

**关于福建福特科光电股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的专项核查意见**

容诚专字[2021] 350Z0046号

**容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京**

**关于福建福特科光电股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的专项核查意见**

容诚专字[2021]350Z0046号

上海证券交易所：

根据贵所于 2021 年 7 月 17 日出具的《关于福建福特科光电股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2021]417号）（以下简称《问询函》）已收悉。根据贵所出具的《问询函》的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或者“我们”）作为福建福特科光电股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”）的申报会计师，对问询函中涉及申报会计师的相关问题进行了专项核查。现就《问询函》中涉及申报会计师的相关问题补充更新 2021 年半年度财务数据，逐条回复如下（以下如无特别说明，货币单位均为万元）：

问题 2、关于研发费用

根据申报材料：（1）公司研发费用主要由职工薪酬、材料费和折旧摊销费、技术开发费几部分构成；（2）公司员工岗位分布中 2020 年末研发与技术人员共 317 人，公司研发人员包括专职研发人员和兼职研发人员，公司 2020 年末研发人员为 202 人，占员工总数 12.89%，其中专职研发人员占员工总数 10.21%；（3）支付的其他与经营活动有关的现金中研发费用付现支出为 1,126.83 万元、1,111.99 万元、855.68 万元，与研发费用项目对应差异较大。

请发行人说明：（1）公司各项研发费用归集的具体方式、涉及的单据及完整性；（2）公司研发人员划分的具体标准、兼职及专职研发人员的具体含义，兼职人员从事研发活动工作占其全部工作的比重，并结合报告期各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况分析研发费用中职工薪酬变化的原因；（3）报告期内专职研发人员是否从事非研发活动及非研发人员从事研发活动的情形，前述情况及兼职研发人员工资在研发与非研发活动中划分的具体标准，公司对

相关数据的管控方式及数据准确性；（4）公司主要的研发过程及材料费领用金额较大的原因，各期领用主要材料的名称数量及人均使用量情况，相关领用材料的最终去向；（5）研发用固定资产的情况，是否存在与其他活动混用的情形及相关费用划分的依据及准确性；（6）报告期各期技术开发费用的主要内容及主要供应商情况，供应商背景及与相关研发项目的关联；（7）研发费用付现支出与公司研发费用的对应情况。请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师说明对公司研发人员身份、是否存在其他部门人员转入研发部门及具体情况、各项研发费用归集单据完整性、各项研发费用归集的准确性的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例。

回复：

一、发行人说明事项

1、公司各项研发费用归集的具体方式、涉及的单据及完整性

公司财务系统设置“研发费用”科目对研发费用进行核算，并按照研发部门和研发项目分别建立部门辅助核算账和项目辅助核算账，同步归集部门研发费用和项目研发费用。具体如下：

①人工费用：用于核算公司专职研发人员和兼职研发人员的工资、奖金、补贴、福利费、社会保险费、住房公积金等人工费用。

研发人员的工资薪酬分配至研发项目方案如下：

一人从事多个研发项目的人工费用分配：对于一般专职研发人员同时做多个项目的分配，按每个研发项目的参与工时占其全部出勤工时的比例分摊计入不同研发项目。研发中心主管人员的工资薪酬按各研发项目的人工费用占比分摊计入不同研发项目。

兼职研发人员同时承担研发任务的人工费用采用以下方案分配研发费用：

一般兼职研发人员费用分摊金额=该员工每小时工资*研发派工时间

兼职研发的管理人员在兼任管理及研发职能期间，根据其参与研发活动时间将工资薪金按比例记入报告期内的研发费用。

涉及表单：《研发人员薪资明细表》《研发项目人员工时统计表》《研发项目人工费用分摊计算表》《研发派工单》。《研发人员薪资明细表》由人事部薪资专

员根据薪资制度计算研发人员工资，由研发主管复核，并经总经理核准。《研发项目人员工时统计表》由人事部统计研发人员出勤工时，研发部统计员根据工作任务统计每个人员在每个项目的工作时间，研发主管复核数据。《研发项目人工费用分摊计算表》由财务人员根据《研发人员薪资明细表》和《研发项目人员工时统计表》计算出每个研发项目对应人工费用的统计表。《研发派工单》是研发部门需要兼职人员辅助参与研发活动时，向其他部门请求协助的任务单，单据上根据相关产品的理论工时确定参与研发人员预计需要参与的工时，并每月汇总兼职参与研发活动人员参与研发活动的项目和参与工时。《研发派工单》由协助部门主管和研发项目主管共同签字确认。

②材料费用：用于核算研发活动直接消耗的材料成本，研发材料直接按项目归集。

涉及表单：《其他出库单—研发出库单》《其他入库单—研发入库单》等。相关表单由研发领料人员、材料仓库员、研发主管签字确认。公司财务部根据上述单据计算出各研发项目领用的材料成本。

③固定资产折旧费用：用于核算研发活动相关仪器、设备、自有研发场所折旧费。固定资产折旧费用按照研发项目使用情况进行归集和分配。若当月固定资产由多个项目共同使用时，则分摊比例如下：

固定资产折旧分摊比例=当月各项目投入人工工时/当月所有项目总人工工时

涉及表单：《研发用固定资产/无形资产明细表》《研发项目折旧摊销分配明细表》，相关表单由财务核算人员编制、财务经理审核。

④无形资产摊销：用于核算研发活动相关的软件、非专利技术等无形资产的摊销费用。无形资产按照研发项目使用情况进行归集和分配。若当月无形资产由多个项目共同使用时，则分摊比例如下：

无形资产摊销分摊比例=当月各项目投入人工工时/当月所有项目总人工工时

涉及表单：《研发用固定资产/无形资产明细表》《研发项目折旧摊销分配明细表》，相关表单由财务核算人员编制，财务经理审核。

⑤技术开发费（委外研发支出）：用于核算通过委托其他单位进行研发而支付的相关技术开发、技术咨询等费用，该费用直接按所属项目归集。

涉及表单：《委外研发合同审批表》《委外研发合同》《项目验收单》以及相关发票等。

⑥与研发活动相关的其他费用：包括研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用；会议费、差旅费、办公费、研发人员培训费等。该费用直接按项目归集。

涉及表单：《专利缴费通知》《出差申请单》《会议/培训通知》以及相关发票等。

公司各项研发费用归集方式合理、涉及的单据完整。

2、公司研发人员划分的具体标准、兼职及专职研发人员的具体含义，兼职人员从事研发活动工作占其全部工作的比重，并结合报告期各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况分析研发费用中职工薪酬变化的原因

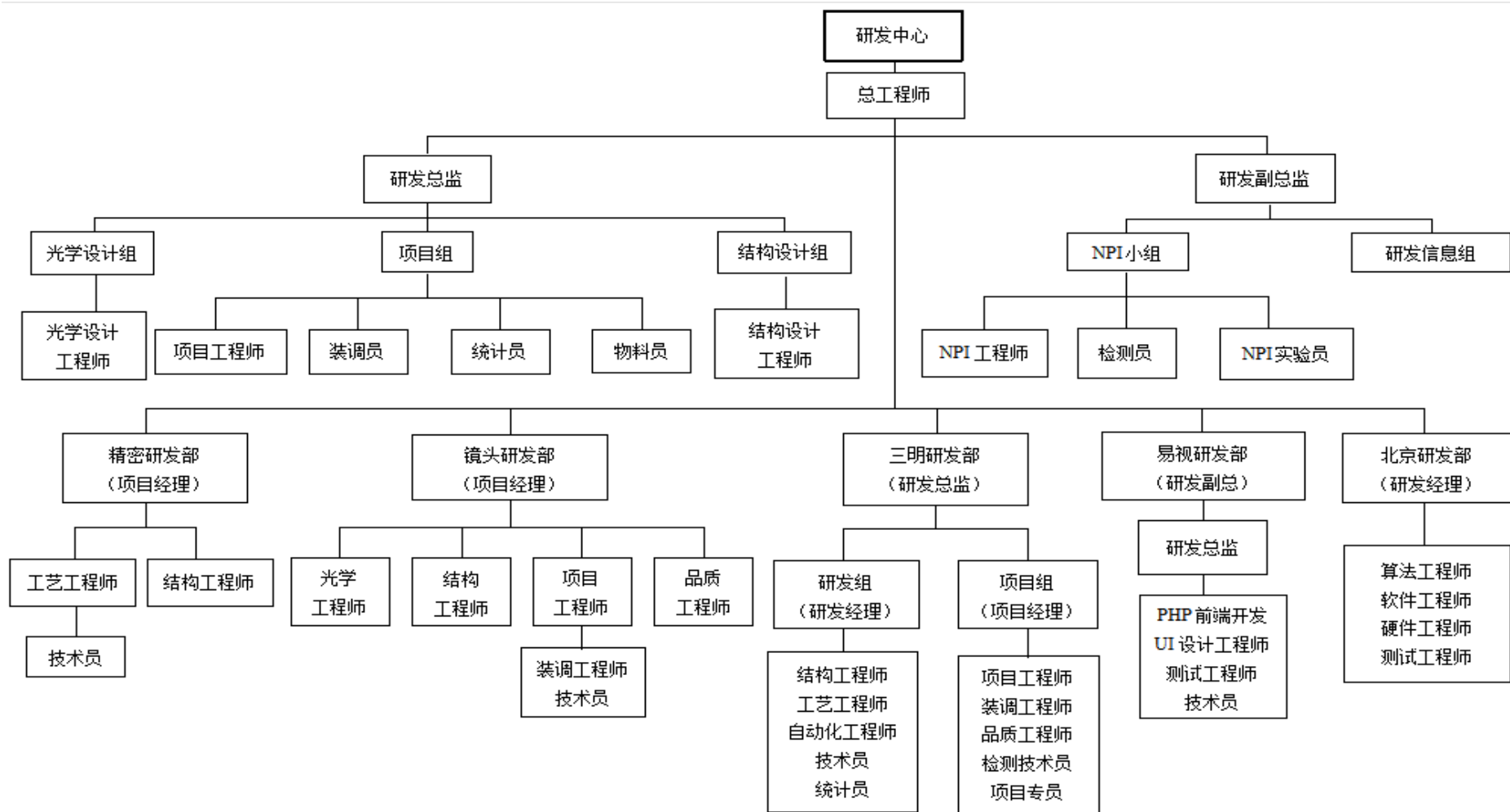
(1) 公司研发人员划分的具体标准、兼职及专职研发人员的具体含义

发行人研发人员包括研发中心专职人员和兼职研发人员。

类别	2018年末（人）	2019年末（人）	2020年末（人）	2021年6月末
专职	146	147	160	170
兼职	56	40	42	30
合计	202	187	202	200

①研发中心专职研发人员

公司设立研发中心，在研发中心任职的员工为专职研发人员。公司研发中心的组织架构如下：



截至 2021 年 6 月 30 日，公司专职研发人员的部门、岗位、职责和人员分布如下：
如下：

部门名称	岗位	职责	人数	
研发中心	总工程师	负责管理公司全面的研发工作，制定总体研发产品方向，管理、协调各研发部门工作，培养研发人员等。	1	
研发本部	研发本部	负责公司研发本部的管理、技术工作，协调下设各研发项目组的工作，并确定研发设计方案和研发方向。	1	
	光学设计组	光学设计工程师	负责光学产品、镜头的光学系统设计。	5
	项目组	项目工程师	负责研发项目的管理，包括对立项、进度跟踪、研发物料申购和采购、研发试制、试验、测试、品质检测等每一个研发项目全过程的管理和协调。	13
		装调员	在光学设计和结构设计工程师的指导下负责研发新品试制时新品试装、调试，并记录试装调试的过程、发现问题点、提出改进建议等。	4
		统计员	对研发过程各阶段的数据（包括设计输入输出、试装数据、测试数据等）进行整理归集、分析，并将相关结果汇报给项目工程师。	6
		物料员	研发物料的管理；试制、试装、测试用物料、试验用物料的准备；试验和测试后的样品、物料的回收管理等。	2
	结构设计组	结构设计工程师	负责光学系统、镜头的结构设计以及外购配件的选型等。	6
	研发本部	研发副总监	负责领导NPI小组和研发信息组。	1
	NPI小组	NPI工程师	主要负责非球面产品的试制，包括制定工艺方案并编程输入加工设备、设计工装治具、试制样品的加工、拟定检测方案、设计检测治具等。	6
		检测员	负责NPI车间试制产品的检测，分析检测结果并汇报给NPI工程师。	1
		NPI实验员	协助NPI工程师做样品测试。	3
研发信息组	研发信息员	负责了解、收集、分析新产品趋势、产品新应用领域、同行业友商的新产品等信息，为研发立项提供参考信息资料； 按研发部门需求，收集整理相关产品市场信息、技术信息、友商信息，分析市场前景、不同技术路线的优缺点，并编写分析报告； 专利信息整理、协助技术人员进行专利发掘、专利申请、标准化管理、政府科技项目情报收集整理。	6	
精密研发部	项目经理	主要负责精密光学研发部的全面管理、组织工艺工程师拟定光学产品的新工艺开发方案，制定研发计划。	1	

部门名称	岗位	职责	人数
	工艺工程师	制定新产品工艺、新工艺的技术路线、试验方案，指导工艺技术员按照工艺方案开展工艺开发工作、分析工艺开发过程中获得的数据、实时调整或总结工艺开发结果。	14
	技术员	根据拟定的技术路线、工艺方案进行工艺开发、记录工艺实验各过程的相关数据、汇总上报工艺工程师。	11
	结构工程师	配合工艺开发方案设计、开发相应的工装治具。	1
镜头研发部	项目经理	主要负责镜头研发部的全面管理、组织镜头产品二次开发、延伸开发和产品量产前的工艺开发。组织工程师拟定开发方案，制定研发计划。	1
	光学工程师	负责镜头产品二次开发、延伸开发时的光学系统的评估，并提出优化设计建议，与公司研发本部光学设计工程师沟通并共同完成优化方案，制定二次开发、延伸开发的方案。	1
	结构工程师	负责镜头产品二次开发、延伸开发时的镜头产品结构的评估，并提出优化设计建议，与公司研发本部结构设计工程师沟通并共同完成优化方案，制定二次开发、延伸开发的结构设计方案。	2
	项目工程师	负责研发项目管理，包括对立项、进度跟踪、研发物料申购和采购、研发试制、试验、测试、品质检测等每一个研发项目的全过程管理和协调。	1
	装调工程师	在光学设计和结构设计工程师的配合下负责制定镜头产品二次开发、延伸开发时产品试装、调试方案，制定镜头产品量产前的装调试产方案，制定量产时的镜头产品装调工艺、作业指导书等。	2
	技术员	在装调工程师的指导下，按照装调工程师制定的方案，负责镜头产品二次开发、延伸开发和产品量产试装、调试并记录装调过程、发现问题点、提出改进建议等。	8
	品质工程师	分析、跟踪镜头产品二次开发、延伸开发和产品量产前工艺开发中品质问题，确定品质控制点，为量产制定品质控制计划。	1
三明研发部	研发总监	负责公司三明研发中心的管理工作，协调下设各研发项目组的工作，确定设计方案和研发方向。	1
	研发经理	负责镜头镜片新工艺的开发管理、参与工艺方案制定等，管理并协调结构、工艺、自动化等相关工程师、工艺技术员的工作。	1
	结构工程师	负责自动化、结构件开发，配合工艺开发方案设计、开发相应的工装治具。	9
	工艺工程师	制定新产品工艺、新工艺的技术路线、试验方案，指导工艺技术员按照工艺方案开展工艺开发工作，分析工艺开发过程中获得的数据、实时调整或总结工艺开发结果。	8

