金额 b（万欧/美元）	预计销售费用 c（万欧/美元）	预计相关税费 d（万欧/美元）	可变现净值 e=b-c-d（万欧/美元）	跌价准备 f=if(a-e<=0,0,a-e)（万欧/美元）
天文望远镜 150/750	欧元	1,304.00	18.40	22.42	224.69	29.30	2.86	0.01	26.43	0.00
80 ED/APO 天文望远镜，FCD100 白色灯管，2.5″ HEX 调焦器	美元	376.00	19.60	19.60	996.32	37.46	7.40	0.08	29.98	0.00
10“Hybrid Truss DOB 天文望远镜包装	美元	406.00	19.36	19.36	606.72	24.63	4.86	0.05	19.72	0.00
Pollux 150/750 EQ3 天文望远镜	欧元	1,151.00	17.68	17.72	195.96	22.55	2.22	0.01	20.32	0.00
双筒望远镜 8x56	欧元	1,585.00	17.50	17.54	138.98	22.03	2.17	0.01	19.85	0.00
天文望远镜 70/700	美元	3,513.00	17.84	17.84	97.39	34.21	6.76	0.07	27.38	0.00
Pluto 114/500 EQ - 仿碳纤天文望远镜	欧元	2,056.00	16.42	18.34	115.73	23.79	2.34	0.01	21.44	0.00
Messier 6″ 150/1200mm DOB 天文望远镜	欧元	930.00	15.66	16.26	206.95	19.25	1.89	0.01	17.35	0.00
天文望远镜 80-00370	美元	6,548.00	15.64	15.64	41.76	27.35	5.40	0.06	21.89	0.00
80-40070(国家地理 CF700mm) 天文望远镜	美元	3,473.00	15.62	15.62	62.00	21.53	4.25	0.05	17.24	0.00

注：预计单价为产品市场销售价格，首先取产品期末一个月和次年第一个月的销售均价，在期末一个月和次年第一个月未销售的情况下取当期销售平均价格

由上表可见，所列示库存商品，根据可变现净值与库存商品结存金额孰低原则，计提存货跌价准备为 149.93 万元人民币。

(3) 库存商品报废毁损情况

公司存货分别存放于各公司仓库及厂区内，公司存货配件条码清楚，标明产品名称、规格，摆放整齐。除少量毁损外，绝大部分存货保存良好，未出现大批量报废毁损的产品。其中精密光电仪器库存商品报废毁损情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
库存商品报废毁损	0.19	7.52	27.84	39.14
库存商品期末结存金额	28,022.82	31,633.84	38,502.46	29,710.08
占比	0.001%	0.02%	0.07%	0.13%

由上表可见，报告期内，2021 年至 2024 年 6 月末库存商品报废毁损比例较低，分别为 0.13%、0.07%、0.02%和 0.001%。

(4) 订单支持率及期后结算情况

2021 年至 2023 年，各期末精密光电仪器库存商品余额及期后结转情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
库存商品余额	31,633.84	38,502.46	29,710.08
期后结转金额	12,401.07	27,555.67	25,433.84
期后结转比例	39.20%	71.57%	85.61%

注：上表期后结转数据统计截至 2024 年 9 月末

从上表可知，各期末库存商品的期后结算比率分别为 85.61%、71.57%及 39.20%。其中，2021 年及 2022 年末，精密光电仪器期后销售状况良好；2023 年末库存商品期后结转比例较低，主要原因系公司精密光电仪器销售集中在第四季度，前期小规模较小。

截至 2024 年 9 月末，精密光电仪器库存商品余额 30,586.13 万元，在手订单金额 21,543.99 万元，基于报告期内平均毛利率，剔除毛利后的在手订单金额为人民币 14,556.20 万元。根据当前在手订单金额与库存商品余额的比例计算，订单覆盖率为 47.59%，公司的在手订单量可以支持库存商品的正常销售。

综上，报告期内公司精密光电仪器长库龄产品有持续销售，相关产品不存在滞销的情况；未出现大批量报废毁损的产品；公司的在手订单量可以支持库存商品的正常销售，公司严格按照存货跌价计提政策计提，公司计提存货跌价准备充分。

2. 结合 Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年购销存及 2023 年销量、单价等情况，说明在该类产品业绩大幅下滑的情况下相关存货跌价准备计提的充分性

(1) Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年购销存情况

2022 年度，公司 Explore Scientific 品牌运动光学产品购销存情况如下：

单位：件、件/元、万元

项目	采购入库			销售出库			期末结存		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额
2022 年度	37,068	123.03	456.07	50,245	94.82	476.42	42,880	153.27	657.23

由上表可见，公司的 Explore Scientific 品牌运动光学产品在 2022 年业绩大幅下滑的情况下，采购量也相应减少。购销存单价存在较大差异主要受产品结构的影响。

(2) Explore Scientific 品牌运动光学产品 2023 年销量、单价等情况

公司 2022 年末库存中 Explore Scientific 品牌运动光学主要产品在 2023 年度销售情况如下：

物料名称	币种	结存数量（件）	库存金额（万元/万欧元/万美元）	库存单位成本（元/欧元/美元）	2023 年度		
					销售数量（件）	销售单价（元/欧元/美元）	销售金额（万元/万欧元/万美元）
4k WIFI HD 运动相机（88-83005）	美元	4,660	8.25	17.69			
蓝色金属探测器（小盒包装）	美元	5,548	7.95	14.34			
蓝色金属探测器	美元	5,874	7.84	13.34	3527	19.15	6.75
4k WIFI HD 运动相机（88-83021）	美元	1,751	6.02	34.40	-265	27.13	-0.72
双筒望远镜 08-11043	人民币	800	32.31	403.82	800	398.23	31.86
双筒望远镜 BT-120	欧元	44	4.24	962.90	59	1,494.23	8.82
2 室帐篷	美元	178	2.44	136.89	125	211.55	2.64
双筒望远镜 08-10843	人民币	400	16.15	403.82	400	398.23	15.93
双筒望远镜 BT-70	欧元	35	2.02	577.27	9	941.87	0.85
双筒望远镜 08-11051	人民币	300	14.78	492.68	300	486.73	14.60
双筒望远镜 BT-100	欧元	26	1.98	761.83	22	1,151.61	2.53

注：上表期末结存的主要库存商品合计人民币 350.73 万元，占 2022 年末

Explore Scientific 品牌运动光学产品库存商品余额 53.36%

由上表可见，2023 年度 4k WIFI HD（88-83005）运动相机未销售，4k WIFI HD（88-83005）运动相机主要销售给开市客，2022 年和 2023 年开市客订单量减少，部分产品未销售，4k WIFI HD（88-83021）运动相机 2023 年度发生小批量退货，而蓝色金属探测器（小盒包装）是蓝色金属探测器产品进行的小盒包装款，属于同一款产品，2023 年度蓝色金属探测器销售平均单价为 19.15 美元，大于库存单位成本，不存在跌价风险。双筒望远镜 08-11043、双筒望远镜 08-10843、双筒望远镜 08-11051 主要是销售给境内经销商客户，定位高端产品，价格较高，2023 年受国内经济环境影响境内运动光学高端产品销售情况不佳，消费者更倾向于中低端产品，为防止产品积压，公司以接近成本的价格将产品销售。除此之外，公司其他产品在 2023 年度正常销售。

公司 Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年末结存金额 657.23 万元，跌价准备金额 51.65 万元，跌价准备计提比例 7.86%；2023 年末结存金额 425.41 万元，跌价准备金额 42.11 万元，跌价准备计提比例 9.90%。

综上，Explore Scientific 品牌运动光学产品已按照存货成本与可变现净值孰低原则对存货进行计量，对账面价值低于可变现净值的部分根据《企业会计准则》的规定计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

3. 说明对发出商品、在途物资未计提跌价准备的合理性

公司发出商品均已签订销售合同，按照订单价格测算的可变现净值高于成本，发出商品不存在减值情况，未计提跌价准备具有合理性。

公司在途物资主要系德国子公司因采购的货物所有权已转移至买方而公司尚未验收入库产生。公司在途物资为精密光电仪器产品，采用“订单+预测”的经营模式，库龄较短，且欧洲区域的销售毛利率较高，采购后至期末的销售单价较为稳定，无需计提存货跌价准备。

（五）列示报告期各期末，境内外子公司存货仓库数量、面积、存货金额及占比；说明对各类存货盘点的具体情况，包括盘点范围、方法、时间、具体地点、人员、盘点比例、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响；未现场盘点的存货情况及比例，采取的替代方式的有效性

1. 存货仓库数量、面积、存货金额及占比

境内外子公司存货仓库数量、面积、存货金额及占比如下：

年度	项目	境内	德国子公司	美国子公司
2024/6/30	数量（个）	4	10	2
	面积（㎡）	6,483.00	13,654.60	6,828.37
	存货金额（万元）	14,783.61	18,096.23	10,089.13
	占存货总额比	34.41%	42.11%	23.48%
2023/12/31	数量（个）	4	11	2
	面积（㎡）	7,120.00	14,614.60	6,828.37
	存货金额（万元）	14,034.22	18,746.04	10,223.56
	占存货总额比	32.63%	43.59%	23.77%
2022/12/31	数量（个）	4	12	2
	面积（㎡）	7,194.00	13,211.60	6,828.37
	存货金额（万元）	19,604.13	25,372.13	11,162.32
	占存货总额比	34.92%	45.20%	19.88%
2021/12/31	数量（个）	4	8	1
	面积（㎡）	6,033.00	11,331.60	5,574.18
	存货金额（万元）	17,743.24	24,151.26	8,744.66
	占存货总额比	35.04%	47.69%	17.27%

报告期内，公司境内主要有 4 家公司销售产品，其仓库位于各公司厂区。德国子公司的销售区域位于欧洲，销售区域广，其中主要有荷兰、西班牙和德国，故仓库数量以及面积多于境内和美国子公司。

2. 说明对各类存货盘点的具体情况，包括盘点范围、方法、时间、具体地点、人员、盘点比例、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响

(1) 公司对各类存货盘点的具体情况

报告期各期末，公司组织财务部、仓储部以及生产部门对存货进行全面年终盘点。生产部门和仓储部门为存货盘点的主要责任部门，生产部门和仓储部门的存货管理人员负责存货的日常管理，保障实物物资与账面物资的一致性，以提高财务报表的准确性。

在盘点前制定详细的盘点计划，明确了盘点范围、地点、方法、人员等。盘点时，生产人员、仓管人员独立记录盘点数据，财务人员跟盘，经核对双方记录一致后，才能确认盘点数。盘点结束后，由参与盘点的各部门人员在盘点表上签字确认，并保留备查。存在盘点差异的，由财务人员、生产人员、仓管人员共同

分析差异原因，并及时处理，财务部根据审核后的盘点差异报告进行账务处理。具体情况如下：

1）盘点计划

时间	盘点范围及地点	盘点人员	盘点时间
2024/6/30	对各公司的原材料、半成品、库存商品、周转材料等进行盘点	仓库人员、生产车间人员、财务人员	2024 年 6 月 27 日-2024 年 7 月 1 日
2023/12/31			2023 年 12 月 27 日-2023 年 12 月 29 日、2024 年 1 月 4 日
2022/12/31			2022 年 12 月 29 日-2022 年 12 月 31 日
2021/12/31			2021 年 12 月 28 日-2021 年 12 月 30 日

2）盘点具体情况

年度	存货项目	期末金额（万元）	盘点金额（万元）	盘点比例
2024/6/30	在途物资	3,671.48		
	原材料	3,909.91	3,909.91	100.00%
	在产品	1,391.26	1,391.26	100.00%
	库存商品	29,966.81	29,966.81	100.00%
	发出商品	1,053.00		
	委托加工物资	269.30		
	半成品	2,493.44	2,493.44	100.00%
	周转材料	213.76	213.76	100.00%
2023/12/31	在途物资	454.12		
	原材料	3,609.26	3,609.26	100.00%
	在产品	1,152.19	1,152.19	100.00%
	库存商品	34,145.93	34,145.93	100.00%
	发出商品	849.84		
	委托加工物资	154.27		
	半成品	2,392.44	2,392.44	100.00%
	周转材料	245.75	245.75	100.00%
2022/12/31	在途物资	824.93		
	原材料	6,032.15	6,032.15	100.00%
	在产品	1,447.65	1,447.65	100.00%
	库存商品	41,338.11	41,338.11	100.00%
	发出商品	3,083.59		
	委托加工物资	243.48		
	半成品	2,939.47	2,939.47	100.00%

年度	存货项目	期末金额（万元）	盘点金额（万元）	盘点比例
	周转材料	229.20	229.20	100.00%
2021/12/31	在途物资	6,547.32		
	原材料	5,817.62	5,817.62	100.00%
	在产品	877.83	877.83	100.00%
	库存商品	30,984.76	30,984.76	100.00%
	发出商品	2,832.24		
	委托加工物资	313.14		
	半成品	2,847.99	2,847.99	100.00%
	周转材料	418.26	418.26	100.00%