部门名称	岗位	职责	人数
	自动化工程师	镜头镜片加工自动化、镜头组装自动化方案的拟定、试验、测试、总结，并最终制定量产的自动化方案。	6
	技术员	根据拟定的技术路线、工艺方案进行工艺开发，记录工艺实验过程中的相关数据、汇总上报工艺工程师。	7
	统计员	对研发过程各阶段的数据（包括工艺试制相关数据、试装数据、测试数据、品质数据等）进行整理归集、分析，将相关结果汇报给相关工程师。	2
	项目经理	负责加工设备自动化和镜头新品工艺流程的管理，组织协调项目工程师、装调工程师、品质工程师和检测技术员的工作。	2
	项目工程师	负责加工设备自动化和镜头新品装调工艺流程的管理，包括对立项、进度跟踪、试制、试验、测试、品质检测等过程的管理和协调。	2
	装调工程师	拟定镜头新品的试装、调试方案，制定镜头新品量产前的装调试产方案，制定量产时的镜头产品装调工艺、作业指导书等。	5
	品质工程师	分析、跟踪镜头镜片、镜头新品工艺开发或量产前工艺开发中品质问题，确定品质控制点，为量产制定品质控制计划。	5
	检测技术员	负责工艺试制产品的指标检测，记录检测数据。	6
	项目专员	研发项目的资料、数据收集整理、归档，政府科技计划项目的申报和验收资料准备。	1
易视研发部	研发副总	全面负责易视研发部的工作规划，审核批准研发立项，检查、督促研发进度，参与项目验收。	1
	研发总监	全面负责易视研发部的日常管理工作，制定项目计划、设计开发计划，协调部门内部工程师的协同工作。审核制定项目的技术路线和方案，组织研发人员对项目进行评估和分析。	1
	PHP前端开发工程师	负责微服务架构下系统基于php编写的服务总体设计、服务接口设计、详细设计、代码编写、模块测试和产品生命周期的质量管理维护。	4
	UI设计工程师	负责人机交互中UI交互模式的设计、页面元素和美化设计，提供公司管理产品彩页、宣传守则、产品说明书等设计编写和美化。	2
	测试工程师	负责产品在总体集成阶段的功能和性能测试。根据产品设计书编写测试规划、测试案例，执行测试任务，输出测试结果，对外提供产品技术维护。	1
	技术员	对项目所用设备和材料进行调试和维护，协助测试工程师进行项目测试。	2
北京研发部	研发总监	全面负责研发部的管理工作，制定项目计划、设计开发计划，协调部门内部工程师的协同工作；制定项目的技术路线、方案等。	1
	算法工程师	负责图像检测、图像效果的调试、识别算法的开发优化。	1

部门名称	岗位	职责	人数
	软件工程师	负责嵌入式软件的开发、设计、调试以及固件版本的发布，负责解码、流媒体以及网络应用的开发、调试；测试软件的开发、调试。	3
	硬件工程师	负责硬件原理图、pcb图设计、生产文件生成；负责硬件调试；负责bootloader、内核驱动的开发、调试以及硬件联调。	1
	测试工程师	负责完成产品的测试方案；负责产品的功能、稳定性、老化等测试以及产品的发布。	1

注：公司三明研发部研发总监由三明福特科总经理吴小春兼任。

②兼职研发人员

A、一般兼职研发人员：子公司三明福特科主要负责精密光学镜片和镜头研发项目中试阶段的工作，在中试阶段部分工作中，工程师需要经验丰富、技术熟练的产线工人共同参与项目的试制和论证，因此在三明福特科有一定数量的产线工人共同参与研发工作。

B、管理人员兼职研发活动：管理人员参与研发项目的方式是制定技术方案、主导或参与研发项目。报告期内该部分人员主要为公司现任总经理郭少琴、公司核心技术人员兼子公司三明福特科总经理吴小春，另公司现任总工程师兼核心技术人员黄木旺在 2018 年 1 月至 6 月担任公司总经理期间也属于管理人员兼职研发活动。

公司总经理郭少琴毕业于天津大学高分子化工专业，高级工程师，2000 年 11 月至 2005 年 2 月，任福建华科光电有限公司研发中心项目经理、工程部项目经理、生产部经理；2005 年 2 月加入福特科，历任福特科副总经理，精密光学事业部顾问，2019 年 5 月至今任福特科总经理。郭少琴在担任公司总经理的同时，基于其专业技术背景和工作经验，主持部分公司光学产品的研发，其在公司光学产品研发规划、项目立项、研发工艺设计、研发试制等方面均有重要贡献。在公司任职期间，郭少琴作为发明人已获得发明专利 3 项和实用新型专利 12 项，其参与的研发项目获得过“福州市工业企业优秀创新产品奖”、“福建省科技进步二等奖”等奖项。

公司研发人员划分合理，符合公司研发活动实际开展情况。

(2) 兼职人员从事研发活动工作占其全部工作的比重

报告期内，根据兼职人员参与研发活动时间计算，公司全部兼职人员从事研发活动工作占其全部工作的比重汇总如下：

期间	兼职人员月累计人数	兼职人员总出勤工时(小时)	其中：参与研发活动工时(小时)	研发活动工时占比
2018年	1028	240,405.54	59,529.54	24.76%
2019年	662	127,606.14	28,484.52	22.32%
2020年	444	73,471.01	15,850.60	21.57%
2021年1-6月	60	10,887.90	2,451.50	22.52%

报告期内，兼职人员从事研发活动工作占其全部工作的比重汇总分别为24.76%、22.32%、21.57%和22.52%。

(3) 结合报告期各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况分析研发费用中职工薪酬变化的原因

报告期各期专职和兼职研发人员数量、人均薪酬情况如下：

期间	专职人员月均人数(人)	专职人员工资总额(万元) A	专职人员月均薪酬(元/月)	兼职人员月均人数(人)	兼职人员计入研发费用的工资总额(万元) B	兼职人员计入研发费用月均薪酬(元/月)	工资薪酬总额(万元) C=A+B
2018年	130.92	1,635.07	10,407.56	85.67	132.49	1,288.76	1,767.56
2019年	135.92	1,827.04	11,201.69	55.17	103.88	1,569.09	1,930.92
2020年	158.92	1,817.50	9,530.48	37.00	91.63	2,063.74	1,909.13
2021年1-6月	165.33	1,037.30	10,456.86	10.00	24.42	4,070.00	1,061.72

由上表可见，报告期内，公司研发费用中工资薪酬总额主要为专职人员工资薪酬，专职人员工资薪酬占比分别为92.50%、94.62%、95.20%和97.70%，随着公司月均专职研发人员数量的增加，公司研发费用中工资薪酬总体呈上升趋势。

报告期内，公司每月专职研发人员数量如下：

期间	数量(人)	期间	数量(人)	期间	数量(人)	期间	数量(人)
2018年1月	112	2019年1月	139	2020年1月	163	2021年1月	159
2018年2月	114	2019年2月	140	2020年2月	164	2021年2月	167
2018年3月	112	2019年3月	147	2020年3月	165	2021年3月	165

期间	数量 (人)	期间	数量 (人)	期间	数量 (人)	期间	数量 (人)
2018年4月	122	2019年4月	145	2020年4月	158	2021年4月	166
2018年5月	122	2019年5月	138	2020年5月	154	2021年5月	165
2018年6月	136	2019年6月	128	2020年6月	159	2021年6月	170
2018年7月	135	2019年7月	128	2020年7月	158		
2018年8月	133	2019年8月	123	2020年8月	154		
2018年9月	149	2019年9月	122	2020年9月	158		
2018年10月	144	2019年10月	125	2020年10月	158		
2018年11月	146	2019年11月	149	2020年11月	156		
2018年12月	146	2019年12月	147	2020年12月	160		
月均人数	130.92		135.92		158.92		165.33



在人均薪酬方面，2019年专职研发人员月均薪酬为11,201.69元，较2018年的10,407.56元增加794.12元；2020年专职研发人员的月均薪酬为9,530.48元，较2019年的11,201.69元减少1,671.21元，主要原因包括：一是2020年出于人才培养和工作需要，公司对研发人员结构做出一些调整，2020年净新增研发人员13人，其中当期从研发部门离职24人、调出至公司其他部门39人，对外新招入研发人员21人、从内部其他部门调入研发人员55人。这些当期对外新招入研发人员21人和从内部其他部门调入研发人员55人在2020年月均薪酬为6,294.82元，拉低了整体专职研发人员人均薪酬水平；二是2020年受疫情影响，公司承担社保人均每月享受减免400元左右；2021年1-6月专职研发人员月均薪酬为10,456.86元，较2020年增加926.38万元，主要系2021年开始公司不再享受疫情期间社保减免优惠同时研发人员工资薪酬整体有所提升所致。

兼职人员薪酬包含一般人员兼职研发活动薪酬（薪酬水平较低）和管理人员兼职研发活动薪酬（薪酬水平较高）。报告期内，随着公司专职研发人员数量的

增加，一般兼职人员月均数量逐年下降，导致管理人员兼职研发活动薪酬占比增加及兼职人员计入研发费用月均薪酬增加。

3、报告期内专职研发人员是否从事非研发活动及非研发人员从事研发活动的情形，前述情况及兼职研发人员工资在研发与非研发活动中划分的具体标准，公司对相关数据的管控方式及数据准确性；

(1) 报告期内，公司专职研发人员未从事非研发活动。

公司专职研发人员均为在公司研发中心任职的从事研发活动相关工作的员工，该些员工不从事非研发活动，如公司需要研发人员从事非研发活动或员工个人申请调岗至非研发部门，则该员工调出研发部门，转为非研发人员，不再参与研发活动，其工资薪酬不再计入研发费用。报告期内，公司专职研发人员转为非研发人员的数量分别为3人、21人、39人和3人。

(2) 报告期内，公司存在产线技术人员、管理人员等非研发人员兼职从事研发活动情形，该部分人员公司披露为兼职研发人员，截至2021年6月30日公司兼职研发人员为30人，包括28名一般兼职研发人员和2名管理人员兼职研发。

(3) 兼职研发人员工资在研发与非研发活动中划分的具体标准，公司对相关数据的管控方式及数据准确性。

兼职研发人员工资在研发与非研发活动中的划分是采用其参与研发活动和非研发活动的工时比例进行的。一般兼职研发人员从事研发活动以研发部门下发的派工单作为指令，派工单上记录参与研发活动工时，一般兼职研发人员参与研发活动后，每月底其派工单交由公司人事部汇总统计其当月参与研发活动工时，并根据其参与研发活动工时计算应计入研发费用的工资薪酬。管理人员兼职参与研发活动，每月底根据该管理人员当月工作总结，按其参与研发活动时间比例将其当月薪酬分摊计入研发费用中。

在上述过程中，一般兼职研发人员参与研发活动工时记录经过其所在部门主管、研发部门主管、研发项目负责人、公司人事部多重复核，并由财务部计算应计入研发费用的工资薪酬，可以确保相关数据的准确性。

4、公司主要的研发过程及材料费领用金额较大的原因，各期领用主要材料的名称数量及人均使用量情况，相关领用材料的最终去向；

(1) 公司主要的研发过程

公司的研发项目包括：

①新产品（新的光学系统、组件、镜头）设计开发及配套量产工艺设计和开发；

②新工艺开发、生产自动化的设计开发；

③软件、算法、监控平台等的设计开发；

其中，公司主要的研发项目为新产品和新工艺研发，其研发过程如下：

流程	阶段	责任部门	协同部门	核准部门	输出资料
<pre> graph TD A[立项] --> B{评审} B -- N --> A B -- Y --> C[计划] C --> D[设计] D --> E{评审} E -- N --> D E -- Y --> F[样品试制] F --> G{认证} G -- N --> D G -- Y --> H[小批试制] H --> I[批量生产] H --> J[成果保护] </pre>	立项及评审	研发中心、事业部	事业部	项目投资预算超过 8 万元，需经总经理核准。	立项书、立项评审表、项目小组成员确认书等
	计划	研发中心			项目计划表、日程表等
	设计及评审	研发中心	事业部、采购部、品保部		零件打样图纸、装配示意图、设计方案评审表等
	样品试制及验证	研发中心	事业部、采购部、品保部		试装总结、开发验证报告评审、检测报告、正式版图纸等
	小批量试生产及认证	事业部	研发中心、采购部、品保部		批量数据分析、检测规范、QC 工程图、作业指导书、客户封样样品等
	批量生产	事业部	研发中心、采购部、品保部		持续改善
	成果保护	研发中心	事业部		新品资料档案、专利、论文等

公司新产品和新工艺研发流程需要经过立项、计划、设计、样品试制和小批试制等阶段。

(2) 材料费领用金额较大的原因

报告期内研发材料的领用总额分别为776.76万元、774.69万元、750.62万元和281.80万元，占研发费用比例分别为25.31%、23.70%、24.50%和17.42%。材料费占研发费用比重与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
福晶科技	30.18%	32.29%	34.84%	42.85%
福光股份	9.15%	16.28%	23.11%	37.58%
宇瞳光学	32.07%	34.02%	51.27%	47.33%
蓝特光学	11.41%	15.55%	14.72%	11.13%
茂莱光学	NA	NA	18.86%	19.98%
平均值	20.70%	24.53%	28.56%	31.77%
福特科	17.42%	24.50%	23.70%	25.31%

与同行业可比公司相比，公司研发费用中材料费占比不存在较大差异的情形。

公司研发项目中材料费领用主要发生在新产品和新工艺研发中，公司材料费领用金额较大的原因如下：

①在新产品研发过程中，新产品主要部件包括光学元件（包括镜片或其他如窗片，棱镜、滤光片等）和结构件。光学新产品的特点决定了一款光学新产品很少能共用现有的光学元件和结构件，因此一般都要为新产品定制所需的光学元件和结构件，定制的部件成本都比较高。在新产品研发设计后，进入新产品性能验证打样的试制阶段时，为试制出符合性能要求的样品，该阶段需要耗用较多为该新产品定制的光学元件和结构件。

当试制阶段的样品被验证符合性能要求后，还要进行各种可靠性测试（包括高低温，冷热冲击，防水，振动，盐雾酸雾等），测试通过后，接着进入小批量试制、中批量试制阶段。在此测试和试制过程中，需要领用较多的原材料或半成品来进行生产样品作为各种测试和试制使用。

②在新工艺开发的研发项目中（包括新产品开发中所需光学元件和结构件的新工艺），由于新工艺开发需要按批量生产的方式来考虑工艺特性和工艺流程，较少的材料耗用难以反映新工艺批量生产时的流程状态，因此需要耗用较多的原材料或半成品来进行新工艺开发，才能保证新工艺能适用于批量生产状态。公司产品光学元件的材料是玻璃，在工艺试验中易于损坏，这也是造成耗用材料较大的原因。

③在生产自动化的开发项目中，光学元件和镜头在自动化工艺中对自动化的定位精度、重复精度要求高，需要不断地改进和调试自动化设备以达到精度要求，在不断重复的设备调试过程中要连续耗用大量的原材料、半成品、光学元件和结构件。

(3) 各期领用主要材料的名称数量及人均使用量情况

公司产品品种较多，因此对应研发活动领用的物料品种也较多，2020年公司研发物料领料达6700多种，种类众多，报告期内各期研发活动领用主要材料按类别统计如下：

分 类	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年 1-6 月	
	数量	金额（万元）	数量	金额（万元）	数量	金额（万元）	数量	金额（万元）
原材料、毛胚	1,704.42	208.67	56,004.97	11.44	194,989.00	11.57	354,832.22	31.02
结构件	1,038,490.48	180.24	567,166.40	100.82	3,118,879.00	203.46	503,971.00	78.20
镜片半成品	1,401,673.00	312.86	1,465,509.00	554.16	1,256,437.00	421.92	287,732.00	147.23
镜头	15,176.00	54.11	46,024.00	78.80	5,474.00	86.44	583.00	11.17
其他	3,847.17	20.87	79,649.91	29.48	76,422.00	27.23	9,045.10	14.19
合计	2,460,891.07	776.76	2,214,354.28	774.69	4,652,201.00	750.62	1,156,163.32	281.80
各期期末研发人员人数	202		187		202		200	
人均使用情况	12,182.63	3.85	11,841.47	4.14	23,030.70	3.72	5,780.82	1.41

报告期内研发材料的领用总额分别为 776.76 万元、774.69 万元、750.62 万元和 281.80 万元。

由于公司研发产品种类、规格较多，其所需领用的材料种类、规格也较多，其计量单位和材料单价相差较大，因此按材料大类合计的领用数量不具有可比性。从人均领用研发材料金额看，报告期内人均领用材料金额分别为 3.85 万元、4.14 万元、3.72 万元和 1.41 万元，2018 年至 2020 年人均领用材料基本稳定，2021 年 1-6 月人均领用材料金额较少，主要系因 2021 年 1-6 月研发项目类型差异及所处研发阶段不同所致。

(4) 相关领用材料的最终去向

报告期内，公司研发领用材料最终去向主要是报废处理，对于研发生产试制出的部分样品，经检测合格后进入公司产成品库，并根据样品预计售价冲减相关研发费用，报告期内样品入库金额分别为 29.67 万元、113.65 万元、153.06 万元和 80.88 万元。

公司研发相关领用材料最终去向主要报废处理原因如下：

①产品研发设计开发后，进入试制阶段时，为了加快样品试制的进度，部分部件会选择采用替代品进行打样试制，通过替代品打样试制出来的新产品不能作

为合格品入库，测试后即做报废处理。同时，研发试制过程的样品，其物料需要经过可靠性等试验，这些试验多是不可逆的破坏性试验，试验后的样品及其物料只能报废处理。

此外，在研发试制过程中如发现存在设计问题，则需进行设计调整，经重新设计调整后，会修改一些光学元件和结构件的设计，导致按修改前加工的部件不再符合修改后的设计要求，也需要进行报废处理。

②新工艺开发时，为加快研发进度，减少购买材料的等待时间，公司通常会用现有库存里的原材料或半成品作为替代材料（替代材料的加工特性相似、尺寸能满足工艺开发的要求，但光学性能不一定相同）。这些新工艺开发过程使用的替代材料在工艺开发过程只作验证工艺是否可行使用，验证工艺过程中生产出来的产品在光学性能上是不能符合该产品的要求的；同时，工艺开发过程本身也是一个试验过程，会产生较多的不合格品，光学元件的材料是玻璃，在工艺开发试制过程中也容易损坏，如出现崩边、碎裂、刮伤等不良现象。这些不符合要求的产品需要进行报废处理。

③新产品的光学元件和结构件都是为这个新产品试制定制的，一个新产品上适用的光学元件和结构件一般是不能直接用于其他新产品上。如果要用于其他研发新品试制，是需要返工修改后才有可能符合另一个研发新品的要求。但是，在研发过程中，为了充分验证新产品的光学设计和结构设计、降低试制风险、排除其他因素影响，研发新品试制时一般是不采用其他新品试制剩下的或是不合格的光学元件和结构件来返工修改使用。因此研发试制的光学元件和结构件生产出的新产品一旦不合格，相应的光学元件和结构件一般只能报废处理。

④研发新品试制领用的光学元件和结构件价值高的主要原因是为研发新品试制而生产或采购的数量少，其制造费用较高。公司产品所用的光学元件的尺寸较小，其材料是光学玻璃，光学材料本身的材料价值不高，只回收材料的价值很低。如果返工修改后作为生产线上其他产品的元部件使用，因数量少其返修过程中的制造费用相比生产线上批量生产的成本高得多。因此，公司内部回收利用报废光学元件的价值很低。结构件的主要材料是铝合金，经过加工的结构件外形通常是不规则的，且已经经过阳极氧化发黑处理，铝合金本身的材料价值不高。如果将报废的结构件进行返修改作其他产品的部件使用，返修加工的制造费用要高于材料费用，特别是批量小的时候，返修加工的成本更高，进行返修加工改作他

用是不经济的。因此，结构件在公司内部回收利用的价值也很低。不论是光学元件还是结构件，由于材料本身的价值不高、第三方回收利用的成本高、在报废处理时，第三方不愿意回收，公司报废的光学元件和结构件都只能作为固废由固废清理公司运走处理。

5、研发用固定资产的情况，是否存在与其他活动混用的情形及相关费用划分的依据及准确性

公司研发用固定资产单独造册管理，未与其他活动混用。研发部门申购固定资产要经过预算审批，日常研发用固定资产的使用、保养和维护也由专人负责管理。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司用于研发活动固定资产分类如下：

资产分类	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	173.38	61.53	111.85	64.51%
机器设备	2,520.95	932.76	1,600.58	63.49%
电子设备	1,146.71	626.58	520.29	45.37%
办公设备及其他	261.44	75.62	185.82	71.08%
合计	4,102.48	1,696.49	2,418.54	58.95%

6、报告期各期技术开发费用的主要内容及主要供应商情况，供应商背景及与相关研发项目的关联

(1) 报告期内各期技术开发费用的主要内容及主要供应商情况

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月发行人技术开发费用分别为214.42万元、271.91万元、12万元和2万元，占各期研发费用的比重分别为6.99%、8.32%、0.39%和0.12%。

①2018年

序号	委托单位	供应商名称	开发或咨询内容	对应研发项目名称	技术开发费
1	福建易视	北京牛犇智能科技有限公司	高清网络摄像机	视频监控平台软件项目和GB/T25724（新国标）系列摄像机研发项目	47.17
2			高清网络摄像机采集模组		1.89
3			onvif协议组件		14.00
4			安防平台对接协议组件		36.00
5			人脸检测网络摄像机		85.00

序号	委托单位	供应商名称	开发或咨询内容	对应研发项目名称	技术开发费
6	发行人	上海鹭函光电科技服务部	光学、光电项目的研磨、抛光等技术支持	星光玻塑混合镜头	19.42
合计					203.47
占当期技术开发费比例					94.90%

②2019年

序号	委托单位	供应商名称	开发或咨询内容	对应研发项目名称	技术开发费
1	福建易视	北京嘉云物联科技有限公司	研发小型人脸平台	高清人脸识别设备技术开发项目	17.48
2	发行人	福建师范大学	日夜黑光全彩摄像镜头研发	800-1200万像素人脸识别AI镜头的研制	20.00
3	发行人	福州小加互联网科技有限公司	大靶面低照度全地球摄像系统	全彩多光谱融合超低照度网络视频监控系统关键技术的研发及应用	35.00
4	发行人	福州振南电子科技有限公司	汽车后视镜	汽车自动驾驶Lidar镜头研发及产业化	35.00
5	发行人	福州市湾路电子有限责任公司	广角多用车载镜头电动聚焦方案	800-1200万像素F1.4系列电动聚焦镜头的研制	40.00
6	发行人	福州斯途数字科技有限公司	后置孔径光阑高清鱼眼视频摄像机	超星光系列摄像机的研发和产业化	60.00
7	发行人	泉州师范学院	超精密光学工程技术与应用	红外硫系玻璃加工工艺的研究与应用	59.43
合计					266.91
占当期技术开发费比例					98.16%

③2020年

序号	委托单位	供应商名称	开发或咨询内容	对应研发项目名称	技术开发费
1	发行人	青岛青创投投资管理有限公司	电子瞄准镜系统软硬件模块	红外热成像系列枪瞄的研制	12.00
合计					12.00
占当期技术开发费比例					100%

(2) 上述主要供应商背景及与相关研发项目的关联

序号	供应商名称	供应商背景	与相关研发项目的关联情况
1	北京牛犇智能科技有限公司	该公司成立于2017年6月，创始团队具有丰富的视频监控平台软件、监控摄像机和人脸识别算法开发技术，其研发人员主要来自华为、中科院自动化所、中星微电子等，平均从业经验超过8年，研究生以上学历占比超过50%，全部人员具备本科以上学历。技术带头人在视频监控行业的研发领域从业超过10年，有着丰富的产品研发、设计以及管理经验。	公司委托北京牛犇智能科技有限公司为公司研发项目“视频监控平台软件项目和GB/T25724（新国标）系列摄像机研发项目”设计开发人脸检测网络摄像机、高清网络摄像机、高清网络摄像机采集模组等。
2	上海鹭函光电科技服务部	该服务部成立于2016年9月，经营范围包括光电技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。项目负责人于2010年至2018年在上海晶玻光学技术有限公司负责生产管理，有丰富的研磨、抛光管理经验，其他技术人员有在上海嘉光光学集团有限公司、浙江水晶光电科技股份有限公司等公司从事研磨、抛光工作，具有丰富的研磨、抛光工艺技术经验。	公司委托上海鹭函光电科技服务部为公司研发项目“星光玻塑混合镜头”提供研磨、抛光等技术支持。
3	北京嘉云物联科技有限公司	该公司成立于2014年7月，经营范围包括技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务等。该公司是一家技术推动型公司，核心业务主要从事行业综合管理平台的开发、推广和销售；其中物流综合管理平台实现了对物流人员实时管理、跟踪，货物的实时管理跟踪，并实现了物流信息的大数据分析，可以为物流调度提供有效的技术支撑；该公司在视频传输、管理以及人脸识别方面积累了丰富的开发经验，具备完备的技术方案。	公司委托北京嘉云物联科技有限公司为公司研发项目“视频监控平台软件研发”提供小型人脸识别平台研发。
4	福建师范大学	福建师范大学光电信息科学与工程学院是福建省光学工程师的摇篮，相关教授也是业界知名光家专家，具有丰富的光学设计和光学系统开发经验和能力。公司与福建师大光电信息科学与工程学院共同建有联合实验室，开展产学研合作项目。	公司委托福建师范大学开展的日夜黑光全彩摄像镜头研发，为公司研发项目“800-1200万像素人脸识别AI镜头的研制”提供了f=35mm,1200万像素和f=27mm, 800万像素两款日夜黑光全彩摄像镜头的光学设计。
5	福州小加互联网科技有限公司	该公司成立于2015年7月，经营范围包括计算机网络技术、计算机软硬件的技术开发、技术服务等。该公司专注为客户	公司委托福州小加互联网科技有限公司为公司的“全彩多光谱融合超低照度网络视频监控

序号	供应商名称	供应商背景	与相关研发项目的关联情况
		提供网络视频传输、视频采集、ISP图像处理算法、监控摄像机的设计开发，有低照度、宽动态摄像系统的开发经验，项目技术人员均为本科以上的电子、软件、图像处理专业的工程师。技术负责人具有10多年的行业经验，曾组织负责开发过无线点对点视频对讲监控摄像机、网络多点实时同播软件系统，超宽动态摄像机等。	系统关键技术的研发及应用”研发项目中的一款摄像系统设计开发相关软硬件。
6	福州振南电子科技有限公司	该公司成立于2014年6月，经营范围包括工程和技术研究和试验发展，具有计算机辅助设计、自动控制设计的技术研究和服务能力。该公司为客户提供自动化咨询、设计，具有丰富的机械设备、生产自动化的设计经验。参与项目的工程均为大专以上的机械设计和自动化专业的工程师。该公司曾为其他公司设计开发类似后视镜产品，并为其设计自动化生产线。该项目负责人为具有丰富经验的自动化设计工程师。	公司委托福州振南电子科技有限公司为公司研发项目“汽车自动驾驶Lidar镜头研发及产业化”完成一款配套产品的设计和试制。
7	福州市湾路电子有限责任公司	该公司成立于2017年12月，经营范围包括通讯设备的技术开发、技术咨询、技术服务；计算机信息技术的技术服务，计算机网络技术的技术开发、技术服务等。该公司为客户提供电子电路、电机、电机驱动电路、驱动软件、网络通信设计等定制开发服务。项目团队对小型步进电机的设计，驱动电路等硬件及电机驱动软件有丰富的设计开发经验，团队人员均由电子电路、单片机、电器等专业本科毕业的工程师组成。项目组曾负责设计开发过同步微控传输电机、自动卷帘电机、微动阀驱动电机的设计开发，有丰富的直流电机、步进电机及其控制电路、控制软件的设计开发经验。	公司委托福州市湾路电子有限责任公司为公司研发项目“800-1200万像素F1.4系列电动聚焦镜头的研制”提供电动聚焦方案的设计开发。
8	福州斯途数字科技有限公司	该公司成立于2014年9月，经营范围包括数字技术、多媒体技术、计算机软硬件、网络技术、教育软件的研发等。该公司专注为客户提供数字传输技术、数字音视频采集和传输、家用监控摄像机等的设计开发服务。该公司项目团队成员由行业经验5年以上的图像处理、ISP算法、	公司委托福州斯途数字科技有限公司为公司研发项目“超星光系列摄像机的研发和产业化”提供后置孔径光阑高清鱼眼视频摄像机的方案设计，并共同完成样机试制和技术参数检测。