注：在途物资、发出商品以及委托加工物资主要通过对账等程序进行核实

(2) 各期末盘点差异情况

报告期各期末，公司存货盘点正常，盘点比例分别为80.86%、92.60%、96.61%、88.38%（公司盘点不包含发出商品、在途物资、委托加工物资），盘点差异占存货余额0.05%-0.15%，经公司核实，盘点差异主要为监盘当天存在存货收发，不存在重大盘盈盘亏情况。

3. 未现场盘点的存货情况及比例，采取的替代方式的有效性

报告期各期末公司未对在途物资、发出商品、委托加工物资进行现场盘点，占比分别为 19.14%、7.40%、3.39%、11.62%。公司的发出商品为已发出但尚未达到收入确认条件的商品，在途物资系向供应商采购后尚未入库的存货，不具备实施盘点程序的条件。公司通过查验委外加工订单、核对物料发货记录、委外加工收回产品入库记录核实委托加工物资的情况；通过检查发出商品订单明细和期后结转情况核实发出商品情况；通过检查期后入库情况和清关资料等核实在途物资情况。

综上，公司根据实际情况对未现场盘点的存货实施了相应的替代程序，检查结果良好，未发现有重大的异常情况。

(六)（1）对上述事项进行核查并发表明确意见。（2）说明对不同类型存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法和核查结论，对各处存货盘点的监盘程序、范围、标准、比例、证据和结果。（3）说明对境外子公司开展实地监盘的具体情况，采用远程视频、境外第三方核查

等方式对境外子公司存货进行监盘的可靠性，相关核查程序能否支持核查结论

1. 对上述事项进行核查并发表明确意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

1) 获取并查阅公司存货收发存明细表、库龄明细表、跌价准备计提表，了解存货产品结构、库龄分布情况；了解库龄超过 1 年的存货具体构成和原因及期后结转情况，并分析公司精密光电仪器库存商品库龄、品牌、生产方式结构及合理性；

2) 访谈公司管理层，了解公司采购、生产及销售周期情况与备货政策；

3) 获取公司的销售明细表，分析报告期内精密光电仪器库存商品的市场价格波动情况，了解长库龄产品的销售情况；

4) 访谈公司相关人员，了解存货跌价准备计提政策；获取并检查报告期各期末存货跌价准备计提表，复核公司可变现净值的确定方法和计算过程，评价管理层存货跌价准备计提的充分性；获取公司的库存商品报废毁损明细表，并检查相应的账务处理；

5) 获取公司在手订单资料，分析在手订单与期末库存商品余额的匹配性和在手订单覆盖情况；

6) 获取 Explore Scientific 品牌运动光学产品 2022 年购销存明细及 2023 年销售明细表，分析产品的市场价格变动，评价相应的存货跌价计提的充分性；

7) 获取公司报告期各期末存货盘点表、盘点计划与盘点总结报告，访谈公司相关人员，了解公司报告期存货盘点情况，检查公司盘点差异处理情况。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 报告期内公司存货结构合理，存货库龄主要以 1 年以内为主；存货库龄超过 1 年的主要系精密光电仪器备货，整体存货周转情况正常；

2) 公司存货结构具有合理性，与实际经营情况相匹配；

3) 公司精密光电仪器库存商品结构合理；主要的长库龄产品在报告期内均有销售，基本不存在长期未销售和滞销的情况；

4) 报告期内，公司库存商品保存良好，未出现大批量报废毁损的产品；在手订单覆盖率较低，结算率高，与公司实际经营情况相符；公司严格按照《企业

会计准则》的相关规定制定存货跌价政策，计算可变现净值和测算跌价准备，库存商品跌价计提充分；Explore Scientific 品牌运动光学产品订单持续，相应的产品不存在滞销的重大风险，跌价计提充分；

5）报告期各期末，公司根据存货盘点制度均已实施了盘点程序，盘点差异较小；未现场盘点的存货，公司已采取有效的替代方式。

2. 说明对不同类型存货真实性、完整性和存货跌价准备计提充分性采取的核查程序、核查方法和核查结论

（1）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序和核查方法：

1）了解公司存货相关的内部控制，针对公司生产与仓储等关键循环，测试相关内部控制的有效性；

2）了解公司存货流转的主要环节、主要原材料采购周期，并与采购订单、采购入库单、生产订单、产成品入库单等进行核对，评价原材料、在产品、半成品、发出商品、库存商品、在途物资等存货的核算方法和核算过程是否合理；

3）获取公司报告期内存货收发存明细表，对存货发出进行计价测试，检查公司采购入库、生产领用、完工入库、销售出库等系统单据，核实实物与单据流转的一致性；

4）了解报告期各期末存货余额的具体构成、占比，分析期末余额及其构成的总体合理性；

5）对公司报告期各期末存货执行监盘与函证相结合的程序。其中：对原材料、半成品、周转材料、库存商品实施监盘程序；对于委托加工物资执行函证程序；在途物资产生于国际贸易中货物所有权已转移至买方而买方尚未验收入库的情况，检查报关单、提单以及期后入库单确认在途物资的真实性、完整性；发出商品为公司已发货，尚未送达客户或客户尚未验收的产品，因难以执行实物监盘，对该类存货执行函证程序，同时检查合同订单、出库单、签收单；

6）访谈公司相关人员，了解存货跌价准备计提政策及相关内控制度，并评价跌价计提政策的合理性及内控制度的有效性，前后期是否一致。获取并检查报告期各期末存货跌价准备计提表，复核公司可变现净值的确定方法和计算过程，对存货跌价准备的金额进行重新计算；

7）结合公司产品特征、市场行情等复核存货跌价准备变动的原因及合理性、

存货跌价准备计提的充分性；分析报告期各期末公司存货跌价准备计提比例；

8）对报告期内主要供应商进行函证或走访。

（2）核查结论

经核查，我们认为：

报告期内各期末公司存货真实存在，披露完整，存货跌价准备计提充分。

3. 对各处存货盘点的监盘程序、范围、标准、比例、证据和结果

报告期内，我们对公司各处存货盘点执行监盘程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末、2023 年 3 月末、2023 年 6 月末、2023 年末、2024 年 6 月末存货监盘	
监盘时间	2022 年 12 月 29 日-2022 年 12 月 30 日、2023 年 3 月 30 日-2023 年 4 月 3 日、2023 年 6 月 28 日-2023 年 6 月 30 日、2023 年 7 月 12 日、2023 年 12 月 27 日-2023 年 12 月 29 日、2024 年 1 月 4 日、2024 年 6 月 27 日-2024 年 7 月 1 日	
监盘地点	（1）晶华光学、晶和光电、昆明晶华、广州宝视德厂区仓库	
	（2）Bresser GmbH 仓库	
	（3）Explore Scientific 仓库	
监盘范围	包括原材料、半成品、库存商品、周转材料等	
监盘标准	抽选仓库总货值达到实际执行重要性水平以上的仓库	
监盘程序	监盘前	（1）获取公司盘点计划，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，存货存放地点的完整性
		（2）获取存货盘点表；观察存货盘点表是否系从仓库管理系统中导出生成；
		（3）了解是否存在毁损、陈旧、过时、残次的存货，观察是否已分开堆放，并获取相应清单
		（4）制定监盘计划，明确监盘人员、时间、地点，确定监盘工作的重点
	监盘中	获取存货盘点表后，全程跟随被审计单位的盘点进程，并观察盘点进程是否按原盘点计划实施，存货是否停止移动
		（2）从盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点表的准确性，并将复盘结果记录于存货盘点表中
		（3）从存货实物中选取项目追查至盘点表，以测试盘点表的完整性
		（4）对以成堆、成板存放的存货进行随机开箱检查
		（5）观察是否存在已获取清单之外的不属于公司的存货，毁损、残次的存货
	监盘后	（1）再次观察现场并检查盘点表单，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点
		（2）将抽盘结果与公司盘点结果进行比较，并对于金额较大的差异查明原因
		（3）将公司盘点结果与资产负债表日存货数量进行比较，并对于金额较大的差异查明原因

期间	项目	存货余额	抽盘金额	抽盘比例	差异金额	差异比例
2022 年 12 月末	存货	56,138.58	20,248.23	36.07%	31.31	0.06%
2023 年 3 月末	存货	57,242.91	28,960.43	50.59%	82.15	0.14%
2023 年 6 月末	存货	56,162.20	28,107.69	50.05%	7.90	0.01%
2023 年 12 月末	存货	43,003.81	22,303.45	51.86%	-4.97	-0.01%
2024 年 6 月末	存货	42,968.97	29,269.11	68.12%	-7.06	-0.02%
监盘结果	对 2022 年末、2023 年 3 月末、2023 年 6 月末、2023 年末、2024 年 6 月末公司存货进行了监盘，监盘比例分别为 36.07%、50.59%、50.05%、51.86%和 68.12%，监盘差异较小。经核实，差异主要为监盘当天存在存货收发，相应的差异已进行核实。经监盘账实不存在重大差异，无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货。					

4. 说明对境外子公司开展实地监盘的具体情况，采用远程视频、境外第三方核查等方式对境外子公司存货进行监盘的可靠性，相关核查程序能否支持核查结论

报告期内，通过境外第三方核查方式对境外子公司存货进行监盘的情况如下:

年度	监盘时间	仓库	监盘地点	第三方	监盘范围	存货金额（万元）	抽盘金额（万元）	抽盘比例	监盘方式	境内中介机构
2022 年末	2022.12.29-2022.12.30	Explore Scientific 仓库	JourneyNorth, Inc. - 1010 South 48th Street, Springdale, AR 72762 USA	Plante Moran	1010 S. 48th Street - Correct 仓库	6,982.53	6,308.46	90.35%	现场监盘	海通证券、天健会计师事务所
	2022.12.29-2022.12.30	Bresser GmbH 仓库	C/Valdemorillo 1, 28925 Alcorcon, Madrid, SPAIN	Ebner Stolz GmbH & Co KG	BRESSER IBERIA 仓库	903.28	174.84	19.00%	现场监盘	海通证券、天健会计师事务所
	2022.12.29-2022.12.30	Bresser GmbH 仓库	Kraso2, Max-Planck-Str. 6, Rhede	Ebner Stolz GmbH & Co KG	Kraso2 仓库	5,029.48	1,202.75	23.89%	现场监盘	海通证券、天健会计师事务所
	2022.12.29-2022.12.30	Bresser GmbH 仓库	main warehouse, Gutenbergstraße 2. Rehde, Germany	Ebner Stolz GmbH & Co KG	main warehouse	5,549.50	5,549.50	100.00%	现场监盘	海通证券、天健会计师事务所

BRESSER IBERIA 仓库、Kraso2 仓库主要是存放天文望远镜、运动光学产品，产品类别比较集中，通过抽取部分产品进行监盘，监盘比例较低。

2022 年末，因公共卫生事件原因，出行受限，公司聘请 Plante Moran、Ebner Stolz GmbH & Co KG 两家公司依据《审计准则第 1311 号》分别对美国、德国境外子公司的存货进行监盘，我们通过远程视频的方式实时参与。

Plante Moran 公司是位于北美的财务、税务和管理咨询事务所，业务足迹遍布全球 90 多个国家，总部位于密西根州的底特律；Ebner Stolz GmbH & Co KG 是 RSM 网络成员之一，是位于德国的一家独立审计和咨询公司。前述第三方机构能够胜任该项存货盘点的工作。

监盘前，我们通过邮件或视频与第三方机构沟通监盘的具体要求，并发送监盘程序要求文件，确保其按照境内审计准则的要求对存货执行监盘程序，包括监盘范围、监盘方式、监盘时间及注意事项等内容，并评价其是否具备专业胜任能力。

在第三方机构到达盘点现场后，我们通过远程实时视频的方式要求第三方机构监盘人员展示其身份信息、即时位置信息，确认为第三方机构人员、盘点地点正确。

监盘中，由仓库管理员及第三方机构人员组成多个小组，一人负责清点，一人负责监盘登记。监盘过程中，关注存货的数量是否正确、包装是否完整，产品标签是否正确，并执行双向抽盘、随机开箱清点等程序。我们通过远程实时视频的方式参与监盘，并评价其程序是否合理。

监盘后，第三方机构、仓库现场协助人员对盘点记录进行核对，并对差异进行复盘，确保实际盘点数量记录准确。

监盘程序结束后，我们获取了第三方机构监盘底稿，复核报告中所记录的盘点数据是否完整和准确，使用的方法是否恰当，评价其结论是否合理；获取了盘点日至资产负债表日存货收发存明细表，从盘点日的盘点数量推算至资产负债表日的数量，并与资产负债表日存货结存数量核对。

经核查，我们认为第三方机构具备独立性、专业胜任能力，对公司境外存货的监盘程序及结果有效，能支持存货存在性、完整性、权利与义务相关核查结论。

六、关于其他问题

（3）期间费用归集的准确性。发行人期末生产人员 607 人、销售人员 90

人，相关职工薪酬持续增长。请发行人：①结合发行人薪酬政策变动、各类人员数量变动情况，说明报告期内生产、销售、管理、研发人员数量与成本费用中归集的职工薪酬的匹配性，不同类别人员平均薪酬变化情况及合理性，与同行业可比公司平均薪酬水平是否一致。结合生产、销售人员的主要职责分工，说明生产、销售人员数量与公司生产销售模式、规模的匹配性。②说明公司销售费用增长趋势与主营业务收入变动趋势不一致的合理性；平台服务费占比2021 年下滑、2022 年回升的合理性；销售品牌使用费与授权品牌销售收入的匹配性；结合具体构成、主要供应商占比，说明广告宣传费逐年增长的合理性。③结合研发人员认定、研发领料与项目进度的匹配等情况，说明研发费用的归集是否准确；各期研发项目对应的直接材料、人工投入情况，与项目内容、研发进度是否匹配；说明三类业务研发费用率与相应同行业可比公司的比较情况。