序号	供应商名称	供应商背景	与相关研发项目的关联情况
		电子、机械等专业的工程师组成。项目技术负责人曾负责过高清监控摄像机、自动跟踪摇头摄像机、广角摄像机等项目，具有丰富的开发经验。	
9	泉州师范学院	泉州师范学院光子技术研究中心的廖廷佛博士团队有丰富的超精密加工经验和技能，并建有超精密五轴单点金刚石加工中心，可以对公司开发超精密光学产品提供技术支持和工艺开发指导。	泉州师范学院廖廷佛博士团队为公司研发项目“红外硫系玻璃加工工艺的研究与应用”提供了红外硫系玻璃非球面超精密金刚石单点技术、红外硫系玻璃非球面的超精密磨抛技术的技术开发支持和工艺开发指导。
10	青岛青创投投资管理有限公司	该公司成立于2014年6月，经营范围包括程序开发、软件开发、计算机网络技术开发、技术咨询、技术服务等，具备红外整机产品软硬件的设计开发技术基础。该公司研发专注于视频类产品OEM、ODM开发，在视频处理设备的研发，特别是可视门铃、人脸门禁方面有着丰富的开发以及产品化经验；该公司在设备功耗优化、图像处理、实时传输方面有着多年的技术积累，有自主的GUI系统，该公司开发的可视门铃类产品在指令级进行优化、加速，实现了秒级的快速启动、唤醒，研发人员全部具备本科以上学历。	公司委托青岛青创投投资管理有限公司为公司研发项目“红外热成像系列枪瞄的研制”提供电子瞄准镜系统软硬件模块设计开发。

7、研发费用付现支出与公司研发费用的对应情况

(1) 研发费用付现支出与研发费用勾稽情况

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	1,617.85	3,063.41	3,268.11	3,069.23
减：研发费用-职工薪酬	1,061.72	1,909.13	1,930.92	1,767.56
减：研发费用-折旧摊销费	228.89	298.60	225.20	174.85
研发费用付现支出	327.24	855.68	1,111.99	1,126.83

注：与研发费用-职工薪酬相关的现金流量在现金流量表-支付给职工以及为职工支付的现金中列示。

(2) 研发费用付现支出构成

研发费用付现支出明细	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
材料费	281.80	750.62	774.69	776.76

研发费用付现支出明细	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
技术开发费	2.00	12.00	271.91	214.42
专利代理费	14.66	24.38	13.00	9.19
租赁费		27.28	16.62	
其他	28.78	41.40	35.77	126.47
合计	327.24	855.68	1,111.99	1,126.83

二、申报会计师对前述事项进行核查并发表意见

1、核查程序

(1) 了解与研发费用相关的内部控制制度，评价内部控制制度设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 访谈发行人财务部门负责人，了解发行人研发费用归集和核算方法。获取并检查研发费用辅助核算明细与账面核对一致，并对研发费用进行整体分析性复核；

(3) 获取发行人报告期内员工花名册，与研发费用工资发放明细中的人员进行核对，查看是否存在异常；对于兼职研发人员，检查研发项目的工时记录明细及相应的派工单据，复核工资分摊过程的准确性；

(4) 抽取样本对研发领料进行测试，检查出库单用途是否与研发相关、是否经过恰当审批，测算主要材料的人均耗用量；对研发部门负责人进行访谈，了解研发领料的最终去向；

(5) 获取研发用固定资产明细，检查资产采购原始凭证，复核折旧测算及分摊的准确性；

(6) 对委外研发部分，获取并检查相关的合作合同、发票、付款单据等原始凭证；通过工商信息查询合作单位背景，核实对方是否具备研发能力；抽取样本对合作单位进行实地走访。

(7) 对于其他大额研发支出，检查相关的合同、发票、付款单据等原始凭证是否真实完整，检查研发费用的核算准确性，是否严格区分其用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的支出在研发支出中核算的情形；

(8) 复核报告期内发行人现金流量表编制的计算过程，分析研发费用付现支出与研发费用差异的原因。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

- (1) 发行人研发费用归集准确，相关单据完整；
- (2) 研发费用中职工薪酬变化的原因合理；
- (3) 报告期内发行人不存在专职研发人员从事非研发活动及非研发人员从事研发活动的情形；
- (4) 发行人非全职研发人员工资在研发与非研发活动中分摊方法合理，金额准确；
- (5) 发行人研发项目材料领用金额较大具有合理性，报告期各期的人均领料与公司研发活动相匹配；
- (6) 发行人研发用固定资产不存在与其他活动混用的情形；
- (7) 报告期各期技术开发费用真实，供应商背景与相关研发项目相关联；
- (8) 研发费用付现支出与研发费用差异原因合理。

三、保荐机构、申报会计师对公司研发人员身份、是否存在其他部门人员转入研发部门及具体情况、各项研发费用归集单据完整性、各项研发费用归集的准确性的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例。

申报会计师对相关事项的核查方式、核查过程和核查比例如下：

1、对公司研发人员身份的核查情况

(1)取得 2020 年 12 月 31 日及 2021 年 6 月 30 日在册的专职研发人员名单以及 2020 年 12 月、2021 年 6 月参与研发工作的非专职研发人员名单，并与公司员工花名册进行核对，确认其工作岗位性质的准确性，检查比例为 100%；

(2)对报告期内新增、截至 2020 年 12 月 31 日仍在册的专职研发人员 117 名，检查了其劳动合同和调职申请单，确认其劳动合同约定工作岗位均为与研发工作相关岗位或调职申请单记录的工作岗位为研发岗位，检查比例为 73.13%；对 2021 年 1-6 月通过招聘入职的 19 名研发人员和其他部门调入的 13 名研发人员，检查了其劳动合同和调职申请单，确认其劳动合同约定工作岗位均为与研发工作相关岗位或调职申请单记录的工作岗位为研发岗位；

(3)对截至 2020 年 12 月 31 日在册的 140 名专职研发人员下发调查表或调查问卷，确认其属于研发人员身份，检查比例为 87.50%；对截至 2021 年 6 月 30 日在册的 165 名专职研发人员下发调查表或调查问卷，确认其属于研发人员身份，检查比例为 97.06%，剩余 5 名系在 2021 年 7 月离职，核查了其离职有关资料；

(4)对 2020 年 12 月及 2021 年 6 月参与研发工作的一般兼职研发人员，检

查其参与研发工作的派工单，确认其属于兼职研发人员身份；对于 2 名兼职研发的管理人员取得其出具的每月参与研发工作日志；兼职研发人员身份检查比例为 100%。

(5) 报告期内公司专职研发人员变动情况如下：

①2018年变动情况

期间	专职研发人员数量（人）	当月人数变动	人数变动情况			
			招聘入职	其他部门调入	调出	离职
2018年1月	112	0	2	0	0	-2
2018年2月	114	2	2	1	-1	0
2018年3月	112	-2	2	0	0	-4
2018年4月	122	10	3	7	0	0
2018年5月	122	0	1	1	0	-2
2018年6月	136	14	19	1	-1	-5
2018年7月	135	-1	4	0	0	-5
2018年8月	133	-2	2	0	0	-4
2018年9月	149	16	19	1	-1	-3
2018年10月	144	-5	0	0	0	-5
2018年11月	146	2	2	2	0	-2
2018年12月	146	0	1	0	0	-1
2018年累计		34	57	13	-3	-33

2018年公司专职研发人员净增加34人，其中招聘入职增加57人、从其他部门转入13人、转出至其他部门3人、离职33人。2018年月均专职研发人员130.92人。

②2019年变动情况

期间	专职研发人员数量（人）	当月人数变动	人数变动情况			
			招聘入职	其他部门调入	调出	离职
2019年1月	139	-7	4	3	-12	-2
2019年2月	140	1	2	0	-1	0
2019年3月	147	7	5	6	-1	-3
2019年4月	145	-2	1	1	0	-4
2019年5月	138	-7	1	1	-3	-6
2019年6月	128	-10	0	0	-2	-8

期间	专职研发人员数量（人）	当月人数变动	人数变动情况			
			招聘入职	其他部门调入	调出	离职
2019年7月	128	0	3	1	0	-4
2019年8月	123	-5	0	1	-1	-5
2019年9月	122	-1	2	1	0	-4
2019年10月	125	3	3	5	0	-5
2019年11月	149	24	2	25	-1	-2
2019年12月	147	-2	3	0	0	-5
2019年累计		1	26	44	-21	-48

2019年公司专职研发人员净增加1人，其中招聘入职增加26人、从其他部分转入44人、转出至其他部门21人、离职48人。2019年月均专职研发人员135.92人，较2018年增加5人。

③2020年度变动情况

期间	专职研发人员数量（人）	当月人数变动	人数变动情况			
			招聘入职	其他部门调入	调出	离职
2020年1月	163	16	0	26	-6	-4
2020年2月	164	1	0	1	0	0
2020年3月	165	1	4	1	0	-4
2020年4月	158	-7	3	7	-15	-2
2020年5月	154	-4	1	1	-4	-2
2020年6月	159	5	4	9	-6	-2
2020年7月	158	-1	1	1	0	-3
2020年8月	154	-4	1	3	-6	-2
2020年9月	158	4	3	1	0	0
2020年10月	158	0	2	0	0	-2
2020年11月	156	-2	1	1	-2	-2
2020年12月	160	4	1	4	0	-1
2020年累计		13	21	55	-39	-24

2020年专职研发人员净增加13人，其中招聘入职增加21人、从其他部门转入55人、转出至其他部门39人、离职24人。2020年月均专职研发人员158.92人，较2019年增加23人。

其中 2020 年招聘入职 21 人，该 21 人背景及其对应的研发岗位情况如下：

序号	学历	专业	任研发岗位	数量
1	本科	机械设计制造与自动化	NPI工程师	3
2	本科	机械设计及其自动化	结构设计工程师	2
3	本科	机械设计制造及自动化、光电信息科学与工程	项目工程师	3
4	本科（2人）、 大专（1人）	光电信息科学与工程、应用电子技术、应用物理学	装调员	3
5	本科	光电信息工程	光学设计工程师	1
6	本科	工业电气自动化	测试工程师	1
7	本科	生物工程	研发信息员	1
8	大专	电子信息工程技术	NPI实验员	1
9	大专（3人）、 高中（1人）	艺术设计、行政管理、会计电算化	统计员	4
10	中专、初中	-	物料员	2
合计				21

如上表所示，2020 年公司招聘入职 21 人研发人员的背景与其任公司研发工作岗位基本匹配。

④2021年1-6月变动情况

期间	专职研发人员数量（人）	当月人数变动	人数变动情况			
			招聘入职	其他部门调入	调出	离职
2021年1月	159	-1	0	4	-1	-4
2021年2月	167	8	4	9	-2	-3
2021年3月	165	-2	3	0	0	-5
2021年4月	166	1	2	0	0	-1
2021年5月	165	-1	3	0	0	-4
2021年6月	170	5	7	0	0	-2
2021年1-6月 累计		10	19	13	-3	-19

2021年专职研发人员净增加10人，其中招聘入职增加19人、从其他部门转入13人、转出至其他部门3人、离职19人。2021年1-6月月均专职研发人员165.33人，较2020年增加6.41人。

其中2021年1-6月招聘入职19人，该19人背景及其对应的研发岗位情况如下：

序号	学历	专业	任研发岗位	数量
1	本科	机械设计制造与自动化	结构设计工程师	2
2	本科	机械设计及其自动化1人、光电信息科学与工程2人、电子信息科学与技术1人、新能源科学与工程1人、网络工程1人、市场营销1人	项目工程师	7
3	大专	机电一体化技术	工艺工程师	1
4	本科	过程装备与控制工程	装调员	1
5	本科	公共事业管理	研发信息员	1
6	本科（1人）、大专（1人）、中专（1人）	机械设计制造及其自动化、电子商务、软件开发	NPI实验员	3
7	本科（1人）、大专（1人）、中专（1人）	工商管理、医疗设备应用技术、应用电子	统计员	3
8	中专	计算机应用专业	检测员	1
合计				19

如上表所示，2021年1-6月公司招聘入职19人研发人员的背景与其任公司研发工作岗位基本匹配。

2、对是否存在其他部门人员转入研发部门及具体情况的核查情况

（1）其他部门人员转入研发部门情况

报告期内，公司其他部门人员转入研发部门人员数量分别为13人、44人、55人和13人；从研发部门转入其他部门的人员分别为3人、21人、39人和3人，因此，从其他部门净转入研发部门的人数分别为10人、23人、16人和10人，占当期期末专职研发人员的比例分别为6.85%、15.65%、10%和5.88%，公司不存在为增加研发人员数量突击从其他部门人员转入研发部门人员情形。

转入人员情况如下：

①2018年转入人员情况

2018年公司从其他部门人员转入研发部门共有13人，其转入前工作岗位和转入后工作岗位统计如下：

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
精密光学工程部	工艺工程2人、工程副经理1人	3	工艺工程师3人
镜头光学工程部	工艺工程1人、品质工程师1	3	结构设计工程师1人、

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
	人、工程副经理1人		装调工程师1人、技术员1人
三明机加工车间	调机1人、技术员1人	2	结构工程师1人、工艺工程师1人
镜头光学采购部	采购专员1人	1	项目工程师1人
镜头光学镜头组车间	包装设计1人	1	技术员1人
品保部	品保1人	1	品质工程师1人
三明涂膜胶合车间	胶合工程1人	1	工艺工程师1人
三明铣磨车间	操机1人	1	工艺工程师1人
合计		13	

②2019年转入人员情况

2019年公司从其他部门人员转入研发部门共有44人，其转入前工作岗位和转入后工作岗位统计如下：

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
精密光学工程部	工艺工程4人	4	工艺工程师3人、技术员1人
精密光学镀膜车间	镀膜操作2人、镀膜计划员1人	3	技术员3人
精密光学胶合车间	胶合1人	1	技术员1人
精密光学晶体车间	线长1人、手抛1人、定向切割1人	3	技术员3人
精密光学品保	技术员1人、仪器检测2人、质量工程师1人	4	技术员3人、品质工程师1人
精密光学平面车间	机磨1人	1	技术员1人
精密光学汽车零部件车间	超洗1人、CNC仿形1人、质量工程师1人	3	技术员2人、品质工程师1人
精密光学球面磨边车间	技术员1人	1	技术员1人
精密光学球面铣精抛车间	超洗1人	1	技术员1人
精密光学下料车间	铣磨1人	1	技术员1人
镜头光学工程	测试1人、检测工程师1人、储备工程师1人、工艺工程师2人	5	项目工程师1人、品质工程师1人、装调工程师1人、工艺工程师2人
镜头光学品保	过程巡检1人、品质工程师1人、品保售后1人、品保SQE3人、客诉工程1人	7	项目工程师1人、品质工程师1人、技术员5人
镜头计划	生产副总助理1人	1	技术员1人

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
品保部	体系工程师1人、品质工程师1人	2	技术员1人、品质工程师1人
质量管理部	体系工程师1人	1	品质工程师1人
综合办	总经理助理	1	研发信息员1人
三明精加工车间	调机1人	1	装调工程师1人
三明组装车间	产线工程师1人	1	结构工程师1人
三明镜片车间	试制3人	3	装调工程师3人
合计		44	

③2020年转入人员情况

2020年公司从其他部门人员转入研发部门共有55人，其转入前工作岗位和转入后工作岗位统计如下：

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
镜头光学镜头组车间	调试组长1人、调试1人、光装2人、机装1人	5	技术员5人
镜头光学工程	工艺工程师1人、IE工程师1人	2	NPI工程师1人、装调员1人
镜头光学镜头销售	销售助理、国内销售、市场专员	3	统计员1人、研发信息员2人
精密光学球面铣精抛车间	抛光1人	1	NPI工程师1人
镀膜中心工程质量	产线工程师1人	1	技术员1人
镀膜中心-镀膜清洗	镀膜清洗检测1人	1	技术员1人
采购中心	采购专员1人	1	项目工程师1人
IT部	IT工程师3人	3	项目工程师3人
行政中心	文员1人	1	统计员1人
品保部	体系专员1人	1	研发信息员1人
三明工程部	IE工程师1人、工艺工程师1人、绘图2人、工时测算1人、工装设计1人、文员1人	7	工艺工程师3人、结构工程师3人、统计员1人
三明品保部	品质工程师2人	2	品质工程师2人
三明IT部	IT工程师2人、ERP工程师	3	自动化工程师3人
三明人事部	人事专员1人	1	项目专员1人
三明计划部	总经理助理1人	1	项目工程师1人
三明综合办	行政1人	1	统计员1人
三明镀膜车间	工艺工程师1人	1	工艺工程师1人

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
三明精加工车间	机械件检测1人、机加工工程师1人	2	检测技术员1人、技术员1人
三明精磨车间	技术员1人	1	装调工程师1人
三明磨边车间	磨边工程师1人	1	技术员1人
三明涂胶车间	工艺员1人、校正员1人	2	工艺工程师1人、品质工程师1人
三明铣磨车间	技术员1人、操机1人	2	工艺工程师1人、装调工程师1人
三明组装车间	品质工程师1人	1	检测技术员1人
三明镜片车间	项目工程师1人、试制1人、操机1人、装调工程师1人	4	项目工程师1人、装调工程师3人
福建易视销售部	售前工程师1人、售后工程师1人、技术员1人	3	测试工程师2人、NPI工程师1人
福建易视技术部	技术员2人、设计工程师1人	3	技术员2人、UI设计工程师1人
福建易视综合部	副总经理1人	1	研发副总1人
合计		55	

④2021年1-6月转入人员情况

2021年1-6月公司从其他部门人员转入研发部门共有13人，其转入前工作岗位和转入后工作岗位统计如下：

转入前的工作部门	转入前的岗位	转入人数	转入研发岗位
镜头光学工程	结构设计工程师1人、工艺工程师3人	4	技术员4人
精密光学工程	工艺工程师3人、NPI工程师1人、机械制图工程1人	5	工艺工程师人、NPI工程师1人
三明抛光车间	打样1人、抛光调机1人、品质工程师1人	3	技术员2人、品质工程师1人
三明磨边车间	车间组长1人	1	技术员1人
合计		13	

报告期内，公司从其他部门转入研发部门人员转入前主要是在生产相关岗位任职，具有产品生产相关操作经验，公司新产品和新工艺研发过程中，特别是试制阶段需要具有丰富生产操作经验的研发人员参与，公司从其他部门转入研发人员的背景与其担任研发岗位具有匹配性。

(2) 公司研发人员内部调动的原因

公司研发人员内部调动原因如下：

①公司研发项目主要是新产品和新工艺研发，在公司研发过程中，特别是在试制阶段需要具有丰富生产操作经验的人员参与，从公司生产相关岗位上调入人员参与研发工作，有助于推进研发项目的开展。同时当公司的研发人员紧缺时，为保证研发项目正常推进，快速充实研发团队公司也会从其他部门调入有一定经验的车间产线人员进行补充，比如2019年10月底公司研发人员因人员流动等减少至124人，为保证研发人员充足公司从其他部门调入25人补充研发团队。

②为服务公司内部不同部门工作的需要及员工的培养和能力提升，公司建立了较为灵活的内部转岗机制。公司研发部门通常会为其他部门培养、输出技术人才，比如在2019年1月因公司生产部门和销售部门工作需要，公司调出专职研发人员12人至公司生产部门和销售部门（其中生产相关岗位7人、销售岗位5人），为生产部门和销售部门输出对公司产品和技术更为了解的人员，服务于公司生产制造和产品销售；在2020年4月因公司精密光学事业部生产需要，公司研发部门调出15名研发人员至精密光学事业部生产相关岗位，转为非研发人员，为精密光学事业部输出其所需技术人才。

（3）公司研发人员内部调动对公司研发工作的影响

公司研发人员内部调动是公司基于各项工作开展的需要，符合公司实际情况，在保持稳定的研发中坚力量和研发团队规模的情况下，不影响公司各项研发工作的有序开展。截至2021年6月30日，在公司工作满3年的专职研发人员有106人，该些人员中包括5名公司核心技术人员，是公司研发的中坚力量。这些稳定的研发中坚力量，可以确保公司各项研发工作的有序开展。

（4）公司关于研发人员内部调动的管控情况

①人员调动内部管理流程

针对包括研发人员在内的公司人员内部调动，公司在内控制度《人力资源控制管理制度》里面专门对公司内部各部门之间的员工调动做了规定，管理内容和管理流程如下：

A、调动条件需符合如下要求：

a、根据工作需要，公司安排调动的；

b、因生产组织变化（如机构增减、定员调整等）调整某些工种岗位需增减

定员的；

c、员工确实不适应原岗位工作，本部门安置确有困难，公司内部有适合其岗位的；

B、调动审批程序

符合调岗条件的调动人员需做好原部门工作交接，经交接人签字确认后可填写《员工调岗申请单》，具体流程如下：

a、调动人员属于：同部门调动，逐级审批至事业部总经理/职能负责人、人事部；

b、调动人员属于：跨部门调动，逐级审批至调出单位事业部总经理/职能负责人、调入部门经理、调入事业部总经理/职能负责人、人事部；

c、调动人员属于：副经理/高级工程师以上，由人事部终审至母公司总经理。

②对研发费用工资薪酬核算准确性的管控

公司研发人员内部调动申请单均需经公司人事部审批并存在人事部一份，每月人事部在核算研发人员工资时会将当月研发人员调动体现在工资薪酬表中，该工资薪酬表经人事部编制后，由研发主管复核，并经总经理核准，最后提交公司财务部进行财务核算。因此，通过该管控流程，可以确保公司财务部对研发费用工资薪酬核算准确性。

(5) 对上述情况的核查情况

①取得报告期内上述从其他部门转入研发部门人员和从研发部门转入其他部门人员的调职申请表，检查其审批手续的完整性，检查比例为 100%；

②访谈公司研发负责人，了解公司研发人员内部调动的原因、公司研发人员内部调动对公司研发工作的影响、公司对研发人员内部调动的管控；

③检查从其他部门调入研发部门人员的学历、专业、前工作岗位等背景情况，确认调入人员与调入研发岗位的匹配性；

④检查公司每月研发人员工资薪酬明细表，并与当月研发人员调动情况进行比对，检查当月研发部门调动人员的工资是否恰当反映在当月研发人员工资薪酬明细表中。

经核查，申报会计师认为：公司研发人员内部调动符合公司实际工作和业务需要，不存在通过内部调动突击增加研发人员情形；公司研发中坚力量较为稳定，

研发人员内部调动不影响公司研发工作的有序开展；公司对研发人员调动管控合理有效，相关调动人员的工资薪酬恰当记入相关成本费用中。

3、对各项研发费用归集单据完整性和各项研发费用归集的准确性的核查情况

报告期内，公司研发费用具体构成：

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,061.72	65.63%	1,909.13	62.32%	1,930.92	59.08%	1,767.56	57.59%
材料费	281.80	17.42%	750.62	24.50%	774.69	23.70%	776.76	25.31%
折旧摊销费	228.89	14.15%	298.60	9.75%	225.20	6.89%	174.85	5.70%
技术开发费	2.00	0.12%	12.00	0.39%	271.91	8.32%	214.42	6.99%
专利代理费	14.66	0.91%	24.38	0.80%	13.00	0.40%	9.19	0.30%
租赁费	-	-	27.28	0.89%	16.62	0.51%	-	-
其他	28.78	1.78%	41.40	1.35%	35.77	1.09%	126.47	4.12%
合 计	1,617.85	100%	3,063.41	100%	3,268.11	100%	3,069.23	100%

公司研发费用按费用明细项目分类主要为职工薪酬、材料费、折旧摊销费和技术开发费等 4 项费用，报告期内该 4 项费用占研发费用总额的比例分别为 95.59%、97.99%、96.96%和 97.32%，因此申报会计师主要对该 4 项费用归集单据完整性和费用归集的准确性进行了检查。

同时，公司研发费用主要是由发行人母公司及其子公司三明福特科和福建易视产生，报告期内这 3 家公司的研发费用占公司合并报表研发费用的比例为 99.37%、100%、100%和 100%，因此申报会计师主要对该 3 家公司的研发费用归集单据完整性和归集准确性进行检查。

(1) 职工薪酬

①取得公司人力资源部门编制的每月研发人员工资薪酬明细表，核对相关人员是否为公司研发人员；

②针对专职研发人员取得研发部门编制的每月研发项目工时分配表，针对非专职研发人员取得每月研发派工单；

③取得并复算每月研发薪酬按研发项目的分摊表，确认工资薪酬恰当分摊计入当月各个研发项目；

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中工资薪酬归集单据完整性和

归集准确性，检查金额和检查比例如下：

期 间	检查金额	研发工资薪酬总额	检查比例
2018 年	1,749.41	1,767.56	98.97%
2019 年	1,930.92	1,930.92	100.00%
2020 年	1,909.13	1,909.13	100.00%
2021 年 1-6 月	1,061.72	1,061.72	100.00%

(2) 材料费

①取得公司各期研发材料领用明细表，加计汇总与公司研发材料费核对相符；

②对研发材料费发生较大的发行人母公司和子公司三明福特科每期抽取 1 个月的全部研发领料出库单进行检查，其中 2018 年抽取 6 月份的全部研发领料出库单、2019 年抽取 6 月份全部研发领料出库单、2020 抽取 12 月份全部研发领料出库单、2021 年抽取 6 月份全部研发领料出库单；

同时，每期对研发材料领用明细表按每笔出库单金额大小进行排序，对发行人母公司每期分别选取前 30 大出库单和子公司三明福特科每期分别选取前 5 大出库单检查其研发领料出库单（不含上述按月抽取的研发领料出库单）。

此外，为确保选取的样本更具有代表性，对剔除前述样本后的研发领料出库单采用随机抽样的方法进行补充核查。

通过上述三种选样方式抽查研发领料出库单，检查研发领料单审批的完整性和计入相关研发项目的准确性。

对研发费用材料费的检查金额和检查比例如下：

期间	检查样本	检查金额	研发材料费总额	检查比例
2018 年	6 月份全部领料单	63.45	776.76	71.67%
	大额领料单	378.50		
	随机抽样	114.77		
	小计	556.71		
2019 年	6 月份全部领料单	48.64	774.69	73.15%
	大额领料单	367.03		
	随机抽样	151.04		
	小计	566.71		
2020 年	12 月份全部领料单	98.58	750.62	77.85%
	大额领料单	328.42		
	随机抽样	157.33		
	小计	584.33		
2021 年 1-6	6 月份全部领料单	48.38	281.80	88.26%

期间	检查样本	检查金额	研发材料费总额	检查比例
月	大额领料单	177.78		
	随机抽样	22.55		
	小计	248.72		

(3) 折旧摊销费

①取得公司报告期内每月研发折旧摊销明细表,并根据公司折旧摊销政策复核折旧摊销计提的准确性,并与当月计入研发费用的折旧摊销费核对相符;

②取得公司报告期内每月折旧摊销费计入各个研发项目的分摊表,并按公司折旧摊销费计入各个研发项目的计算方法复核折旧摊销费分摊表的准确性;

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中折旧摊销费归集单据完整性和归集准确性,对研发费用折旧摊销费的检查金额和检查比例如下:

期 间	检查金额	研发折旧摊销费总额	检查比例
2018 年	173.65	174.85	99.31%
2019 年	225.20	225.20	100.00%
2020 年	298.60	298.60	100.00%
2021 年 1-6 月	228.89	228.89	100.00%

(4) 技术开发费

①取得公司签订的与技术开发费相关业务合同的审批流程单,确认技术开发费与研发项目的对应关系,检查比例为 99.60%;

②检查与技术开发费相关的委托开发合同、发票等原始资料,检查比例为 99.60%;

③对大额技术开发费的供应商进行访谈确认,访谈对象包括北京牛犇智能科技有限公司、福州市湾路电子有限责任公司、福州斯途数字技术有限公司和泉州师范大学等 4 家供应商,报告期内公司向该 4 家供应商支付的技术开发费合计 343.49 万元,占公司报告期内技术开发费合计数 500.33 万元的 68.65%;

④检查了大额技术开发费相关技术开发或技术咨询验收单、软件著作权,检查覆盖金额为 456.43 万元,占公司报告期内技术开发费合计数 500.33 万元的 91.23%。

4、核查结论

经核查,申报会计师认为:发行人研发人员身份认定准确,其他部门人员转入研发部门原因合理且符合公司实际情况,公司不存在通过其他部门转入研发人

员突击增加研发人员数量情形；发行人各项研发费用归集单据完整，各项研发费用归集准确。

问题 3、关于收入

问题 3.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）公司针对出口业务、供应商库存管理模式业务、一般模式业务、安防工程等采取不同的收入确认方式，公司对外销业务未购买出口信用保险；（2）公司出口业务，在货物已经报关离境出口，公司根据出口报关单上实际出口日期确认出口销售收入，公司与Align与公司订单显示采用的EXW模式交付；（3）国内一般模式下经客户签收且相关经济利益很可能流入企业时确认收入，公司与大华股份的合同约定，大华股份产品签收后将在 15 日内对公司产品进行验收。

请发行人披露：在收入确认具体原则部分增加出口业务、供应商管理库存模式、一般模式、安防工程模式下报告期各期收入金额及占比情况。

请发行人说明：（1）针对外销业务，未购买出口信用保险的原因、各外销客户回款情况及是否符合行业惯例，公司不同外贸术语下的业务收入金额及结合相关术语含义分析公司外销收入确认原则与业务是否相符；（2）针对内销一般业务，报告期各期如大华等含验收条款的收入金额及分析相关收入确认原则与业务执行是否相符。