（4）财务规范性。发行人报告期内存在少量第三方回款情形，主要为客户通过同一集团或者实际控制人代付。请发行人说明：①第三方回款的具体情况，代付行为的原因、必要性及商业合理性；②报告期内通过员工账户对外收付款项的具体情况，规范整改措施和效果。③发行人是否存在其他财务不规范行为。

（5）关于固定资产变动。2020 年发行人昆明子公司因拆迁收到相关补偿款，确认资产处置收益 10,757.22 万元；2021 年固定资产增加规模较大主要系昆明晶华购置新厂房导致房屋及建筑物增加。请发行人说明：①资产处置的背景、涉及固定资产明细及金额。②2021 年新增固定资产的主要内容和用途，相关供应商及定价公允性；上述固定资产变动对公司产能和生产经营的影响。

（6）其他问题。请发行人：①量化分析报告期各期经营活动净现金流量与净利润差异较大的原因及合理性。②结合公司与主要客户、供应商的结算方式，说明报告期内票据结算的具体情况、应付票据涉及的主要供应商及金额、应付票据金额与银行承兑汇票保证金的匹配性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项（3）-（6）进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 8）

（一） 期间费用归集的准确性

1. 结合公司薪酬政策变动、各类人员数量变动情况，说明报告期内生产、销售、管理、研发人员数量与成本费用中归集的职工薪酬的匹配性，不同类别人员平均薪酬变化情况及合理性，与同行业可比公司平均薪酬水平是否一致。结合

生产、销售人员的主要职责分工，说明生产、销售人员数量与公司生产销售模式、规模的匹配性

(1) 薪酬政策变动情况

公司员工薪酬政策力求体现工资管理的激励性、竞争性和公平性。公司薪酬由基本薪酬和绩效薪酬构成，通过绩效考核将员工工作目标与企业战略目标以及个人绩效相结合，激发员工的积极性。公司基本薪酬包括基本工资、岗位工资以及按规定缴纳的五险一金。绩效薪酬包括月度绩效以及奖金，其中绩效工资根据员工的实际绩效完成率进行考核确定，与个人业绩挂钩；奖金公司根据季度或年度预算实际完成率确定，与公司整体业绩挂钩。

报告期内，公司薪酬政策未发生变动，但是各期绩效完成率以及预算完成率存在差异，导致薪酬存在变动。

(2) 人员数量变动情况

1) 销售人员职责、分布及主要薪酬情况

报告期内，公司销售人员分布、主要薪酬等情况具体如下：

单位：万元、万元/年/人

区域	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内	人员情况	31	27	24	21
	薪酬总额	197.66	387.15	561.92	400.37
	人均薪酬	6.38	14.34	23.41	19.07
欧洲	人员情况	42	41	37	36
	薪酬总额	797.22	1,435.15	1,510.58	1,459.19
	人均薪酬	18.98	35.00	40.83	40.53
美国	人员情况	18	17	14	16
	薪酬总额	414.11	685.26	583.72	530.33
	人均薪酬	23.01	40.31	41.69	33.15
合　计	人员情况	91	85	75	73
	薪酬总额	1,408.99	2,507.56	2,656.22	2,389.89
	人均薪酬	15.48	29.50	35.42	32.74

注：人均薪酬=薪酬总额/平均人数；平均人数=期初与期末领薪人员人数平均，下同

报告期内，公司销售人员平均数量分别为 73 人、75 人、 85 人和 91 人，销

售人员年人均薪酬分别为 32.74 万元、35.42 万元、29.50 万元和 15.48 万元。报告期内，公司销售人员以境外销售人员为主，与公司境外销售占比较高的业务形态基本一致。

欧洲属于公司主要销售区域，销售网点较多。公司精密光电仪器业务对品类、品牌以及渠道要求高，且覆盖面广，销售人员数量多，其主要负责开拓以及完善产品线、品牌建设、渠道建设及维护、客户服务、承接订单、交付货物等。而公司精密光学部件以及汽车智能感知系统业务的销售人员主要为开拓新客户、服务老客户以及响应客户需求，客户相对较为集中，销售人员较少。

报告期内公司销售人均薪酬相对稳定，2021 年-2022 年，销售人员薪酬有所增加，2023 年因公司业绩有所下降，公司销售人员薪酬有所减少。

2021 年至 2023 年，公司销售人员与同行业可比公司平均薪酬比较情况如下：

单位：万元/年/人

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
永新光学	17.37	15.32	17.56
麦克奥迪	38.05	36.52	30.37
中光学	12.76	17.72	18.10
蓝特光学	16.94	15.10	15.32
联创电子	19.77	17.31	13.44
舜宇光学科技	未披露	未披露	未披露
豪恩汽电	29.99	23.44	17.57
德赛西威	67.70	50.79	43.80
茂莱光学	未披露	未披露	未披露
福晶科技	20.99	20.10	16.53
丹耀光学	未披露	13.79	12.27
宇迪光学	9.85	12.97	12.85
平均值	25.94	22.30	19.78
公司	29.50	35.42	32.74

注 1：数据来源：数据来源定期报告、招股说明书

注 2：丹耀光学和宇迪光学直接披露了其销售、管理、研发人员平均薪酬，此处采用其披露数据。其余可比公司仅披露各期末人员人数，因此此处销售人员平均薪酬=销售人员总薪酬/销售人员的期初期末平均值

注 3：舜宇光学科技、茂莱光学暂未披露相关数据

注 4：丹耀光学暂未披露 2023 年相关数据

公司销售人员平均薪酬高于同行业上市公司，主要由于境外销售人员薪酬水平相对较高。

2）管理人员分布及主要薪酬情况

报告期内，公司管理人员分布、薪酬水平等基本情况如下所示：

单位：万元、万元/年/人

区域	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内	人员情况	100	96	90	82
	薪酬总额	747.84	1,488.70	2,085.28	1,690.51
	人均薪酬	7.52	15.51	23.17	20.62
欧洲	人员情况	115	124	130	120
	薪酬总额	2,052.99	3,952.51	3,988.26	3,762.95
	人均薪酬	17.85	31.88	30.68	31.36
美国	人员情况	16	18	19	20
	薪酬总额	309.80	827.52	756.97	776.37
	人均薪酬	19.99	45.97	39.84	38.82
合　计	人员情况	231	238	239	222
	薪酬总额	3,110.63	6,268.74	6,830.51	6,229.83
	人均薪酬	13.47	26.34	28.58	28.06

报告期内，公司管理人员平均数量分别 222 人、239 人、238 人和 231 人，管理人员年人均薪酬分别为 28.06 万元、28.58 万元、26.34 万元和 13.47 万元。报告期内，公司不断完善管理体系，2021 年至 2022 年公司人均薪酬基本稳中有升，2023 年度因公司业绩有所下降，公司减少了管理人员绩效薪酬。

公司管理人员主要分布在境内和欧洲地区。公司总部及全部董监高位于境内，境内管理人员较多。同时，欧洲子公司较多且自有仓库较多，因此欧洲子公司的仓库管理员、财务人员和行政人员等较多。

2021 年至 2023 年，公司管理人员与同行业可比公司平均薪酬比较情况如下：

单位：万元/年/人

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
永新光学	16.68	16.34	12.72
麦克奥迪	22.16	24.32	25.16

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中光学	27.21	21.99	19.75
蓝特光学	26.48	32.10	32.73
联创电子	41.53	37.29	30.44
舜宇光学科技	未披露	未披露	未披露
豪恩汽电	22.73	25.63	21.53
德赛西威	29.60	23.43	21.06
茂莱光学	未披露	未披露	未披露
福晶科技	62.66	75.81	81.39
丹耀光学	未披露	17.96	16.97
宇迪光学	9.11	10.45	10.08
平均值	28.68	28.53	27.18
公司	26.34	28.58	28.06

注 1：数据来源：定期报告、招股说明书

注 2：丹耀光学和宇迪光学直接披露了其销售、管理、研发人员平均薪酬，此处采用其披露数据。其余可比公司仅披露各期末人员人数，因此此处管理人员平均薪酬=管理人员总薪酬/管理人员的期初期末平均值

注 3：舜宇光学科技、茂莱光学暂未披露相关数据

注 4：丹耀光学暂未披露 2023 年相关数据

报告期内，公司管理人员人均薪酬与同行业可比公司不存在重大差异。

3）研发人员分布及主要薪酬情况

报告期内，公司研发人员分布、薪酬水平等基本情况如下所示：

单位：万元、万元/年/人

区域	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内	人员情况	117	120	124	115
	薪酬总额	877.04	1,675.34	2,098.06	1,863.26
	人均薪酬	7.50	13.96	16.92	16.20
美国	人员情况	2	3	4	4
	薪酬总额	48.28	100.49	144.77	159.65
	人均薪酬	24.14	33.50	36.19	39.91
合　计	人员情况	119	123	128	119

区域	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	薪酬总额	925.32	1,775.83	2,242.83	2,022.91
	人均薪酬	7.78	14.44	17.53	17.00

报告期内，公司研发人员平均数量分别为 119 人、128 人、123 人和 119 人，研发人员年人均薪酬分别为 17.00 万元、17.53 万元、14.44 万元和 7.78 万元。公司重视研发投入，不断提升公司研发创新实力。

报告期内，公司研发人员主要分布在境内，美国有少量全职研发人员，欧洲地区并未设置全职研发人员，欧洲产品的设计职能部分由销售人员承担。

2021 年至 2023 年，公司研发人员平均薪酬水平与可比公司相比情况如下：

单位：万元/年/人

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
永新光学	14.44	12.43	12.03
麦克奥迪	13.29	13.42	12.20
中光学	12.15	17.45	18.73
蓝特光学	14.98	18.18	19.53
联创电子	8.95	7.30	5.89
舜宇光学科技	未披露	未披露	未披露
豪恩汽电	32.75	29.35	28.37
德赛西威	31.20	27.10	26.84
茂莱光学	未披露	未披露	未披露
福晶科技	16.63	18.81	17.56
丹耀光学	未披露	15.78	13.66
宇迪光学	10.92	11.00	11.29
平均值	17.26	17.08	16.61
公司	14.44	17.53	17.00

注 1：数据来源：数据来源定期报告、招股说明书

注 2：丹耀光学和宇迪光学直接披露了其销售、管理、研发人员平均薪酬，此处采用其披露数据。其他可比公司仅披露各期末人员人数，因此此处研发人员平均薪酬=研发人员总薪酬/研发人员的期初期末平均值

注 3：舜宇光学科技、茂莱光学暂未披露相关数据

注 4：丹耀光学暂未披露 2023 年相关数据

由上表可知，公司研发人员的平均职工薪酬与可比公司平均值基本一致，具

备合理性。

4）生产人员分布及主要薪酬情况

报告期内，公司生产人员均集中于境内。报告期末，公司生产人员数量及薪酬情况如下：

单位：万元、万元/年/人

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
人员情况	589	588	696	663
薪酬总额	2,667.90	5,438.28	5,895.16	5,156.44
人均薪酬	4.53	9.25	8.47	7.78

注 1：生产人员薪酬为当期计入直接人工的正式生产员工及劳务派遣人员薪酬

注 2：平均人数=期初与期末领薪人员人数平均

公司主要生产经营地位于广州市和昆明市。报告期内，公司生产人员平均数量分别为 663 人、696 人、 588 人和 589 人。生产人员年人均薪酬分别为 7.78 万元、8.47 万元、 9.25 万元和 4.53 万元。

2023 年末公司生产人员平均人数较 2022 年减少 108 人主要系 2021 年末公司生产人员数较多，从而拉高了 2022 年度生产人员平均人数。

报告期内，公司持续扩大生产规模以满足下游市场需求。报告期内，公司生产人员人均薪酬整体呈逐年增长趋势。

2021 年至 2023 年，公司生产人员与同行业可比公司平均薪酬比较情况如下：

单位：万元/年/人

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
永新光学	16.41	14.25	13.58
麦克奥迪	8.93	15.31	8.39
中光学	9.87	11.30	16.52
蓝特光学	未披露	未披露	未披露
联创电子	未披露	未披露	未披露
舜宇光学科技	未披露	未披露	未披露
豪恩汽电	7.83	6.99	7.12
德赛西威	7.30	9.54	8.69
茂莱光学	16.55	未披露	9.60

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福晶科技	9.85	9.21	9.14
丹耀光学	未披露	5.61	5.54
宇迪光学	未披露	8.23	8.06
平均值	10.96	10.05	9.63
公司	9.25	8.47	7.78

注 1：数据来源：数据来源定期报告、招股说明书

注 2：宇迪光学直接披露了其生产人员平均薪酬，此处采用其披露数据。其余可比公司仅披露各期末人员人数，因此此处生产人员平均薪酬=直接人工/生产人员的期初期末平均值

注 3：蓝特光学、联创电子、舜宇光学科技、茂莱光学暂未披露相关数据

注 4：丹耀光学、宇迪光学暂未披露 2023 年相关数据

由上表可知，公司生产人员的平均职工薪酬低于同行业可比公司，主要系公司子公司位于昆明地区，受其生产所在地经济发展水平的影响，拉低了公司生产人员平均薪酬。

5) 说明报告期内生产、销售、管理、研发人员数量与成本费用中归集的职工薪酬的匹配性

报告期内，公司职工薪酬在成本、费用等科目的分摊情况及勾稽关系如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产成本的职工薪酬	2,667.90	5,438.28	5,895.16	5,156.44
销售费用的职工薪酬	1,409.00	2,507.57	2,656.22	2,389.89
管理费用的职工薪酬	3,110.63	6,268.74	6,830.51	6,229.83
研发费用的职工薪酬	925.32	1,775.83	2,242.83	2,022.91
合　计	8,112.85	15,990.42	17,624.72	15,799.07
应付职工薪酬发生额	8,112.85	15,990.42	17,624.72	15,799.06

如上表所示，报告期内公司职工薪酬总额分别为 15,799.06 万元、17,624.72 万元、15,990.42 万元和 8,112.85 万元，与成本、费用等科目的职工薪酬合计数勾稽一致，无差异。

2. 说明公司销售费用增长趋势与主营业务收入变动趋势不一致的合理性；平台服务费占比 2021 年下滑、2022 年回升的合理性；销售品牌使用费与授权品

牌销售收入的匹配性；结合具体构成、主要供应商占比，说明广告宣传费逐年增长的合理性

(1) 说明公司销售费用增长趋势与主营业务收入变动趋势不一致的合理性

报告期内，公司销售费用与主营业务收入变动趋势情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售费用	4,566.42	10,818.86	10,983.89	9,183.82
主营业务收入	44,528.92	109,652.34	116,426.96	119,855.04
销售费用率	10.25%	9.87%	9.43%	7.66%

从上表可知，报告期内，公司主营业务收入分别为 119,855.04 万元、116,426.96 万元、109,652.34 万元和 44,528.92 万元，销售费用分别为 9,183.82 万元、10,983.89 万元、10,818.86 万元和 4,566.42 万元，主营业务销售费用率分别为 7.66%、9.43%、9.87%和 10.25%，波动相对较小。2022 年度至 2024 年 1-6 月销售费用率相对较高，主要原因系公司对销售渠道建设以及产品知名度宣传等比较重视，相关销售费用也稳中有升。

2021 年至 2023 年，公司销售费用增减变动情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	增减变动	金额	增减变动	金额
职工薪酬	2,507.57	-148.65	2,656.22	266.33	2,389.89
广告宣传费	3,456.27	460.22	2,996.05	777.61	2,218.44
品牌使用费	1,425.41	-107.72	1,533.13	105.53	1,427.60
居间服务费	412.17	-282.92	695.09	161.91	533.18
平台服务费	2,012.40	-212.96	2,225.36	685.25	1,540.11
业务招待费	84.73	32.52	52.21	12.78	39.43
样品费	67.47	18.34	49.13	-79.21	128.34
检测咨询费及设计服务费	239.84	6.34	233.50	-120.70	354.20
其他	613.02	69.82	543.20	-9.44	552.64
合　计	10,818.86	-165.03	10,983.89	1,800.07	9,183.82

2022 年度公司销售费用较 2021 年度增加主要系广告宣传费和亚马逊平台服务费有所增加，二者合计增加额 1,285.69 万元。具体而言，公司 2022 年广告宣

传费较 2021 年增幅较大主要系公司加大了谷歌、阿里集团、亚马逊等线上宣传等广告宣传支出，公司产品知名度提升，当年度线上销售 B2C 的销售金额为 18,051.63 万元，较 2021 年度增加 31.59%。此外，2022 年度全球公共卫生事件影响逐步缓解，公司也增加了境外线下广告投放、线下展览活动等方面的投入。

此外，公司亚马逊平台收入的增加带动亚马逊平台服务费的增加，2022 年度公司亚马逊平台收入为 5,318.76 万元，较 2021 年度增加 62.35%，因而，公司 2022 年度亚马逊平台服务费较 2021 年度增加 508.08 万元。

2023 年度公司销售费用较 2022 年度整体变动金额较小，其中广告宣传费较 2022 年度增加 460.22 万元，主要系境外子公司为维持和扩大市场份额，持续加大了广告投入增加了境外线下广告与展览活动等方面的投入此外，谷歌互联网广告投放业务收费标准较 2022 年度也有所提高，根据 WordStream 统计，2023 年度谷歌的广告被单次点击的价格(CPC 价格)较 2022 年上涨 5%，因而谷歌 2023 年度广告宣传费也较 2022 年度有所上涨。

同时，因受 2023 年度公司业绩下滑影响，公司销售人员职工薪酬、平台服务费、品牌使用费和居间服务费均有所减少。

(2) 平台服务费占比 2021 年下滑、2022 年回升的合理性

报告期内，公司的平台服务费主要系公司因入驻亚马逊、Bol、天猫等主要电商平台而向其支付的平台费用。报告期内，公司平台服务费分别为 1,540.11 万元、2,225.36 万元、2,012.40 万元和 719.73 万元，公司平台收入分别为 13,717.96 万元、18,051.63 万元、17,532.08 万元和 6,807.34 万元，公司平台服务费与线上收入占比分别为 11.23%、12.33%、11.48%和 10.57%，公司平台服务费占公司线上收入比例较为平稳。

报告期，公司第三方平台的基本情况和平台服务费的计价方式等如下：

平台	平台介绍	平台服务费收取规则
亚马逊	总部位于美国的跨国电子商务企业，目前是全球最大的互联网线上零售商之一	1）平台佣金：按产品所属类别、销售站点的销售额一定比例收取平台费； 2）平台注册费、月租费、仓储费等费用
Bol	Bol.com 是荷兰跨境电商平台，是欧洲第五大电子商务市场，在 2022 年，荷兰的在线消费者数量为 3.66 亿人	1）平台佣金：按产品所属类别、销售站点的销售额一定比例收取平台费 2）平台注册费、运费、仓储费等费用
天猫	一个综合性购物网站，是淘宝网全新打造的 B2C（商业零售）。其整合数千家品牌商、生产商，为商家和消费者之间提供一站式解决方案	1）天猫软件服务费：以产品成交价为基数计费； 2）天猫直通车推广费、数字服务、软件服务年费等费用

报告期内，公司前五大平台服务费及占比情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月

序号	平台名称	服务费金额	平台销售收入	服务费占收入比
1	亚马逊	260.99	1,532.45	17.03%
2	Bol.com	126.92	509.40	24.92%
3	迪卡侬	128.01	558.98	22.90%
4	Otto	43.64	273.62	15.95%
5	天猫	27.94	301.68	9.26%
合　计		587.50	-	-

2023 年

序号	平台名称	服务费金额	平台销售收入	服务费占收入比
1	亚马逊	1,000.22	4,973.44	20.11%
2	Bol.com	402.71	1,189.41	33.86%
3	迪卡侬	204.22	1,343.88	15.20%
4	天猫	147.43	675.94	21.81%
5	Otto	88.60	767.29	11.55%
合　计		1,843.18	-	-

2022 年

序号	平台名称	服务费金额	平台销售收入	服务费占收入比
1	亚马逊	1,168.27	5,318.76	21.97%
2	Bol.com	342.68	1,058.78	32.37%
3	天猫	171.11	1,163.35	14.71%
4	迪卡侬	77.31	501.46	15.42%
5	Otto	73.70	701.31	10.51%
合　计		1,833.07	-	-

2021 年

序号	平台名称	服务费金额	平台销售收入	服务费占收入比
1	亚马逊	660.19	3,276.13	20.15%
2	Bol.com	371.57	1,163.20	31.94%
3	Otto	91.84	960.56	9.56%

4	天猫	87.04	1,382.67	6.30%
5	上海哈勃	73.84	-	-
合　计		1,284.48	-	-

注 1：2021 年度公司的天猫旗舰店由上海哈勃负责代运营，因此公司需向其支付平台代运营费用 ，至 2022 年公司收回第三方运营店铺开始自主运营天猫旗舰店，因而不再向上海哈勃支付平台代运营费用

平台服务费 2021 年降低，主要系公司适当减少了天猫的平台服务费用的支出，2022 年提升，主要系亚马逊以及天猫平台服务费增加所致；2024 年 1-6 月平台服务费偏低，主要系销售旺季主要在下半年，上半年线上销售金额相对较低。具体情况如下：

1）2021 年减少天猫的平台服务费用支出

天猫平台服务费主要包括天猫软件服务费（以产品成交价为基数计费）和推广费（即直通车、搜索排名等费用）。报告期内，公司向天猫支付的平台服务费分别为 87.04 万元、171.11 万元、147.43 万元和 27.94 万元，占平台销售收入的比例分别为 6.30%、14.71%、21.81%和 9.26%。

2021 年公司在天猫平台服务费较低主要系当年度公司未选择平台推广服务。因 2021 年度天猫平台销售下滑，公司于 2022 年度又重新增加了天猫平台投入力度，增加了商品搜索排名等服务，因此 2022 年度及 2023 年度公司天猫平台服务费及占比有所提升。2024 年 1-6 月天猫平台服务费占平台收入的比例降低，主要原因为公司考虑投入产出情况，平台推广服务减少。

2）亚马逊平台收入的增加带动其平台服务费的增加

公司亚马逊平台收入的增加带动亚马逊平台服务费增加，2022 年度公司亚马逊平台业务收入为 5,318.76 万元，较 2021 年度增加 62.35%，因而，公司 2022 年度亚马逊平台服务费较 2021 年度增加 508.08 万元。

2023 年亚马逊平台收入和平台服务费与 2022 年相比较为平稳。2024 年 1-6 月亚马逊平台服务费占收入的比例波动较小。

(3) 销售品牌使用费与授权品牌销售收入的匹配性

报告期内，公司的品牌使用费分别为 1,427.60 万元、1,533.13 万元、1,425.41 万元和 302.82 万元，其中国家地理品牌使用费分别为 1,398.57 万元、1,503.11 万元、1,363.20 万元和 281.53 万元，占比分别为 97.97%、98.04%、

95.64%和 92.97%。公司的品牌使用费主要系公司向国家地理等品牌授权商支付的品牌授权经营使用费，国家地理品牌使用费以“固定费用+浮动费用”确定。品牌授权方定期收取固定金额费用，根据当期授权品牌销售金额一定比例收取浮动费用。

报告期内，国家地理品牌使用费与国家地理品牌销量的匹配性如下：

单位：万元

项　目	序号	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
国家地理品牌使用费-固定费用	A	190.62	440.79	401.90	406.16
国家地理品牌使用费-浮动费用	B	90.91	922.41	1,101.21	992.41
国家地理品牌使用费	C=A+B	281.53	1,363.20	1,503.11	1,398.57
国家地理品牌收入	D	3,045.92	11,123.39	13,703.58	11,172.31
配比性	E=C/D	9.24%	12.26%	10.97%	12.52%

2023年国家地理品牌使用费-固定费用有所增加主要系原欧洲区域国家地理品牌授权已到期，欧洲子公司新续签的品牌授权合同所约定的固定费用较之前有所增加。

报告期内，国家地理品牌使用费占国家地理品牌收入比分别为 12.52%、10.97%、12.26%和 9.24%。2024 年 1-6 月国家地理品牌销售规模相对较低，当期发生的品牌使用费以及占比相对较低。

(4) 结合具体构成、主要供应商占比，说明广告宣传费逐年增长的合理性

公司的广告宣传主要以线上宣传、平台推广和线下展览活动为主，线上宣传主要为知名互联网平台（谷歌等）的宣传；平台推广主要为亚马逊、天猫等电商平台的推广投入，线下展览活动包括公司在新产品推出时举办线下产品发布会以及参与大型活动，用以向终端消费者介绍、推广公司新款产品。

报告期内，公司广告宣传费主要供应商及具体构成等情况如下：

单位：万元

2024 年 1-6 月			
支付对象	金额	占比	服务内容
谷歌	334.29	21.37%	互联网广告投放业务
亚马逊	100.36	6.41%	电商平台广告投放
阿里集团	89.31	5.71%	电商平台广告投放

京东	61.12	3.91%	电商平台广告投放
META Platforms Ireland Ltd	43.37	2.77%	为公司提供社交媒体视频广告宣传
合　计	628.45	40.17%	-

2023 年度

支付对象	金额	占比	服务内容
谷歌	1,366.92	39.55%	互联网广告投放业务
亚马逊	270.44	7.82%	电商平台广告投放
阿里集团	211.12	6.11%	电商平台广告投放
CHOCO	137.88	3.99%	为公司提供社交媒体视频广告宣传
AdBirds BV	137.48	3.98%	线上营销服务
合　计	2,123.84	61.45%	-