请申报会计师对上述事项进行核查发表明确意见，并说明对公司收入核查的情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、重要会计政策与会计估计”之“（六）收入确认原则和计量方法”中补充披露如下：

报告期各期不同销售模式下主营业务收入金额及占比情况如下：

销售模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
出口销售业务	8,551.62	39.37%	12,644.29	33.20%	15,233.20	36.53%	15,227.44	40.19%
供应商管理库存模式	2,690.16	12.39%	5,724.80	15.03%	6,371.49	15.28%	4,802.37	12.67%
一般模式	10,411.16	47.93%	18,716.89	49.15%	18,634.70	44.69%	16,758.01	44.23%
安防工程模式	67.21	0.31%	994.59	2.61%	1,459.30	3.50%	1,101.56	2.91%
总计	21,720.15	100.00%	38,080.57	100.00%	41,698.69	100.00%	37,889.38	100.00%

二、发行人说明

1、针对外销业务，未购买出口信用保险的原因、各外销客户回款情况及是否符合行业惯例，公司不同外贸术语下的业务收入金额及结合相关术语含义分析公司外销收入确认原则与业务是否相符；

(1) 针对外销业务，未购买出口信用保险的原因、各外销客户回款情况及是否符合行业惯例。

①外销业务未购买出口信用保险的原因及是否符合行业惯例

公司注册地在闽侯铁岭工业区，由地方政府为企业购买出口信用保险，公司未再购买出口信用保险，符合当地惯例。公司于2019年、2020年分别获得出口信用保险理赔金额1.56万元、16.00万元。

②各外销客户回款情况

A、外销客户总体回款情况

年度	外销收入金额	截至2021年8月31日 累计回款金额	回款比例
2021年1-6月	8,551.62	7,770.39	90.86%
2020年	12,644.29	12,624.82	99.85%
2019年	15,233.20	15,191.71	99.73%
2018年	15,227.44	15,214.88	99.92%

注：2018至2020年度，外销客户未回款部分主要系準明科技有限公司应收账款逾期导致，由于客户资金周转困难，回款较慢，公司已根据坏账政策计提相应的坏账准备。

B、主要外销客户回款情况

2021年1-6月

序 号	客户名称	外销收入金额	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例
1	外销客户A	2,029.51	1,679.53	82.76%
2	外销客户B	675.51	582.80	86.28%
3	外销客户C	660.17	660.17	100.00%
4	外销客户G	358.31	358.31	100.00%
5	外销客户E	336.30	336.30	100.00%
6	外销客户F	309.01	309.01	100.00%
7	外销客户D	244.03	244.03	100.00%
8	外销客户P	211.54	211.54	100.00%
9	外销客户Q	179.82	179.82	100.00%
10	外销客户I	163.65	153.92	94.05%
合计		5,167.85	4,715.43	
占外销收入总额的比例		60.43%		

2020年度

序 号	客户名称	外销收入金额	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例
1	外销客户A	2,254.26	2,254.26	100.00%
2	外销客户B	1,067.01	1,067.01	100.00%
3	外销客户C	1,001.54	1,001.54	100.00%
4	外销客户D	668.57	668.57	100.00%
5	外销客户E	543.33	543.33	100.00%
6	外销客户F	509.67	509.67	100.00%
7	外销客户G	443.02	443.02	100.00%
8	外销客户H	261.52	261.52	100.00%
9	外销客户I	256.13	256.13	100.00%
10	外销客户J	143.49	143.49	100.00%
合计		7,148.54	7,148.54	100.00%
占外销收入总额的比例		56.54%		

2019年度

序 号	客户名称	外销收入金额	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例
1	外销客户A	4,726.50	4,726.50	100.00%
2	外销客户B	1,150.83	1,150.83	100.00%
3	外销客户K	884.93	884.93	100.00%
4	外销客户E	631.82	631.82	100.00%

序 号	客户名称	外销收入金额	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例
5	外销客户C	548.18	548.18	100.00%
6	外销客户L	400.13	400.13	100.00%
7	外销客户F	399.60	399.60	100.00%
8	外销客户M	362.55	362.55	100.00%
9	外销客户I	268.11	268.11	100.00%
10	外销客户G	213.03	213.03	100.00%
合计		9,585.68	9,585.68	100.00%
占外销收入总额的比例		62.93%		

2018年度

序 号	客户名称	外销收入金额	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例
1	外销客户K	2,875.08	2,875.08	100.00%
2	外销客户A	1,973.36	1,973.36	100.00%
3	外销客户B	1,146.49	1,146.49	100.00%
4	外销客户G	727.23	727.23	100.00%
5	外销客户E	679.85	679.85	100.00%
6	外销客户F	492.15	492.15	100.00%
7	外销客户C	484.26	484.26	100.00%
8	外销客户I	277.25	277.25	100.00%
9	外销客户N	255.15	255.15	100.00%
10	外销客户O	229.50	229.50	100.00%
合计		9,140.32	9,140.32	100.00%
占外销收入总额的比例		60.03%		

(2) 公司不同外贸术语下的业务收入金额及结合相关术语含义分析公司外销收入确认原则与业务是否相符。

① 报告期各期公司不同外贸术语下的业务收入金额及占比情况如下：

贸易方式	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EXW	4,639.89	54.26%	6,119.82	48.40%	7,589.18	49.82%	5,120.05	33.62%
FOB	3,314.12	38.75%	5,719.24	45.23%	6,014.35	39.48%	6,209.62	40.78%
FCA	487.19	5.70%	711.65	5.63%	1,532.82	10.06%	3,644.54	23.93%
其他	110.42	1.29%	93.58	0.74%	96.84	0.64%	253.23	1.66%
合计	8,551.62	100.00%	12,644.29	100.00%	15,233.20	100.00%	15,227.44	100.00%

其中上表收入金额中包含外销合同或订单未约定贸易方式,但通过公司与客户往来邮件确定贸易方式的收入金额如下:

贸易方式	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
EXW	761.85	883.61	887.24	1,107.67
FOB	1,212.52	2,110.41	1,769.14	1,904.56
其他	92.29	3.85	3.61	9.05
合计	2,066.66	2,997.87	2,660.00	3,021.28

②不同外贸术语下外销收入确认原则

由上表可知,公司主要贸易方式为EXW、FOB、FCA,各贸易模式下外销收入确认原则与业务执行情况如下:

A、EXW

根据《国际贸易术语解释通则》,EXW即工厂交货,交货地点为车间、仓库、工厂所在地,指当卖方在其所在地或其他指定地点将货物交由买方处置时,即完成交货。公司出口产品主要为精密光学元组件,精密光学元组件体积小、重量轻,主要采用国际快递及海运的方式进行发货,公司FOB、FCA及EXW等贸易方式发货地点主要为公司仓库所在地,发货日期至报关出口日期间隔很短。为便于核对报关出口金额及办理出口退税,公司在存货管理及财务管理上没有区分FOB、FCA及EXW等贸易方式。出于谨慎性考虑,公司根据出口报关单上实际出口日期确认出口销售收入。

B、FOB

根据《国际贸易术语解释通则》,FOB即装运港船上交货,交货地点为指定的装运港口,指卖方以在指定装运港将货物装上买方指定的船舶或通过取得已交付至船上货物的方式交货,卖方承担出口报关责任及费用。公司根据出口报关单上实际出口日期确认出口销售收入。

C、FCA

根据《国际贸易术语解释通则》,FCA即货交承运人,交货地点为出口国的地点或港口,指卖方在其所在地或其他指定地点将货物交给买方指定的承运人或

其他人，卖方承担出口报关责任及费用。公司根据出口报关单上实际出口日期确认出口销售收入。

D、其他

其他贸易方式主要为CIF、DAP等方式，收入金额很小，以出口报关单上实际出口日期确认出口销售收入。

综上所述，公司不同外贸术语下的收入确认原则与业务执行情况总体相符。

2、针对内销一般业务，报告期各期如大华等含验收条款的收入金额及分析相关收入确认原则与业务执行是否相符。

(1) 报告期内公司与大华股份相关协议约定及收入确认原则

①报告期各期，公司与大华股份VMI模式、一般模式主营业务收入金额及占比情况如下：

业务模式	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
VMI模式收入	2,496.10	100.00%	5,197.68	100.00%	6,371.49	100.00%	4,802.37	100.00%
一般模式收入	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	2,496.10	100.00%	5,197.68	100.00%	6,371.49	100.00%	4,802.37	100.00%

②公司与大华股份相关协议约定及收入确认原则

报告期内，公司与大华股份签署《物料采购框架协议》、《供应商管理库存（VMI）合作协议》等协议。报告期内公司与大华股份交易均根据《供应商管理库存（VMI）合作协议》确认收入。

《供应商管理库存（VMI）合作协议》约定：福特科的供货必须按照《采购框架协议》以及《质量框架协议》的要求；由大华股份负责VMI入库物料检验，经检验合格的产品才能进入VMI库；当大华股份因实际生产需要将大华股份VMI仓库物料调拨入大华股份内仓时，该部分调入物料的所有权属于大华股份，为实际采购需结算的物料。根据以上约定，福特科发货给大华股份的产品经验收合格后转入大华股份VMI仓，大华股份从VMI仓实际领料时物料所有权转移给大华股

份，公司根据大华股份实际领料确认收入，即公司针对大华股份销售产品采用供应商管理库存模式下收入确认方法，与公司业务执行情况相符。

(2) 报告期各期内销一般模式下含验收条款的收入金额及占比情况如下：

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
含验收条款	474.25	4.56%	1,881.66	10.05%	509.81	2.74%	222.87	1.33%
不含验收条款	9,936.91	95.44%	16,835.23	89.95%	18,124.89	97.26%	16,535.14	98.67%
合计	10,411.16	100.00%	18,716.89	100.00%	18,634.70	100.00%	16,758.01	100.00%

(3) 含验收条款的收入确认原则

① 报告期各期内销一般模式下含验收条款的主要客户收入金额及验收条款如下：

客户名称	收入金额					验收条款
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	合计	
桂林光隆光学科技有限公司/桂林光隆光电科技股份有限公司	243.37	803.90	425.32	115.29	1,587.88	按照双方制定标准验收，验收期为 10 个工作日，符合 ROHS 认证标准。
深圳市恒昌盛科技有限公司	157.42	557.27	32.04	61.23	807.96	我司在签收货物后一周内出 IQC 检测结果，如有品质异常，供应商应立即重工或交新货，确保我司产线正常运作。
深圳云天励飞技术股份有限公司	16.44	401.70		6.78	424.92	按照国际、国家、及甲方相关质量标准验收，甲方应在接收全部产品后 10 个工作日内组织验收。
杭州宇泛智能科技有限公司	38.15	79.46	1.52	10.36	129.49	甲方应在接收全部产品后 10 个工作日内组织验收，若产品有任何不符合本合同约定的情形，乙方必须自发现日起 3 个工作日内予以退换，所需费用由乙方承担。
武汉永鼎光电子技术有限公司	0.53	19.94	20.77	15.22	56.46	按照国家标准和甲方采购规范之规定的质量要求、技术标准，一般到货后 3 个工作日内在甲方工厂进行验收。如有瑕疵或其他质量异议，甲方应书面通知乙方。

②公司产品出厂前检验及客户验收情况

公司销售产品主要为精密光学元件和精密光学镜头，客户签收产品后无需安装调试即可直接投入使用。

公司产品出厂前均100%完成质检，合格产品方能出厂。公司的品保部门负责生产制造各阶段以及交付阶段的产品质量审核，以验证产品的尺寸、功能、包装和标签等符合质量标准。产品生产完成后，品保部质检人员对完工产品根据订单要求进行检验，确保产品质量达标，并出具《检测报告》。

公司通过快递方式将产品运至客户指定的收货地址，客户签收时主要对外观是否破损以及数量进行确认。在实际业务执行过程中，客户后续均未向公司出具验收单。此外，由于公司光学产品有严格的洁净度要求，产品质量问题一般是在客户使用过程中被发现，如果产品出现质量问题，客户会联系公司进行退货、换货或返修处理，与合同是否约定验收条款并无关系。

③含验收条款的内销业务如按合同约定的截止验收时点确认收入，对报告期各期收入的影响金额。

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
影响金额	34.38	-35.55	1.07	-1.07

综上所述，公司产品出厂前均100%完成质检，客户签收后已对产品外观、数量进行确认，客户后续不再向公司出具验收单，因此，客户签收时已经取得相关商品控制权，公司在客户签收时确认收入与业务执行情况总体相符。

三、申报会计师对上述事项核查情况

1、核查程序

(1) 获取报告期内的收入成本明细表，复核不同销售模式下收入的金额及占比情况；

(2) 访谈发行人财务总监，了解未购买出口信用保险的原因；获取报告期内公司出口信用保险理赔明细，检查出口信用保险理赔情况；

(3) 获取外销客户回款明细表，复核主要外销客户回款情况；获取不同外贸术语下收入统计表，检查主要外贸客户的销售合同、公司与客户往来邮件，并复核不同外贸术语下收入金额；访谈发行人销售负责人，了解不同外贸术语下出口业务实际执行情况，并结合销售合同和收入的穿行测试，分析不同外贸术语下的收入确认原则与业务执行情况是否相符；

(4) 检查公司与大华股份签署《物料采购框架协议》、《供应商管理库存（VMI）合作协议》等协议，分析公司针对大华销售收入确认原则与业务执行情况是否相符；

(5) 获取内销收入统计表，检查年销售收入5万元以上的客户销售合同验收条款，复核发行人统计的报告期内包含验收条款客户销售金额；访谈发行人销售负责人并取得主要含验收条款的客户针对验收条款实际执行情况确认函，了解验收条款实际执行情况，分析含验收条款的收入确认原则与业务执行情况是否相符。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已经在收入确认具体原则部分增加披露：出口业务、供应商管理库存模式、一般模式、安防工程模式下报告期各期收入金额及占比情况；

(2) 发行人未购买出口信用保险原因合理，符合当地企业惯例；

(3) 发行人主要的外销客户回款情况良好，发行人不同外贸术语下的收入确认原则与业务执行情况总体相符；

(4) 针对内销一般业务，发行人对含验收条款的收入确认原则与业务执行情况总体相符。

四、申报会计师对公司收入核查的情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、核查程序

(1) 访谈发行人销售负责人，了解客户背景、业务模式等；取得发行人主要销售合同，判断在收入确认时点上商品所有权相关的主要风险和报酬、控制权

是否发生转移。结合发行人业务模式、销售合同主要条款，评价发行人收入确认条件、方法是否符合企业会计准则的规定；

(2) 针对境内销售客户，通过登录“全国企业信用信息公示系统”、“企查查”、“天眼查”等网站，查阅主要客户的工商基本档案；针对境外销售客户，通过登录企业官网、获取中国人保提供的客户资信调查报告等方式，查阅主要客户的基本档案。结合对发行人销售负责人的访谈，了解客户的基本情况、交易背景、是否与公司存在关联关系等；