2022 年度

支付对象	金额	占比	服务内容
谷歌	1,298.04	43.33%	互联网广告投放业务
阿里集团	343.25	11.46%	电商平台广告投放
亚马逊	274.36	9.16%	电商平台广告投放
CHOCO	107.73	3.60%	为公司提供社交媒体视频广告宣传
英格列斯	81.56	2.72%	电商平台广告投放
合　计	2,104.94	70.26%	-

2021 年度

支付对象	金额	占比	服务内容
谷歌	953.37	42.97%	互联网广告投放业务
阿里集团	263.67	11.89%	电商平台广告投放
亚马逊	206.98	9.33%	电商平台广告投放
CHOCO	52.31	2.36%	为公司提供社交媒体视频广告宣传，
Blue Plate Media	51.60	2.33%	电商平台广告投放
合　计	1,527.93	68.87%	-

公司的广告费主要支付对象为谷歌、亚马逊、阿里集团、CHOCO 等全球知名企业，不存在异常情形。

2022 年公司广告费较 2021 年增幅较大主要系公司为增加 B2C 模式下收入而加大了谷歌、阿里集团、亚马逊等线上宣传支出。此外，2022 年度全球公共卫

生事件影响逐步缓解，公司增加了境外线下广告投放、线下展览活动等方面的投入。

2023 年公司广告费较 2022 年增加主要系境外子公司为维持和扩大市场份额，持续加大了广告投入。此外，谷歌互联网广告投放业务收费标准较 2022 年度也有所提高，根据 WordStream 统计，2023 年度谷歌的广告被单次点击的价格（CPC 价格）较 2022 年上涨 5%，因而谷歌 2023 年度广告宣传费也较 2022 年度有所上涨。

3. 结合研发人员认定、研发领料与项目进度的匹配等情况，说明研发费用的归集是否准确；各期研发项目对应的直接材料、人工投入情况，与项目内容、研发进度是否匹配；说明三类业务研发费用率与相应同行业可比公司的比较情况

（1）结合研发人员认定、研发领料与项目进度的匹配等情况，说明研发费用的归集是否准确

报告期内，公司根据国家有关财务制度和研发支出的管理规定，结合公司实际情况和管理需要，建立了较为完善的研发内控制度并严格执行，包括《研发费用管理制度》《研发项目管理制度》等。

公司按照研发项目设立研发支出独立台账，将研发支出分为人工费用、直接投入、折旧摊销、委外研发、其他等项目，将可直接归属于各研发项目的支出直接计入该研发项目，无法直接归属于研发项目的支出按各研发项目受益情况进行分摊。

1）研发人员的认定及归集

公司结合研发部门设置及岗位安排，将直接从事研发活动的人员认定为研发人员。公司研发支出中的人工费用，主要包含员工工资、奖金、社会保险、住房公积金等费用。公司在研发项目立项时确定研发人员名单，一名研发人员同时参与多个研发项目的，公司根据研发人员在各项目上实际投入工时的占比分配人工费用。直接从事研发活动的人员从事非研发活动的，公司根据研发人员在不同岗位的工时记录，将其实际发生的人员人工费用，按实际工时占比等合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

2）研发领料的归集与分配

公司研发支出中的直接投入主要包含研发过程中耗用的研发材料费等，研发部门发起领料申请，财务部门根据领料单将研发用材料归集至研发费用及对应的

研发项目，由于领料到实际投入周期较短，公司于领料时计入相应的研发项目。

3）研发领料与项目进度的匹配性

公司的研发项目主要划分为以下阶段：市场调查和立项阶段、产品外观/结构/电子/软件/光学设计阶段、功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段，公司主要研发项目周期为 1-2 年，报告期内每年研发项目数量存在差异，具体如下：

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
本期项目数量（含本期已完工项目）	15	30	35	34
本期新增项目数量	2	13	17	21
延续上期项目数量	13	17	18	13

公司研发耗材主要发生在功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段。报告期内，研发领料的占比分别为 19.85%、25.60%、8.41%和 17.42%，2023 年研发领料占比较低，主要系新增项目减少，且主要新增项目基本处于前期市场调查和技术分析，收集相关资料以及产品外观/结构/电子/软件/光学设计阶段，所需材料投入较少，如主要项目“基于车端与场端融合方案的自主泊车技术平台研发”，其功能样机制作、小批试产阶段等材料耗费的重要阶段发生在 2022 年度，在 2023 年度领料较少。

综上，报告期内研发领料与研发项目进度较匹配。

4）折旧摊销归集与分配

公司将研发部门使用的固定资产的折旧费用根据各研发项目的受益情况分配至各研发项目。

5）委外研发

公司签订委外研发合同，将专用的委外研发费用，于实际发生时按归属的研发项目计入研发支出或在多个特定项目中进行分摊；通用的委外研发费用，于实际发生时按照项目受益情况在各项目中进行分摊。

6）其他

其他研发支出包括专利费、办公费等，于实际发生时按归属的研发项目计入研发支出，无法直接归属于研发项目的费用按各研发项目受益情况进行分摊。

综上，公司严格按照内控制度及企业会计准则对研发支出进行归集，研发支出归集准确。

（2）各期研发项目对应的直接材料、人工投入情况，与项目内容、研发进度

是否匹配

1）报告期内，公司研发支出构成情况

报告期内，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬（人工费用）	925.32	63.33	1,775.83	69.47	2,242.83	58.41	2,022.91	64.65
材料费（直接投入）	254.47	17.42	215.01	8.41	983.03	25.60	620.99	19.85
折旧及摊销费	68.55	4.69	140.76	5.51	152.28	3.97	238.74	7.63
委外研发费	182.17	12.47	288.93	11.30	385.31	10.03	219.10	7.00
咨询、服务代理费用	16.37	1.12	77.08	3.02	15.41	0.40	18.21	0.58
其他	14.17	0.97	58.82	2.30	60.93	1.59	9.01	0.29
合　计	1,461.04	100.00	2,556.43	100.00	3,839.78	100.00	3,128.96	100.00

公司研发项目内容主要分为三大板块：精密光电仪器光机电软结合技术是对光学、机械结构与电子数码的融合技术，主要研发方向为组合成像、多色照明、光电影像、算法与软件开发等；汽车智能感知系统光机电软融合技术的主要研发方向是光电影像技术、光电图像处理技术和汽车零部件设计技术；精密光学部件产品主要侧重镜片生产技术和光学系统成像技术。公司的研发主要以人工投入和材料投入为主，符合公司研发特点。

2）报告期内，公司研发预算前十大项目投入情况

报告期内，公司研发预算前十大项目投入情况如下：

单位：万元

项　目	状态	期间	项目阶段	人工	材料	其他	小计
基于车端与场端融合方案的自主泊车技术平台研发项目	已完成	2023年度	工程验证阶段	88.16	0.33	2.84	91.33
		2022年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	399.50	333.89	54.37	787.76
		2021年度	产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段、功能样机制作和验证阶段	132.44	58.79	31.08	222.31
行泊一体智驾域控的研发	已完成	2023年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段、小批试产验证阶段	88.95	17.94	99.17	206.06
		2022年度	市场调研和技术分析阶段、产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段	27.95	78.78	138.13	244.86

项　目	状态	期间	项目阶段	人工	材料	其他	小计
智能座舱监控设备的研发	已完成	2021 年度	工程验证阶段、小批试产验证阶段	29.09	12.20	79.22	120.51
车端自动泊车关键技术研发	在研中	2024 年 1-6 月	市场调研和技术分析阶段、产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段	108.92	2.55	144.85	256.32
		2023 年度	前期市场调查和技术分析,收集相关资料以及产品外观设计阶段	4.27	2.85	1.62	8.74
屏显天文望远镜的设计与研发	已完成	2021 年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	64.88	15.20	11.35	91.43
AR 高清屏显天文望远镜的研发	已完成	2022 年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	30.05	58.66	56.71	145.43
		2021 年度	市场调研和技术分析阶段、产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段	90.06	36.45	26.64	153.15
车辆内部监控方法及装置的研发	已完成	2021 年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段、小批试产验证阶段	168.90	17.61	15.08	201.59
高像素自动驾驶镜头的研发	在研中	2024 年 1-6 月	工程验证阶段	50.75	8.03	16.63	75.42
		2023 年度	产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段、功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	73.66	11.22	137.96	222.84
		2022 年度	市场调研和技术分析阶段、产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段	32.84	25.38	23.43	81.65
一种高效率高稳定性涂墨工艺的研发	已完成	2022 年度	功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	173.35	25.29	5.98	204.63
		2021 年度	产品设计阶段	130.71	10.71	9.62	151.04
摄像头国产化关键技术研发	在研中	2024 年 1-6 月	产品外观、结构、电子、软件、光学等设计阶段、功能样机制作和验证阶段、工程验证阶段	54.98	99.82	27.86	182.65
		2023 年度	前期市场调查和技术分析,收集相关资料	19.26	3.50	5.96	28.73
其他	-	2024 年 1-6 月	-	710.67	144.07	91.91	946.65
		2023 年度	-	1,501.53	179.17	318.03	1,998.73
		2022 年度	-	1,579.14	461.03	335.31	2,375.45
		2021 年度	-	1,406.83	470.03	312.07	2,188.93
合　计		2024 年 1-6 月	-	925.32	254.47	281.25	1,461.04
		2023 年度	-	1,775.83	215.01	565.59	2,556.43
		2022 年度	-	2,242.83	983.03	613.93	3,839.78

项　目	状态	期间	项目阶段	人工	材料	其他	小计
		2021 年度	-	2,022.91	620.99	485.06	3,128.96

由上表，公司主要研发项目的项目期间集中在 2021 和 2022 年，材料及人工投入在 2021 年和 2022 年占比也较高，两者之间相匹配。

2022 年直接投入占比较高，2023 年直接投入占比较低，主要是因为主要研发项目“基于车端与场端融合方案的自主泊车技术平台研发”在 2022 年度处于功能样机制作和验证阶段、小批试产阶段，材料投入较大，该项目 2022 年度材料投入 333.89 万元，占 2022 年度总直接投入的 33.97%；该项目于 2023 年 3 月完成，2023 年主要为验证阶段后期，主要为人工投入，对材料的需求少。

2024 年直接投入占比相比 2023 年直接投入占比有所增加，主要系主要研发项目“摄像头国产化关键技术研发”在 2024 年上半年处于功能样机制作和验证阶段、小批试产阶段，材料投入较大，该项目在 2023 年处于前期市场调查阶段，对材料需要较小。

综上，报告期内研发项目的直接材料和人工投入情况与研发项目内容、研发进度具有匹配性。

3）说明三类业务研发费用率与相应同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司三类业务研发费用金额和对应的研发费用率等情况如下：

单位：万元

业　务	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密光电仪器	388.29	1.44%	767.62	1.09%	1,185.57	1.52%	1,111.12	1.20%
精密光学部件	558.36	5.80%	1,017.82	4.93%	1,283.14	7.31%	1,258.74	7.14%
汽车智能感知系统	514.39	6.43%	771.00	4.13%	1,371.07	6.49%	759.10	7.60%
合　计	1,461.04	3.28%	2,556.43	2.33%	3,839.78	3.30%	3,128.96	2.61%

从上表可知，公司三大业务对应的研发费用以及研发费用率差异较大，具体分析如下：

① 精密光电仪器研发费用与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司精密光电仪器研发费用率与可比公司比较如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
永新光学	13.00%	10.74%	9.58%	7.93%
麦克奥迪	5.27%	4.50%	3.70%	4.81%

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
平均值	9.14%	7.62%	6.64%	6.37%
公司精密光电仪器	1.44%	1.09%	1.52%	1.20%

报告期内，公司精密光电仪器的研发费用分别为 1,111.12 万元、1,185.57 万元、767.62 万元和 388.29 万元，该业务的研发费用率分别为 1.20%、1.52%、1.09%和 1.44%，低于同行业可比公司，主要由于公司与永新光学以及麦克奥迪产品应用领域不同以及经营情况不同所致。

具体而言，公司的产品结构、产品主要应用领域以及产品更新迭代速度均与永新光学以及麦克奥迪存在一定的差异，具体情况如下：

公司名称	永新光学	麦克奥迪	晶华光学
产品结构	光学显微镜产品、条码扫描及机器视觉以及医疗光学等	光电业务（主要为显微镜），还涉足医疗业务和智能电气业务	天文望远镜、运动光学产品（单/双筒望远镜等）、显微镜以及气象类产品
主要应用领域	医疗、工业领域	医疗、智能电气领域	户外探索以及教学需求的用户
产品更新迭代	更新迭代较快	更新迭代较快	更新迭代较慢

A 永新光学以及麦克奥迪研发费用率较高的原因

永新光学与麦克奥迪产品主要面对工业或医疗领域，前述应用场景差异大，如光源、检测功能等差异大，客户对其显微镜等产品实现的功能要求各异，需投入较大研发不断开发新产品以满足客户差异化需求。

B 晶华光学精密光电仪器领域研发费用率相对较低的原因

a 公司产品主要应用在户外探索领域，应用场景相对稳定，产品更新迭代相对较慢。同时，经过 20 多年的研发积累，已拥有大量的技术成果，目前研发主要集中在天文望远镜与显微镜的功能改进以及光电仪器的外观设计，无需进行大规模的研发投入；

b 公司可利用成熟的销售渠道以及知名的品牌优势为客户提供多品类的精密光电仪器，提高了公司销售规模以及盈利能力，支持汽车智能感知系统等新业务发展，有利于公司持续经营。其中部分精密光电仪器技术成熟度较高，研发投入较低，拉低了精密光电仪器的研发费用率。

因此，公司精密光电仪器业务研发费用率低于同行业公司具有合理性。

② 精密光学部件研发费用与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司精密光学部件研发费用率与可比公司比较如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
蓝特光学	12.16%	8.69%	17.42%	10.61%
茂莱光学	13.86%	14.66%	12.40%	13.71%
福晶科技	9.90%	11.15%	10.06%	8.88%
中光学	6.41%	6.91%	5.89%	4.72%
丹耀光学	未披露	未披露	6.08%	5.93%
平均值	10.58%	10.35%	10.37%	8.77%
公司	5.80%	4.93%	7.31%	7.14%

从上表可知，公司精密光学部件的研发费用率低于同行业可比公司平均值，2022年以来与平均值差异增大，主要系蓝特光学研发费用率较大幅度提升所致。

此外，2023 年研发费用有所降低主要系公司的研发投入具有一定周期波动性，公司已于 2022 年完成了一种高效率高稳定性涂墨工艺的研发、200 万像素超广角车载环视镜头的研发和 200 万像素高级驾驶辅助系统(ADAS)镜头的精密光学部件的研发项目，上述研发项目的完结导致 2023 年度公司精密光学部件研发项目降低 564.26 万元。

公司精密光学部件的研发费用率与丹耀光学基本一致，低于福晶科技、蓝特光学以及茂莱光学，主要系福晶科技、蓝特光学以及茂莱光学除了精密光学部件外，其镜头等非精密光学部件产品销售规模也较高，和公司相比产品结构差异较大，镜头产品的研发投入力度通常大于镜片。

③ 汽车智能感知系统研发费用与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司汽车智能感知系统研发费用率与可比公司比较如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
豪恩汽电	10.62%	10.52%	9.02%	8.14%
德赛西威	8.95%	9.05%	10.80%	10.21%
联创电子	4.61%	5.75%	4.43%	3.67%
舜宇光学科技	未披露	8.10%	8.44%	7.05%
平均值	8.06%	8.35%	8.17%	7.27%
公司	6.43%	4.13%	6.49%	7.60%

2021 年度、2022 年及 2024 年 1-6 月，公司汽车智能感知系统研发费用率与同行业可比公司平均值趋于一致，不存在重大差异。而 2023 年研发费用有所降低主要系公司的研发投入具有一定周期波动性，汽车智能感知系统大额研发项目

在 2022 年底前后结题。例如公司已于 2022 年度完成了自动驾驶前视视觉感知系统的研发，且基于车端与场端融合方案的自主泊车技术平台研发项目于 2022 年度已接近尾声，2023 年度投入较少，上述研发项目的完结导致汽车智能感知系统业务研发投入降低 831.04 万元，而 2023 年新增研发项目较多处于前期筹划设计、理论论证等阶段，相应的研发费用较少。

4. 核查程序及核查意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1) 访谈公司管理层，了解和分析报告期内公司生产、销售、管理、研发人员平均薪酬与行业内可比公司平均薪酬水平及变动趋势是否存在重大差异及原因；查阅同行业可比公司公开资料，对比分析公司与同行业可比公司人均薪酬的差异情况及其合理性；

2) 获取公司员工花名册、工资表，分别计算报告期各期生产、销售、管理、研发人员薪酬总额及人均薪酬，分析各类型人员在报告期各期人均薪酬的变动情况与公司实际情况是否相符；

3) 访谈公司总经理、财务负责人以及子公司的销售负责人，获取并查阅主要广告宣传费相关协议、对账单、银行流水，了解公司广告推广的主要方式及费用去向，了解公司广告宣传费的定价方式、变动原因及合理性；

4) 了解各平台的销售情况、运营模式、交易流程，了解平台服务费的类型、扣费模式、定价依据及结算方式；

5) 获取报告期各期的平台服务费明细表，分析报告期内平台服务费变动的合理性；结合平台的销售收入检查，分析平台服务费与销售收入变动的匹配性；

6) 获取并查阅主要品牌使用费相关协议，获取报告期各期的品牌使用费明细表，分析报告期内品牌使用费变动的合理性；结合品牌的销售收入检查，分析品牌使用费与销售收入变动的匹配性；

7) 查阅同行业可比公司公开资料，对比分析公司与同行业可比公司研发费用的差异；

8) 获取并查阅公司与研发相关控制制度；

9) 访谈公司研发人员、财务人员，了解公司研发费用的核算口径、核算流程，核实费用归集和列报的准确性、合理性、完整性；

10）访谈公司研发负责人并获取公司研发部门清单、研发人员名单，了解研发部门职责设置及变动情况、研发人员背景信息、研发人员变动情况和项目参与情况；

11）获取报告期内公司研发项目的投入明细，复核加计数是否正确；并与报表数、总账数和明细账合计数核对；

12）分析公司主要项目研发投入的构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性，并与公司的实际经营情况进行对比分析，并结合同行业研发费用比例判断是否存在异常波动的情形。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）报告期内，公司生产、销售、管理、研发人员的员工人数变动与平均薪酬变动与实际经营情况相匹配，公司生产、销售人员数量与公司生产销售模式、规模相配性，公司各薪酬与同行业可比公司存在合理差异，与公司的客户结构、销售区域、组织架构、人员架构等客观情况相符合，具有合理性；

2）报告期内，公司销售费用增长趋势与主营业务收入变动趋势不一致具有合理性；公司平台服务费用与电商平台销售收入匹配，其变动情况与公司实际情况相符，具有合理性；公司销售品牌使用费与授权品牌销售收入匹配；公司的广告费主要支付对象为谷歌、亚马逊、阿里集团等全球知名企业，广告宣传费用支出真实、定价公允，其变动具有合理性；

3）公司研发费用归集准确；报告期各期研发项目对应的直接材料、人工投入情况与项目内容、研发进度具有匹配性；公司三类业务研发费用率与可比公司存在差异，差异具有合理性；

4）公司制定了研发内部控制制度，对研发活动、人员、材料、折旧分摊等相关与研发活动相关的费用进行了分类，明确了相关的分配制度，公司研发费用归集准确；

5）公司三类业务研发费用率与可比公司存在差异，差异具有合理性

（二）财务规范性

1. 第三方回款的具体情况，代付行为的原因、必要性及商业合理性

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，主要为客户通过同一集团或者实

际控制人代付，具体如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三方回款	32.49	0.07%	140.04	0.13%	539.88	0.46%	74.04	0.06%
其中：同一集团或者实际控制人代付	32.49	0.07%	139.71	0.13%	519.23	0.44%	33.59	0.03%
其他			0.34	0.0003%	20.65	0.02%	40.45	0.03%
合　计	32.49	0.07%	140.04	0.13%	539.88	0.46%	74.04	0.06%

报告期内，公司最主要的第三方回款为 ORION TELESCOPES & BINOCULARS（系美国著名天文望远镜和双筒望远镜品牌商）2022 年向公司采购光学仪器产品 519.23 万元，基于支付便利考虑，委托其母公司 OPTRONIC TECHNOLOGIES INC 代为支付货款，具有合理性和必要性。

报告期内，公司第三方回款均具有真实的交易背景，且占营业收入的比重较低，对公司经营影响小。

2. 报告期内通过员工账户对外收付款项的具体情况，规范整改措施和效果

报告期内，公司存在通过员工代收货款和零星采购款员工报销的情形，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工代收货款			3.33	0.01%	29.23	0.03%	25.74	0.02%
零星采购款员工报销			3.74	0.01%	111.24	0.14%	179.59	0.21%

注 1：员工代收货款系占营业收入比例

注 2：零星采购款员工报销系占营业成本比例

(1) 员工代收货款

1) 员工代收货款具体情况

报告期内，公司员工代收货款金额分别为 25.74 万元、29.23 万元、3.33 万元及 0 元，金额较小。

报告期内，公司精密光电仪器业务存在个人客户通过业务人员直接购买产品的情形，为方便结算，客户通过微信或者支付宝等将货款转给业务人员，业务人

员收取货款后转入公司账户，单笔金额较小；此外，公司部分境外客户由于对公跨境转账等限制，通过员工代收的方式向公司支付货款。

2）员工代收货款的整改情况

公司已认识到内部控制建设对于企业长期发展的重要性，报告期内对员工代收货款的情形逐步进行规范整改，涉及上述情况的员工共 17 名，代收货款账户共 19 个，均为员工日常生活开支用卡。为加强管理，对前述涉及账户进行了注销，截止本说明出具日，除已离职员工账户、2 个持有未到期理财账户外，其余账户均已完成注销。

为杜绝员工向客户直接收取款项，避免通过个人账户虚增销售或隐瞒收入的情形，具体整改措施如下：

① 公司开立收款二维码，引导客户将货款直接支付至公司的账户；

② 积极规范内部控制，完善内部控制制度。公司通过修订完善《销售管理制度》等各项相关制度，公司开展业务过程中严禁员工以个人名义进行收款，销售款项的收取必须通过对公账户进行；

③ 财务部门在对收到的款项进行会计处理时，核对对方账户名称与账面应收账款单位名称是否一致；

④ 出具相关承诺。公司及代收货款的相关员工出具承诺，严格遵守相关制度规定，不再发生员工代收货款行为。

截至本说明出具日，针对员工代收货款情形，公司已整改完毕，无新增员工代收货款行为。

(2) 零星采购款员工报销

1）零星采购款项员工报销具体情况

公司存在员工先垫付资金零星采购材料，后续凭发票报销采购款的情形，主要系少量应急性物资、手套、胶带等辅助材料临时采购。报告期内，零星采购款员工报销金额分别为 179.59 万元、111.24 万元、3.74 万元及 0 元，相关金额较小并呈明显下降趋势。产生前述情形的主要原因如下：

一方面，报告期前期，公司尚未开立线上支付企业账号，个别配件材料的零星采购需要在网上进行，基于便捷性考虑，由员工先行采购，后续凭发票在公司报销。

另一方面，为了方便结算、快速完成采购少量紧急物料，由员工先行采购，

后续凭发票在公司报销。

综上，员工垫付资金进行零星材料采购具有一定的合理性和必要性。

2）零星采购款项员工报销整改情况

针对零星采购款员工报销情形，公司进行积极整改。报告期内，涉及上述情况的员工共 20 名，代垫采购款账户共 21 个，均为员工日常生活开支用卡。为加强管理，对前述涉及账户进行了注销。截至本说明出具日，除已离职员工账户外，其余账户均已完成注销。

为杜绝零星采购款员工报销情形，其他整改措施如下：

① 公司已完善《采购管理制度》及《备用金管理制度》，规定零星采购款须经公司支付或者员工备用金的形式报销，杜绝由员工先行垫付相关款项的情形；

② 出具相关承诺。公司及零星采购报销相关员工出具承诺，严格按照相关制度规定实施零星采购。

截至本说明出具日，针对零星采购款员工报销，公司已整改完毕，无新增零星采购款员工报销行为。

3. 公司是否存在其他财务不规范行为

参考《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中“5—8 财务内控不规范”规定的财务不规范事项进行核查，如下表所示：

序号	财务内控不规范情形	是否存在	整改情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	否	-
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	-
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	否	-
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	-
5	出借公司账户为他人收付款项	否	-
6	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	-
7	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	是	公司存在为关联方晶投投资代垫租金和水电费的情形，相关金额较小，目前已整改完毕。
8	存在账外账	否	-

序号	财务内控不规范情形	是否存在	整改情况
9	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	否	-

经核查，公司报告期内除存在员工代收货款、零星采购款员工报销、被关联方以代垫款项方式占用资金等财务不规范情形外，不存在上述规定所列的其他财务不规范情形。

4. 核查程序以及核查意见

(1) 核查程序

我们实施了以下核查程序：

1) 取得报告期内公司客户通过第三方回款的统计表，通过大额资金流水检查、主要客户销售回款检查等核对交易对手账户名称与挂账单位是否一致，核查第三方回款统计表数据的完整性；

2) 通过询问客户、公开渠道查询等方式确认客户与支付方的商业关系，了解主要客户名称和背景、代付金额、代付原因等；

3) 结合公司关联方清单，与第三方回款的支付方名称进行比对，检查第三方回款的支付方与公司是否存在关联关系；

4) 访谈代收货款的员工和代垫付资金进行零星采购材料主要员工，了解由个人账户垫付进行采购的原因和必要性；了解是否存在利用员工账户虚增收入或者代垫成本费用的情形；

5) 获取个人卡银行账户注销资料以及未注销账户员工的说明，了解未注销账户的必要性、合理性及后续销户安排。

6) 访谈公司实际控制人，了解报告期内财务内控不规范情形的整改措施、相关内控建立及运行情况，报告期后是否仍存在类似情形；

7) 逐项对照《监管规则适用指引-发行类第 5 号》问题 5-8 中列举的财务内控不规范情形，核实公司是否存在上述情形。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 公司第三方回款主要为客户基于支付便捷性考虑，委托同一集团或者实际控制人代付，具有真实的交易背景、必要性和商业合理性；