(3) 对报告期内营业收入、毛利率、主要客户变动情况执行分析性程序，分析营业收入、毛利率、主要客户变动情况是否合理；

(4) 针对内销一般业务，对订单金额大于50万元的内销收入全部核查（订单金额小于50万元的内销收入随机抽选样本进行核查），检查对应的销售订单、出库单、物流记录、销售发票、银行回单、票据等原始单据，核查比例如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
核查金额	5,652.91	8,101.47	7,324.82	7,228.96
内销一般模式收入	10,411.16	18,716.89	18,634.70	16,758.01
核查比例	54.30%	43.28%	39.31%	43.14%

(5) 针对供应商管理库存（VMI）模式，核查VMI合同及各月VMI领料对账单、银行回单、票据等原始单据，核查比例100%；

(6) 针对外销业务，在公司财务人员的陪同下，从中国电子口岸网站导出发行人报告期内的出口报关信息，在税务局增值税申报系统导出报告期内免抵退纳税申报表，将外销收入明细账金额与海关出口数据、免抵退纳税申报表进行比对，核查核对外销收入与报关出口数据、出口退税数据是否相符，核查比例100%，具体核查情况如下：

①海关出口数据核查

A、发行人

年 度	出口报关金额（A）	营业收入中的外销收入金额（B）	差异（C=A-B）
2021年1-6月	8,531.13	8,531.13	0.00
2020年度	12,574.56	12,547.41	27.15

年 度	出口报关金额 (A)	营业收入中的外销收入 金额 (B)	差异 (C=A-B)
2019年度	15,180.24	15,093.88	86.36
2018年度	15,036.64	14,985.18	51.46

外销收入与海关出口数据差异形成主要原因是向国外客户收取的设计开发费等无须报关以及国外客户小额退换货形成。

B、深圳福特科

年 度	出口报关金额 (A)	营业收入中的外销收入 金额 (B)	差异 (C=A-B)
2021年1-6月	49.29	49.98	-0.69
2020年度	110.53	133.37	-22.84
2019年度	163.96	188.29	-24.33
2018年度	134.84	289.18	-154.34

外销收入与海关出口数据差异形成原因如下：

2018年度，出口报关金额比深圳福特科外销收入金额小，主要系深圳福特科委托报关行报关出口，由于报关行原因部分出口报关数据不完整。

②出口退税金额核查

A、发行人

年 度	免抵退申报金额 (A)	营业收入中的外销收入 金额 (B)	差异 (C=A-B)
2021年1-6月	8,480.43	8,531.13	-50.70
2020年度	12,558.20	12,547.41	10.79
2019年度	15,120.38	15,093.88	26.50
2018年度	17,089.16	14,985.18	2,103.98

外销收入与出口退税数据差异形成原因如下：

2018年，免抵退申报外销金额与福特科外销收入金额差异2,103.98万元，主要系2017年第四季度出口尚未回款金额在2018年申请退税所致。

B、深圳福特科

深圳福特科出口规模很小，未申请出口退税申报。

(7) 针对订单金额大于50万元的外销收入全部核查（订单金额小于50万元的外销收入随机抽选样本进行核查），检查对应的销售订单、出库单、报关单、银行回单等原始单据，核查比例如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
核查金额	5,583.74	7,342.24	9,171.69	7,636.86
外销收入	8,551.62	12,644.29	15,233.20	15,227.44
核查比例	65.29%	58.07%	60.21%	50.15%

(8) 针对安防业务收入，核查安防合同、工程验收单、银行回单等，核查比例如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
核查金额	57.24	833.40	1,219.78	811.89
安防工程收入	67.21	994.59	1,459.30	1,101.56
核查比例	85.17%	83.79%	83.59%	73.70%

(9) 选取样本对发行人客户执行函证程序，选样标准为：根据重要性原则，按客户交易额/应收账款余额大小排序，选取报告期各期交易额前二十大客户、应收账款余额前二十大客户作为样本，同时为保证选取的客户各期销售占比达到80%左右，剩余客户采用随机抽样方式选取样本实施函证。

销售额发函占比、回函销售额占比情况如下表：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收入金额 A	21,875.78	38,456.33	42,061.05	38,351.13
发函金额 B	17,609.74	31,324.65	35,323.36	30,936.69
发函比例 C=B/A	80.50%	81.46%	83.98%	80.67%
回函金额 D	16,236.41	30,853.51	34,434.82	29,968.27
回函比例 E=D/B	92.20%	98.50%	97.48%	96.87%
客户确认金额 F	16,300.20	30,708.10	35,115.85	29,885.95
回函差异	-63.79	145.41	-681.03	82.32
未回函金额	1,373.33	471.14	888.54	968.42

应收账款余额发函占比、回函应收账款余额占比情况如下表：

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额 A	11,701.40	11,096.30	11,460.98	9,747.08
发函金额 B	9,580.66	9,379.54	9,273.80	7,800.81
发函比例 C=B/A	81.88%	84.53%	80.92%	80.03%

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
回函金额 D	8,817.08	9,175.61	9,092.51	7,577.63
回函比例 E=D/B	92.03%	97.83%	98.05%	97.14%
客户确认金额 F	8,079.74	8,635.12	9,041.32	7,446.71
回函差异	737.33	540.49	51.19	130.92
未回函金额	763.59	203.93	181.29	223.18

经核查，回函差异主要为发行人与客户入账时间性差异，少数客户按收到发票时点确认应付账款，与发行人的收入确认时点存在差异。

对于回函不符及未回函事项，我们执行了如下核查程序：

①获取并复核发行人编制的函证差异调节表，对差异原因进行分析；

②对回函不符事项实施进一步审计程序，核查差异部分对应的出库单、物流记录、发票、报关单等支持性文件；

③对未回函部分实施替代测试，检查对应的销售订单、出库单、物流记录、报关单、发票、期后回款的银行回单等支持性文件。

(10) 选取发行人主要客户（已覆盖前二十大）进行走访/视频访谈，就客户的基本业务情况、与发行人的业务合作情况、业务合作模式、业务结算模式以及与发行人的关联关系等进行询问并形成书面访谈记录，同时获取了客户确认的无关联关系承诺函。访谈销售收入和应收账款覆盖比例如下表：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售收入 A	21,875.78	38,456.33	42,061.05	38,351.13
访谈销售金额 B	12,296.83	23,911.02	25,057.35	24,778.36
访谈销售金额占比 C=B/A	56.21%	62.18%	59.57%	64.61%
应收账款余额 D	11,701.40	11,096.30	11,460.98	9,747.08
访谈应收账款余额 E	7,239.62	7,093.29	7,619.14	5,995.12
访谈应收账款余额占比 F=E/D	61.87%	63.92%	66.48%	61.51%

(11) 抽选报告期资产负债表日前后的一个月销售记录，检查相关支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为，报告期发行人收入真实、准确、完整。

问题 3.2 关于收入分析

招股说明书披露：（1）2018年至2020年，公司营业收入先增加后降低，同行业可比公司及行业整体都为持续增长状态；（2）公司对营业收入从分产品、分区域、分应用领域等角度做了分析，但相关分析仅为简单定性说明，未结合业务做深入量化分析。

请发行人披露：结合但不限于报告期各期主要产品销量、平均售价变化、对主要客户销售变化、下游应用领域市场变化等情况及相关业务背景，选择合适角度量化分析公司各期主要产品收入变化的原因，并分析公司收入未随行业整体增长而增长的原因及公司业务竞争力与同行业相比是否处于劣势及原因。

请申报会计师对上述事项进行核查发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

以下内容发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入产品类别分析”进行了补充披露。

2、主营业务收入产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

产品类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密光学元组件	11,105.89	51.13%	18,292.14	48.04%	18,077.22	43.35%	18,405.36	48.58%
精密光学镜头	9,379.96	43.19%	18,172.80	47.72%	21,865.81	52.44%	17,852.66	47.12%
安防工程	67.21	0.31%	994.59	2.61%	1,459.30	3.50%	1,101.56	2.91%
其他	1,167.09	5.37%	621.05	1.63%	296.35	0.71%	529.80	1.40%
合计	21,720.15	100.00%	38,080.57	100.00%	41,698.69	100.00%	37,889.38	100.00%

报告期内，公司分别实现主营业务收入37,889.38万元、41,698.69万元、

38,080.57万元和21,720.15万元，2019年度较2018年度同比增长10.05%。2020年较2019年同比下降8.68%，2021年1-6月较上年同期增长53.93%。主营业务按产品类别分为精密光学元组件、精密光学镜头、安防工程和其他。公司主营业务收入的波动与前述产品的收入波动密切相关。具体如下：

（1）精密光学元组件

报告期内，精密光学元组件是公司主要收入来源之一，分别实现收入18,405.36万元、18,077.22万元、18,292.14万元和11,105.89万元，占主营业务收入的占比分别为48.58%、43.35%、48.04%和51.13%。

公司精密光学元组件主要为根据客户需求定制的产品，包括精密光学平面元件、精密光学透镜和精密光学组件。精密光学元组件收入变动受前述产品变动影响，报告期内，前述主要产品收入、销量、平均售价变动情况如下：

主要产品	收入金额（万元）				收入占比			
	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
精密光学平面元件	7,697.83	12,675.03	12,973.84	12,172.24	69.31%	69.29%	71.77%	66.13%
精密光学透镜	1,847.84	2,955.81	3,021.94	3,370.58	16.64%	16.16%	16.72%	18.31%
精密光学组件	1,560.22	2,661.30	2,081.45	2,862.53	14.05%	14.55%	11.51%	15.55%
合计	11,105.89	18,292.14	18,077.22	18,405.36	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
主要产品	销量（万件）				平均售价（元/件）			
	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
精密光学平面元件	924.77	1,015.54	1,594.93	883.71	8.32	12.48	8.13	13.77
精密光学透镜	148.46	188.81	163.65	232.38	12.45	15.65	18.47	14.50
精密光学组件	17.21	41.03	14.97	25.18	90.65	64.87	139.09	113.66
合计	1,090.44	1,245.38	1,773.55	1,141.28				

① 2019年较2018年收入变动具体量化分析

精密光学元组件2019年收入较2018年下降328.14万元，同比下降1.78%，从产品结构角度来看，精密光学元组件收入下降主要不利因素为精密光学透镜和精密光学组件收入分别下降348.65万元和781.07万元。从销量角度来看，精密光学元组件收入下降主要不利影响因素为2019年精密光学透镜和精密光学组件销量分别减少68.74万件和10.22万件；

从下游应用领域来看，精密光学元组件主要应用于生物医疗、工业激光、光通信、车载光学等领域，2019年精密光学元组件收入下降的主要不利影响因素为工业激光和光电仪器领域收入分别下降2,082.87万元和1,339.89万元；从客户角度来看，精密光学元组件收入下降的主要不利因素为公司为Trumpf Photonics, Inc.、Renishaw和佩斯顺光学贸易(上海)有限公司2019年销售收入同比分别下降1,990.15万、514.19万元和356.60万元，其中对Trumpf Photonics, Inc.销售收入大幅度下降主要由于其生产的高功率激光器在2019年下半年停产，公司与其配套平面元件产品需求随之下降。精密光学元组件主要产品收入具体变动分析如下：

A、精密光学平面元件

2019年度，从销量角度来看，精密光学平面元件销量较2018年增加711.22万件，增幅80.48%。主要由于2019年应用于医疗行业的精密光学平面元件产品收入实现较大幅度的增长，其中对Align Technology, Inc.销售收入同比增长2,753.14万元，该产品是牙科诊断和矫正的输入设备核心器件，市场需求潜力较大。从平均售价角度来看，2019年精密光学平面元件平均售价下降5.64元，降幅40.94%，平均售价下降主要系Align Technology, Inc.平面元件产品平均售价较低，其收入占比提高拉低了精密光学平面元件平均售价，受前述因素综合影响，精密光学平面元件收入较2018年增长801.59万元，同比增长6.59%。

B、精密光学透镜

2019年度，从销量角度来看，精密光学透镜销量较2018年减少68.74万件，降幅29.58%。销量下降主要由于公司客户Rochester Precision Optics在中国设立的采购中心佩斯顺光学贸易（上海）有限公司、Anteryon BV和Rocky Mountain Instrument Company订单减少，精密光学透镜销量分别下降33.48万件、17.36万件和16.33万件；从平均售价来看，精密光学透镜平均售价增加3.96元，增幅27.31%，主要由于前述销量下降客户透镜产品平均售价较低，其收入占比下降导致精密光学透镜平均售价提高。受前述因素影响，精密光学透镜收入较2018年下降348.65万元，同比下降10.34%。

C、精密光学组件

2019年度，从销量的角度来看，精密光学组件销量较2018年下降10.22万件，降幅40.58%，主要由于公司销售给Renishaw的一款偏振分光组件产品受光电仪器下游行业市场需求波动影响销量下降幅度较大；从平均售价的角度来看，精密光学组件平均售价上升25.42元，增幅22.36%，主要由于销售给Renishaw的一款偏振分光组件平均售价较低，其收入占比下降导致精密光学组件平均售价上升。受前述因素影响，精密光学组件收入下降781.07万元，同比下降27.29%。

② 2020年较2019年收入变动具体量化分析

精密光学元组件2020年收入较2019年增加214.92万元，同比增长1.19%，从产品结构角度来看，精密光学元组件收入上升主要有利因素为精密光学组件收入上升579.85万元；从销量角度来看，精密光学元组件收入上升主要有利影响因素为2020年精密光学透镜和精密光学组件销量分别增加25.17万件和26.06万件；从下游应用领域来看，精密光学元组件主要应用于生物医疗、工业激光、光通信、车载光学等领域，2020年精密光学元组件收入上升的主要有利影响因素为光通信、机器视觉和车载光学领域收入分别上升792.01万元、358.57万元和310.93万元。其中，光通信领域收入增幅较大主要由于5G开始商用，偏振片的需求量开始有了一定程度的提升；从客户角度来看，精密光学元组件收入上升的主要有利因素为公司为无限光通讯(深圳)有限公司、爱齐（四川）医疗设备有限公司和深圳市恒昌盛科技有限公司2020年销售收入同比分别上升1,023.40万、690.86万元和525.23万元。细分产品收入变动分析如下：

A、精密光学平面元件

2020年度，从销量角度来看，精密光学平面元件销量较2019年减少579.39万件，降幅36.33%。主要由于2020年度新冠疫情全球蔓延，美国牙科市场需求受到抑制，公司对Align Technology, Inc.销量同比下降718.38万件。从平均售价角度来看，2019年精密光学平面元件平均售价上升4.35元，增幅53.44%，平均售价上升主要系Align Technology, Inc.单价较低的平面元件销售占比下降，受前述因素综合影响，精密光学平面元件收入较2019年下降298.81万元，同比下降2.30%。