2) 公司员工账户对外收付款项具有真实的交易背景和商业合理性，不存在

利用员工账户虚增收入或者代垫成本费用的情形；

3）针对员工账户对外收付款项，公司积极采取整改措施，截至目前，相关事项已全部整改完毕，涉及代收付款的员工账户中，除已离职员工账户、持有未到期理财账户外，其余账户均已完成注销；

4）报告期内公司除存在被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金的情形外，不存在《监管规则适用指引—发行类第 5 号》其他所列举的财务内控不规范的情形；公司与关联方之间的往来款项已结清，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（三）关于固定资产变动

1. 资产处置的背景、涉及固定资产明细及金额

(1) 资产处置的背景

西山区“城中村”27 号片区重建改造项目是昆明市推进城乡一体化建设旧城改造、城中村改造的重点工程,西山区收回昆明晶华光学有限公司（简称昆明晶华）位于前述工程范围内土地。

(2) 拆迁补助金额

2020 年，西山区福海街道办事处、西山区自然资源局以及西山区城市更新改造领导小组办公室与昆明晶华签订《国有土地收回补偿协议》，西山区福海街道办事处城中村改造第 27 号片区（高朱村）改造项目,拟收回乙方国有土地 19.61 亩作为项目用地（四至位置及面积以勘测定界图为准）。被收回土地系昆明光学以协议出让方式取得本协议项下国有土地使用权,土地用途为工业,《国有土地使用证》证号为昆国用（z001）字第 00228 号，证载土地面积 13,073.1 平方米。

西山区福海城中村改造片区指挥部、云南兆宬建设工程有限公司与昆明晶华签订《西山区“城中村”第 27 号片区重建改造项目拆迁安置补偿协议》[27（国）-014 号]（2020 年 8 月 28 日签订）、《西山区“城中村”第 27 号片区改造项目（二期）拆迁安置货币补偿协议》[27（国）-J083 号]以及《西山区“城中村”第 27 号片区改造项目（二期）拆迁安置货币补偿协议》[27（国）-J084 号]，拆迁补偿费（办公楼、综合楼等建筑物）、附属设施与设备补偿费、搬迁补助费、临时安置过渡费等合计为 12,598.66 万元。

此外，2020 年 9 月，昆明晶华与西山区街道办事处高朱村居民小组签订《人民调解协议书》，经福海街道办事处人民调解委员会组织调解，经甲乙双方自愿友好协商，达成如下调解协议：昆明晶华委托 27 号城中村片区指挥部从昆明晶华光学有限公司征迁款中将 1,000.00 万元支付西山区陆家社区高朱村居民小组。

2020 年 9 月至 2020 年 12 月，昆明晶华收到西山区福海城中村改造片区指挥部支付的拆迁款款项 11,598.66 万元，西山区陆家社区高朱村居民小组收到西山区福海城中村改造片区指挥部支付的款项 1,000.00 万元。

(3) 资产处置明细

公司子公司昆明晶华被拆迁的原有厂房等固定资产明细如下：

单位：万元

资产类型	资产类别	原值	累计折旧	净值
固定资产	房屋及建筑物	1,523.94	1,365.83	158.11
	房屋及建筑物	109.83	98.44	11.39
	电子及其他	59.17	53.25	5.92
	机器设备	211.66	171.78	39.89
	办公设备	0.77	0.69	0.08
无形资产	土地使用权	426.81	177.01	249.81
其他搬迁物资领用及搬迁费用				358.25
合　计				823.44

(4) 资产处置损益情况

根据《企业会计准则解释第 3 号》（以下简称解释 3 号）的相关规定，搬迁补偿事项只有在满足两个要素即指“因公共利益进行搬迁”以及“收到政府从财政预算直接拨付的搬迁补偿款”的前提下方适用，根据公司与西山区福海城中村改造片区指挥部、云南兆宬建设工程有限公司与昆明晶华签订的《西山区“城中村”第 27 号片区重建改造项目拆迁安置补偿协议》，拆迁款的拨付单位为西山区福海乡城中村改造片区指挥部，并非出自财政部门直接拨付的预算支出资金，因此本次拆迁并不同时满足适用解释 3 号特殊规定的两个前提要素。根据解释 3 号企业收到的不能同时满足上述两个前提要素的搬迁补偿款，应当按照《企业会计准则第 4 号-固定资产》等会计准则进行处理。

公司将本次拆迁补偿金额中对长期资产相关的补偿按资产处置规定进行了会计处理，将处置收益计入“资产处置收益”，会计处理符合《企业会计准则》

的规定。本次资产处置损益为 10,775.22 万元（11,598.66 万元-823.44 万元）。

2. 2021 年新增固定资产的主要内容和用途，相关供应商及定价公允性；上述固定资产变动对公司产能和生产经营的影响

2021 年公司新增主要固定资产房屋及建筑物、生产设备情况如下：

单位：万元

项　目	主体	房屋及建筑物	生产设备	合　计
购置	晶华光学		502.69	502.69
	晶和光电		838.04	838.04
	昆明晶华	2,840.68	1,791.98	4,632.66
	BRESSER	490.33		490.33
	小计	3,331.01	3,132.71	6,463.72
在建工程转入	昆明晶华		1,405.33	1,405.33
合　计		3,331.01	4,538.04	7,869.05

公司 2021 年向主要供应商购置主要固定资产情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购占比	采购内容
1	昆明大瑞昌现代包装有限责任公司	3,452.65	43.88%	昆明晶华工业厂房、办公楼及配套设施
2	云南中骏建筑工程有限公司	1,772.30	22.52%	昆明晶华车间生产线、办公楼、工业厂房装修工程、机加车间和光学车间生产线提升改造工程
3	Stadtwerke Rhede GmbH,Rhede	423.81	5.39%	德国仓储设施建设
4	上海巴昆商贸有限公司	356.55	4.53%	广州晶和镀膜机、高真空多层镀膜机等设备
5	广州市超粤机械设备有限公司	148.67	1.89%	喷漆（喷粉）自动生产线设备
合　计		6,153.98	78.20%	-

上述供应商基本情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本	经营范围	主要人员	股权结构	关联关系或其他资金往来	价格公允性
昆明大瑞昌现代包装有限责任公司	2009 年	1,440 万元	塑料彩印包装袋的生产；商品包装装潢设计；彩印技术咨询；日用百货、办公用品的销售。	法人兼董事：欧艳玲；监事：何瑛	欧艳玲持股 53.47%；何瑛持股 46.53%	否	协商作价，价格公允
云南中骏建筑工程有限公司	2010 年	300 万元	房屋建筑工程、园林绿化工程、水利水电工程、公路工程、桥梁工程、隧道工程、地基基础工程、钢结构工程、建筑装饰装修工程等。	法人兼董事：柏茗元；监事：张玉伟	柏茗元持股 70%；徐丽巧持股 30%	否	协商作价，价格公允
Stadtwerke Rhede GmbH,Rhede	1906 年	-	-	Simon Böing（监事会主席）、Andre Laigre（监事会副主席）	-	否	协商作价，价格公允
上海巴昆商贸有限公司	2004 年	200 万元	光学仪器及配件、光学透镜、光学材料、纺织品、服装、皮革制品、机械设备及配件的批发、零售，机械设备（除特种设备、农业机械）维修等。	法人兼董事：张玄国；监事：崔花淑	张玄国持股 70%；崔花淑持股 30%	否	协商作价，价格公允
广州市超粤机械设备有限公司	1994 年	53 万元	内燃机及配件制造；金属切削机床制造；金属成形机床制造；铸造机械制造；金属切割及焊接设备制造等。	法人兼董事：王大铭；监事：黄海珍	王大铭持股 90%；黄海珍持股 10%	否	协商作价，价格公允

从上表可知，公司购置固定资产的主要供应商与公司不存在关联关系，相关价格主要系公司在询价的基础上与供应商协商确定，价格具有公允性。

公司 2021 年增加房屋及建筑物、生产设备主要系昆明晶华购置办公楼、新厂房以及天文望远镜的生产设备，增加额为 6,037.99 万元，占当期新增主要固定资产比为76.73%,天文望远镜的年产能由2020年3.73万台增加至2021年8.74万台。

晶华光学增加生产设备 502.69 万元主要用于扩大汽车智能感知系统产线，汽车智能感知系统的车载摄像头模组年产能由 2020 年 40 万件增加至 2021 年 70 万件；晶和光电增加 838.04 万元更新了部分设备，但不属于影响产能的关键设备，不涉及产能的提升；BRESSER 增加 490.33 万元房屋及建筑物主要为仓库建设，增加了仓储规模，缓解了仓库紧张的局面。

2021 年增加固定资产投入也有利于生产经营的扩大，公司营业收入由 2020 年 10.02 亿元增加至 2021 年 12.21 亿元。

3. 核查程序以及核查意见

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

1) 访谈公司总经理以及财务负责人，查阅了资产处置相关合同，取得了相关银行流水，了解 2020 年资产处置的背景、固定资产处置的明细以及金额；

2) 访谈公司总经理以及财务负责人，获得并查阅了 2021 年新增固定资产的明细，了解新增固定资产内容、用途，并结合产能进行分析；

3) 获取公司购买固定资产的询价及选择供应商流程文件，比较各供应商的报价，判断定价的公允性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 2020 年资产处置收益主要系昆明晶华原有经营场所因当地政府拆迁所获补偿，主要包括房屋建筑物以及生产用设备，公司已经如实说明了资产处置的背景、涉及固定资产的明细以及金额；

2) 2021 年新增固定资产主要为昆明晶华建筑物以及天文望远镜、汽车智能感知系统、精密光学部件生产设备，公司与新增固定资产的主要供应商不存在关联关系，以协商定价为主，交易价格公允。天文望远镜以及汽车智能感知系统的产能有所提升，精密光学部件更新了部分设备，但不属于影响产能的关键设备，不涉及产能的提升。此外，为进一步扩大公司在欧洲地区的市场份额，德国子公

司新建了相关仓储设施。

（四）其他问题

1. 量化分析报告期各期经营活动净现金流量与净利润差异较大的原因及合理性

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额的比较分析如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	1,505.78	7,306.32	10,271.95	7,825.77
加：资产减值准备	176.35	286.26	1,269.78	1,037.87
信用减值损失	5.22	175.52	10.29	516.21
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,053.91	1,979.46	1,691.05	1,601.83
使用权资产折旧	303.60	582.65	548.98	429.61
无形资产摊销	85.36	175.52	249.64	109.90
长期待摊费用摊销	23.71	46.52	43.73	42.29
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	3.90	-3.09	11.88	70.73
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	11.09	0.73	70.74	26.69
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-22.06	2.39	16.84	-494.28
财务费用（收益以“－”号填列）	-24.64	237.11	-2,576.51	940.79
投资损失（收益以“－”号填列）	-41.39	-79.74	1,066.20	97.17
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-193.54	328.11	-694.65	202.14
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）			-52.76	52.76
存货的减少（增加以“－”号填列）	-280.40	12,384.02	-5,729.16	-23,246.15
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	4,598.54	-4,664.90	5,635.57	-7,329.68
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-10,231.86	-9,387.52	1,756.24	12,668.25
其他	1.57	3.13	3.13	3.13
经营活动产生的现金流量净额	-3,024.86	9,372.50	13,592.94	-5,444.99

报告期各期公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,444.99 万元、

13,592.94 万元、9,372.50 万元和-3,024.86 万元，与当期净利润存在较大差异，具体情况如下：

(1) 2021 年经营活动产生现金流量净额与净利润比较分析

2021 年度公司净利润为 7,825.77 万元，与当期经营活动产生的现金流量净额-5,444.99 万元差异较大，当期净利润高于经营活动现金流量净额 13,270.76 万元，主要是受存货、应付账款以及应收账款共同影响，存货增加 23,246.15 万元，应付项目增加 12,668.24 万元，应收项目增加 7,329.68 万元，三者共同影响经营活动现金流-17,907.59 万元。

2021 年精密光电仪器产品销售超预期，受公共卫生事件影响，商超卖场以及零售商等客户担忧公共卫生事件持续时间较长，叠加全球供应链受阻，且考虑到精密光电仪器可长期销售，为防止断货以保障销售的持续性，下游客户（商超卖场以及零售商等）加大了下单量，公司也加大了备货量，公司增加对精密光电仪器的采购以及生产规模。除此之外，2021 年精密光学部件以及汽车智能感知系统的销售规模也增加，且原材料供应也受公共卫生事件影响较大，公司适当加大了原材料等存货备货力度以及采购规模。

(2) 2022 年经营活动产生现金流量净额与净利润比较分析

2022 年公司净利润为 10,271.95 万元，与当期经营活动产生的现金流量净额 13,592.94 万元差异相对较小，当期净利润小于经营活动产生的现金流量净额的 3,320.99 万元，主要系 2022 年美元兑人民币汇率大幅攀升，导致产生 3,594.84 万元汇兑收益。

(3) 2023 年经营活动产生现金流量净额与净利润比较分析

2023 年公司净利润为 7,306.32 万元，与当期经营活动产生的现金流量净额 9,372.50 万元差异相对较小，当期净利润小于经营活动产生的现金流量净额的 2,066.17 万元，主要系经营性应付项目减少 9,387.52 万元、应收项目增加 4,664.90 万元和存货减少 12,384.02 万元，三者共同影响经营活动产生的现金流量净额-1,688.41 万元，主要情况如下：

1) 2021 年以及 2022 年精密光电仪器备货导致存货规模较大，公司 2023 年实施降低库存经营策略，故 2023 年减少采购量，当期外协采购以及外购成品为 27,590.53 万元，远低于 2022 年采购规模 37,255.34 万元，导致应付账款减少 7,685.84 万元。

2）2023 年以来，公司加大精密光电仪器去库存力度，2023 年度存货减少 12,384.02 万元。

3）公司应收款项增加主要系公司第四季度营业收入有所提升，对主要客户的应收账款有所增加。

(4) 2024 年 1-6 月经营活动产生现金流量净额与净利润比较分析

2024 年 1-6 月公司净利润为 1,505.78 万元，与当期经营活动产生的现金流量净额-3,024.86 万元差异相对较大，当期净利润高于经营活动产生的现金流量净额的 4,530.64 万元，主要系经营性应付项目减少 10,231.86 万元、应收项目减少 4,598.54 万元，两者共同影响经营活动产生的现金流量净额-5,633.32 万元，主要情况如下：

1）2024 年上半年应付票据到期偿付 4,470.16 万元，同时当期减少采购量，当期外协采购及外购成品为 14,558.17 万元，导致应付账款减少 4,193.45 万元

2）公司应收款项减少主要系公司 2024 年 6 月营业收入有所提升，对主要客户的应收账款有所增加。

综上，报告期各期经营活动净现金流量与净利润差异较大符合实际经营情况，具有合理性。

2. 结合公司与主要客户、供应商的结算方式，说明报告期内票据结算的具体情况、应付票据涉及的主要供应商及金额、应付票据金额与银行承兑汇票保证金的匹配性

(1) 公司与主要客户、供应商的结算方式

报告期内公司与前 5 大客户和前 5 大供应商的结算方式如下：

1）前 5 大客户结算方式

报告期内，公司前 5 大客户结算方式如下：

期间	客户名称	结算方式
2024 年 1-6 月	腾龙集团	银行转账
	广汽集团	银行转账
	奥乐齐	银行转账
	沃尔玛	银行转账
	VINFAST	银行转账
2023 年度	腾龙集团	银行转账

期间	客户名称	结算方式
	广汽集团	银行转账
	亚马逊	银行转账
	奥乐齐	银行转账
	沃尔玛	银行转账
2022 年度	广汽集团	银行转账
	腾龙集团	银行转账
	奥乐齐	银行转账
	沃尔玛	银行转账
	亚马逊	银行转账
2021 年度	腾龙集团	银行转账
	奥乐齐	银行转账
	广汽集团	银行转账
	开市客	银行转账
	亚马逊	银行转账

报告期内，公司与前 5 大客户均以银行转账的方式结算。

2）前 5 大供应商结算方式

报告期内，公司前五大供应商结算方式如下：

期间	供应商名称	结算方式
2024 年 1-6 月	Yukon	银行转账
	深圳市博科供应链管理有限公司	银行转账
	汇思智科（惠州）电子有限公司	银行转账
	日本豪雅	票据结算、银行转账
	宁波湛京	票据结算、银行转账
2023 年度	Yukon	银行转账
	深圳市博科供应链管理有限公司	银行转账
	宁波湛京	票据结算、银行转账
	福州亿维格电子有限公司	银行转账
	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	票据结算、银行转账
2022 年度	Yukon	银行转账
	宁波湛京	票据结算、银行转账
	深圳市博科供应链管理有限公司	银行转账
	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	票据结算、银行转账

期间	供应商名称	结算方式
	深圳市铱芯电子有限公司	票据结算、银行转账
2021 年度	Yukon	银行转账
	宁波湛京	票据结算、银行转账
	汇思智科（惠州）电子有限公司	银行转账
	HIPPO DIGITAL COMPANY LIMITED （HK）	银行转账
	日本豪雅	票据结算、银行转账

报告期内，公司与前 5 大供应商的结算方式包括票据结算和银行转账两种方式。

(2) 报告期内票据结算的具体情况

1) 销售结算

报告期各期，公司与客户采用票据结算情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收到客户支付的应收票据金额	1,972.40	3,378.63	2,340.28	1,400.58
营业收入	45,247.96	111,606.03	119,476.68	122,124.78
票据结算占营业收入比例	4.36%	3.03%	1.96%	1.15%

注：上述应收票据含应收款项融资

报告期内，公司票据结算金额占各期营业收入的比例分别为 1.15%、1.96%、3.03%和 4.36%，占比很小，公司与主要客户的结算方式主要为银行转账。

2) 采购结算

报告期各期，公司与供应商采用票据结算情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
支付给供应商的应付票据金额	5,211.70	19,076.76	12,733.27	11,270.24
其中:支付货款	3,510.14	13,929.49	12,733.27	11,270.24
支付工程款[注 1]	1,701.56	5,147.28		
采购总额[注 2]	29,289.35	59,524.47	72,948.60	102,693.92
支付货款票据结算占采购总额比例	11.98%	23.40%	17.46%	10.97%

注 1：支付子公司清远晶华在建工程款项

注 2：采购总额包括日常经营货物采购、固定资产以及在建工程采购

报告期内，公司支付货款票据结算金额占各期采购总额的比例分别为10.97%、17.46%、23.40%和 11.98%。

3）应付票据涉及的主要供应商及金额

报告期各期末应付票据前 5 大供应商及金额如下：

单位：万元

序号	持票人/供应商名称	应付票据余额	占比	款项性质
2024 年 6 月 30 日				
1	宁波湛京光学仪器有限公司	1,269.15	45.89%	货款
2	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	301.67	10.91%	货款
3	重庆东方光电有限公司	252.93	9.14%	货款
4	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	151.54	5.48%	货款
5	重庆智威光电仪器有限公司	80.00	2.89%	货款
合　计		2,055.29	74.31%	
2023 年 12 月 31 日				
1	宁波湛京光学仪器有限公司	2,803.48	38.74%	货款
2	艾睿（中国）电子贸易有限公司深圳分公司	560.56	7.75%	货款
3	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	446.32	6.17%	货款
4	重庆东方光电有限公司	327.66	4.53%	货款
5	深圳市盛泰智联电子科技有限公司	313.00	4.33%	货款
合　计		4,451.02	61.52%	
2022 年 12 月 31 日				
1	宁波湛京光学仪器有限公司	2,275.65	33.02%	货款
2	深圳市铱芯电子有限公司	567.50	8.23%	货款
3	东莞市宇瞳玖洲光学有限公司	543.49	7.89%	货款
4	云南汉瑞光学仪器有限公司	531.24	7.71%	货款
5	新晔电子(深圳）有限公司	386.78	5.61%	货款
合　计		4,304.66	62.46%	
2021 年 12 月 31 日				
1	宁波湛京光学仪器有限公司	3,334.52	61.05%	货款
2	新晔电子（深圳）有限公司	1,025.70	18.78%	货款

序号	持票人/供应商名称	应付票据余额	占比	款项性质
3	深圳市光通电科技有限公司	201.72	3.69%	货款
4	云南无线电有限公司	140.00	2.56%	货款
5	佛山市三水南国金属制品厂	90.00	1.65%	货款
合　计		4,791.94	87.73%	

(3) 应付票据金额与银行承兑汇票保证金的匹配性

报告期各期末，应付票据金额与银行承兑汇票保证金的匹配情况如下：

单位：万元

主体	项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
晶华光学	应付票据余额	1,572.97	3,992.39	3,465.64	2,908.52
	保证金余额	419.72	1,203.72	1,039.69	872.55
	保证金余额/应付票据余额	26.68%	30.15%	30.00%	30.00%
	协议保证金比例	30.00%/20.00%	30.00%	30.00%	30.00%
广州宝视德	应付票据余额	1,492.92	3,539.67	3,039.45	2,553.42
	保证金余额	447.88	1,079.42	644.83	171.65
	保证金余额/应付票据余额	30.00%	30.49%	21.22%	6.72%
	协议保证金比例	30.00%	30.00%	30.00%/0%	30.00%/0%
晶和光电	应付票据余额			387.33	
	保证金余额				
	保证金余额/应付票据余额			0%	
	协议保证金比例			0%	
合　计	应付票据余额	3,065.89	7,532.06	6,892.41	5,461.94
	保证金余额	867.59	2,283.14	1,684.53	1,044.21
	保证金余额/应付票据余额	28.30%	30.31%	24.44%	19.12%

由上表，各报告期期末，保证金余额与应付票据余额的比例分别为 19.12%、24.44%、30.31%和 28.30%，主要是因为不同主体与银行协议的保证金比例存在差异。

报告期内晶华光学与银行协议的保证金比例为 20%-30%，2021-2022 年实际保证金余额与应付票据余额的比例均为 30%，与协议相符；2023 年比例存在差异

系公司向帕太国际贸易(深圳)有限公司开出一张金额为 20 万元的银行承兑汇票，因供应商户名错误而作废，截至期末对应的保证金 6 万元尚未退回账户导致；2024 年 6 月 30 日比例为 26.68%，在约定的 20%-30%之间，比例合理。

报告期内子公司广州宝视德与银行协议的保证金比例为:2021 年 8 月至 2022 年 7 月开具的票据无需保证金，除此期间外，保证金比例为 30%。广州宝视德各报告期末保证金余额与应付票据余额的比例分别为 6.72%、21.22%和 30.49%，2021 年末和 2022 年末比例在约定的 0%-30%之间，比例合理；2023 年比例存在差异系公司向嘉兴市金三塔光学仪器制造有限公司开出一张金额为 58.40 万元的银行承兑汇票，因银行名称错误而作废，截至期末对应的保证金 17.52 万元未退回账户导致；2024 年 6 月比例为 30%，与协议约定比例相符。

晶和光电 2022 年与银行协议开具的票据无需保证金，2022 年末保证金余额与应付票据余额的比例为 0.00%，与协议相符。

综上所述，公司应付票据金额与银行承兑汇票保证金相匹配。

(4) 核查程序和核查意见

1) 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

① 复核公司现金流量表补充资料，对公司经营活动现金流量净额与净利润不匹配的原因进行分析；

② 获取并检查公司主要客户销售合同及主要供应商采购合同，访谈公司相关人员，了解公司与主要客户、供应商的结算方式；

③ 获取公司票据备查簿，核查报告期内销售收款、采购付款采用票据结算的情况；

④ 根据票据备查簿整理报告期各期末应付票据前 5 大供应商及金额；

⑤ 获取公司与银行签订的《开立银行承兑汇票业务协议书》，检查约定的保证金比例情况；

⑥ 获取各主体报告期各期末银行承兑汇票保证金余额，结合应付票据余额计算银行承兑汇票保证金占应付票据余额的比例，将该比例与约定的保证金比例进行比对，分析应付票据金额与银行承兑汇票保证金的匹配性。

2) 核查意见

经核查，我们认为：

① 报告期各期经营活动净现金流量与净利润差异较大主要系受子公司拆迁补助、存货备货量增加、汇兑损益变动、存货采购变动、销售规模变动等影响，符合公司实际生产经营情况，具有合理性；

② 应付票据金额与银行承兑汇票保证金具有匹配性。

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：

二〇二四年十二月二十七日

会计师事务所

执业证书

名　　称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：钟建国

主任会计师：

经营场所：浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路128号

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：33000001

批准执业文号：浙财会〔2011〕25号

批准执业日期：1998年11月21日设立，2011年6月28日转制

证书序号：0019886

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：浙江省财政厅

2024年12月20日

中华人民共和国财政部制

仅为广州市晶华精密光学股份有限公司天健函〔2024〕7-97号报告后附之目的而提供的文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有执业资质，未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

统一社会信用代码

91330000579342121 3 (3/3)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　天健会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　钟建国

经营范围　许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：财务咨询；企业管理咨询；税务服务；会议及展览服务；商务秘书服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数据处理服务；软件销售；软件开发；网络与信息安全软件开发；软件外包服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务；安全咨询服务；公共安全管理咨询服务；互联网安全服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

出　资　额　壹亿玖仟零肆拾伍万元整

成立日期　2011 年 07 月 18 日

主要经营场所　浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路 128 号

登记机关　浙江省市场监督管理局

2024 年 12 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

仅为广州市晶华精密光学股份有限公司天健函〔2024〕7-97号报告后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）合法经营未经本所书面同意，此文 件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

仅为广州市晶华精密光学股份有限公司天健函〔2024〕7-97号报告后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明彭宗显是中国注册会计师，未经彭宗显本人书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

证书编号：330000010182
No. of Certificate

广东省注册会计师协会

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年 04 月 28 日
Date of Issuance /y /m /d

姓名 Full name 陈建成
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1984-08-31
工作单位 Working unit 天健会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所
身份证号码 Identity card No. 441284198408310019

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
年 月 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
年 月 日
/y /m /d

12

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

9

仅为广州市晶华精密光学股份有限公司天健函〔2024〕7-97号报告后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明陈建成是中国注册会计师，未经陈建成本人书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。