B、精密光学透镜

2020年度，从销量角度来看，精密光学透镜销量较2019年增加25.17万件，增幅15.38%。销量增加主要由于公司客户福州高特光电科技有限公司销量较2019年增加26.31万件，从平均售价来看，精密光学透镜平均售价下降2.81元，降幅15.22%，主要由于平均售价较低的精密光学透镜收入占比增加。受前述因素影响，精密光学透镜收入较2019年下降66.12万元，同比下降2.19%。

C、精密光学组件

2020年，从销量的角度来看，精密光学组件销量较2019年增加26.06万件，增幅174.14%，主要由于公司销售给深圳市恒昌盛科技有限公司用于扫地机器人的新产品量产，销量增加23.93万件；从平均售价的角度来看，精密光学组件平均售价下降74.22元，降幅53.36%，主要由于销售给深圳市恒昌盛科技有限公司的产品平均售价较低，拉低了精密光学组件平均售价。受前述因素影响，精密光学组件收入增加579.85万元，同比增加27.86%。

③2021年1-6月较上年同期收入变动具体量化分析

精密光学元组件2021年1-6月收入较上年同期增加3,996.20万元，同比增长56.21%，从产品结构角度来看，精密光学元组件收入上升主要有利因素为2021年1-6月精密光学平面元件、精密光学透镜和精密光学组件收入分别较上年同期增加3,064.11万元、298.05万元和634.04万元；从销量角度来看，2021年1-6月精密光学平面元件、精密光学透镜和精密光学组件销量分别较上年同期增加761.40万件、56.60万件和6.41万件；从下游应用领域来看，精密光学元组件主要应用于生物医疗、工业激光、光通信、车载光学等领域，2021年1-6月精密光学元组件收入较上年同期增加的主要有利影响因素为生物医疗、光电仪器、车载光学和机器视觉领域收入较上年同期分别增加3,085.16万元、644.92万元、526.81万元和256.34万元。其中，生物医疗领域收入较上年同期增幅较大，主要由于2020年1-6月全球新冠疫情影响，美国牙科终端市场需求大幅下降，导致公司用于牙科诊断和矫正的输入设备的精密平面元件系列产品出口减少，随着疫情逐步控制，2021年1-6月公司该领域产品需求较上年同期大幅上升。从客户角度来看，精密光学元组件收入上升的主要有利因素为公司为Align Technology Inc.、Align Technology Ltd和Orascopic2021年1-6月销售收入较上年同期分别增加1,747.32万

元、446.48万元和321.75万元。细分产品收入变动分析如下：

A、精密光学平面元件

2021年1-6月，从销量角度来看，精密光学平面元件销量较上年同期增加761.40万件，增幅466.05%。主要由于2020年1-6月新冠疫情全球蔓延，美国牙科市场需求受到抑制，随着疫情逐步缓解，2021年1-6月公司对Align Technology, Inc.销量较上年同期增加552.96万件。从平均售价角度来看，2021年1-6月精密光学平面元件平均售价较上年同期下降20.04元，降幅70.65%，平均售价下降主要系Align Technology, Inc.单价较低的平面元件销售占比上升，受前述因素综合影响，精密光学平面元件收入2021年1-6月较上年同期增加3,064.11万元，同比上升66.13%。

B、精密光学透镜

2021年1-6月，从销量角度来看，精密光学透镜销量较上年同期增加56.60万件，增幅61.62%。销量增加主要由于公司客户福州高特光电科技有限公司2021年1-6月销量较上年同期增加46.53万件。从平均售价来看，精密光学透镜平均售价下降4.42元，降幅26.23%，主要由于平均售价较低的精密光学透镜收入占比增加。受前述因素影响，精密光学透镜2021年1-6月收入较上年同期增加298.05万元，同比上升19.23%。

C、精密光学组件

2021年1-6月，从销量的角度来看，精密光学组件销量较上年同期增加6.41万件，增幅59.36%，主要由于公司2021年1-6月销售给深圳市恒昌盛科技有限公司和Orascoptic组件销量较上年同期分别增加3.84万件和1.74万件；从平均售价的角度来看，精密光学组件平均售价较上年同期上升4.89元，增幅5.70%，变动不大。受前述因素影响，精密光学组件2021年1-6月收入较上年同期增加634.04万元，同比上升68.46%。

(2) 精密光学镜头

报告期内，精密光学镜头是公司主营业务收入主要来源之一，分别实现收入17,852.66万元、21,865.81万元、18,172.80万元和9,379.96万元，占主营业务收入

的比例分别为47.12%、52.44%、47.72%和43.19%。公司精密光学镜头主要包括枪机镜头、板机镜头和镜头镜片，精密光学镜头收入变动受前述产品变动影响，报告期内，前述主要产品收入、销量、平均售价变动情况如下：

主要产品	收入金额(万元)				收入占比			
	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
枪机镜头	4,407.92	10,019.70	13,139.22	7,988.60	46.99%	55.14%	60.09%	44.75%
板机镜头	4,268.11	7,125.97	6,697.17	6,458.20	45.50%	39.21%	30.63%	36.17%
镜头镜片	703.93	1,027.13	2,029.43	3,405.87	7.50%	5.65%	9.28%	19.08%
合计	9,379.96	18,172.80	21,865.81	17,852.66	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
主要产品	销量（万件）				平均售价（元/件）			
	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
枪机镜头	25.70	59.32	83.05	70.67	171.49	168.91	158.22	113.04
板机镜头	202.72	342.32	375.09	411.84	21.05	20.82	17.85	15.68
镜头镜片	192.84	230.97	739.12	1,249.85	3.65	4.45	2.75	2.73
合计	421.26	632.61	1,197.25	1,732.36				

① 2019年较2018年收入变动具体量化分析

精密光学镜头2019年收入较2018年增长4,013.15万元，同比增长22.48%，从产品结构角度来看，精密光学镜头收入增加主要有利因素为枪机镜头收入增加5,150.62万元，占精密光学镜头比例上升15.34个百分点；从销量角度来看，精密光学镜头收入增加主要有利影响因素为2019年枪机镜头销量增加12.37万件；从平均售价的角度来看，精密光学镜头收入增加的主要有利因素为枪机镜头平均售价由113.04元上升到158.22元；从下游应用领域来看，精密光学镜头主要应用于智慧城市与交通、传统安防、车载光学、影像与识别和物联网等领域，2019年精密光学镜头收入增加的主要有利影响因素为智慧城市与交通领域和车载光学领域收入分别增加4,429.74万元和977.59万元；从客户角度来看，精密光学镜头收入增加的主要有利因素为华为技术有限公司、浙江大华科技有限公司、浙江宇视系统技术有限公司和深圳市锐明技术股份有限公司2019年销售收入较2018年分别增加1,977.08万、1,536.40万元、725.18万元和516.39万元。精密光学透镜主要产品收入变动分析如下：

A、枪机镜头

2019年度，从销量角度来看，枪机镜头销量较2018年增加12.37万件，增幅17.51%。主要是枪机镜头中低照度高清镜头的销量增加，该产品主要应用于智慧城市与交通领域，2019年受益于国家的高速公路ETC收费改造工程项目，智能交通镜头销量大增，公司在该领域拥有多项专利技术和技术优势，取得了较多订单；从平均售价角度来看，2019年枪机镜头平均售价上升45.18元，增幅39.97%，平均售价上升主要系单价较高的低照度高清镜头销售占比上升，受前述因素综合影响，枪机镜头收入较2018年增长5,150.62万元，同比增长64.47%。

B、板机镜头

2019年度，从销量角度来看，板机镜头销量较2018年减少36.76万件，降幅8.92%。销量下降主要由于传统安防产品更新换代，由全玻镜头逐步转向玻塑镜头，公司的优势在于全玻金属镜头产品，基于自身的技术优势，公司主动放弃部分毛利率较低的传统安防市场，同时重点开发车载光学、机器视觉等新兴领域产品市场。从平均售价来看，板机镜头平均售价增加2.17元，增幅13.86%，主要由于传统安防领域单价较低的板机镜头销售占比下降，车载光学等新兴领域单价较高板机镜头销售占比上升。受前述因素影响，板机镜头收入较2018年增加238.97万元，同比上升3.70%。

C、镜头镜片

2019年度，从销量的角度来看，镜头镜片销量较2018年下降510.73万件，降幅40.86%。主要是对厦门力鼎光电股份有限公司产品销量下降幅度较大，公司调整了产品发展的方向，主动逐步放弃了毛利率较低的镜头镜片产品。从平均售价的角度来看，镜头镜片平均售价上升0.02元，增幅0.76%，价格相对稳定。受前述因素影响，镜头镜片收入下降1,376.45万元，同比下降40.41%。

② 2020年较2019年收入变动具体量化分析

精密光学镜头2020年收入较2019年下降3,693.02万元，同比下降16.89%，从产品结构角度来看，精密光学镜头收入下降主要不利因素为枪机镜头和镜头镜片收入分别下降3,119.51万元和1,002.29万元；从销量角度来看，精密光学镜头收入下降主要不利影响因素为2020年枪机镜头、板机镜头和镜头镜片销量分别下降

23.73万件、32.77万件和508.14万件；从下游应用领域来看，精密光学镜头主要应用于智慧城市与交通、传统安防、车载光学、影像与识别和物联网等领域，2020年精密光学镜头收入下降的主要不利影响因素为智慧城市与交通领域和传统安防领域收入分别下降3,488.04万元和1,341.51万元；从客户角度来看，精密光学镜头收入下降的主要不利因素为浙江大华科技有限公司和华为技术有限公司2020年销售收入较2019年分别下降1,161.67万元和1,124.80万元。精密光学镜头主要产品收入变动分析如下：

A、枪机镜头

2020年度，从销量角度来看，枪机镜头销量较2019年减少23.73万件，降幅28.57%。销量下降主要由于新冠疫情影响，政府在智能城市与交通领域投资放缓，应用于该领域的枪机镜头销售收入下降幅度较大；从平均售价角度来看，2020年枪机镜头平均售价上升10.69元，增幅6.76%，平均售价上升主要系枪机镜头内部产品收入结构发生一定变化，单价较高的产品收入占比上升。受前述因素综合影响，枪机镜头收入较2019年下降3,119.52万元，同比下降23.74%。

B、板机镜头

2020年度，从销量角度来看，板机镜头销量较2019年减少32.77万件，降幅8.74%。销量下降主要是传统安防领域产品，公司主动放弃部分毛利率较低的传统安防市场，重点开发毛利率较高的红外热成像等新兴领域产品市场；从平均售价来看，板机镜头平均售价增加2.96元，增幅16.59%，主要由于为武汉高德红外股份有限公司定制的板机镜头销售收入较2019年增加310.33万元，该产品单位价格较高。受前述因素影响，板机镜头收入较2019年增加428.80万元，同比上升6.40%。

C、镜头镜片

2020年度，从销量的角度来看，镜头镜片销量较2019年下降508.14万件，降幅68.75%。镜头镜片销量进一步下降主要由于公司调整了产品发展的方向，主动逐步放弃了毛利率较低的产品。从平均售价的角度来看，镜头镜片平均售价上升1.70元，增幅61.96%，主要由于镜头镜片内部产品收入构成发生了一定变化，单

价较低的产品销量下降幅度更大。受前述因素影响，镜头镜片收入下降1,002.29万元，同比下降49.39%。

③2021年1-6月较上年同期收入变动具体量化分析

精密光学镜头2021年1-6月收入较上年同期增加2,682.00万元，同比增长40.04%，从产品结构角度来看，精密光学镜头收入上升主要有利因素为枪机镜头、板机镜头和镜头镜片收入较上年同期分别增加813.78万元、1,563.86万元和304.36万元；从销量角度来看，精密光学镜头收入上升主要有利影响因素为2021年1-6月枪机镜头、板机镜头和镜头镜片销量较上年同期分别增加1.46万件、67.15万件和101.79万件；从下游应用领域来看，精密光学镜头主要应用于智慧城市与交通、传统安防、车载光学、影像与识别和物联网等领域，2021年1-6月精密光学镜头收入上升的主要有利影响因素为传统安防、智慧城市与交通、车载光学和物联网领域收入较上年同期分别增加1,004.53万元、660.29万元、314.67万元和283.79万元；从客户角度来看，精密光学镜头收入上升的主要有利因素为浙江大华科技有限公司、深圳市翔飞科技股份有限公司和深圳市锐明技术股份有限公司2021年1-6月销售收入较上年同期分别增加803.76万元、546.65万元和206.59万元。精密光学镜头主要产品收入变动分析如下：

A、枪机镜头

2021年1-6月，从销量角度来看，枪机镜头销量较上年同期增加1.46万件，增幅6.02%。销量上升主要由于2020年1-6月新冠疫情影响，政府在智慧城市与交通领域投资放缓，随着疫情逐步得到控制，2021年1-6月应用于该领域的枪机镜头销量增加；从平均售价角度来看，2021年1-6月枪机镜头平均售价较上年同期上升23.21元，增幅15.66%，平均售价上升主要系枪机镜头内部产品收入结构发生一定变化，单价较高的产品收入占比上升。受前述因素综合影响，枪机镜头2021年1-6月收入较上年同期增加813.78万元，同比上升22.64%。

B、板机镜头

2021年1-6月，从销量角度来看，板机镜头销量较上年同期增加67.15万件，增幅49.53%。销量上升主要是深圳市翔飞科技股份有限公司和深圳市锐明技术股

份有限公司板机镜头较上年同期需求增加；从平均售价来看，板机镜头平均售价增加1.11元，增幅5.55%，变动不大。受前述因素影响，板机镜头2021年1-6月收入较上年同期增加1,563.86万元，同比上升57.83%。

C、镜头镜片

2021年1-6月，从销量的角度来看，镜头镜片销量较上年同期增加101.79万件，增幅111.80%。镜头镜片2021年1-6月销量较上年同期增加主要由于公司镜头镜片清理库存。从平均售价的角度来看，镜头镜片平均售价下降0.74元，降幅16.82%，主要由于公司清理镜头镜片库存，部分产品调价。受前述因素影响，镜头镜片收入增加304.36万元，同比上升76.17%。

招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、公司与同行业可比公司营业收入变动趋势分析”补充披露后内容如下：

6、公司与同行业可比公司营业收入变动趋势分析

报告期内，公司与选取的同行业可比公司经营业绩对比情况如下：

证券代码	公司名称	营业收入			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
688127	蓝特光学	20,717.01	43,893.33	33,408.85	39,466.14
002222	福晶科技	35,295.45	54,645.58	50,114.57	49,132.07
	茂莱光学	NA	24,623.57	22,189.64	18,377.14
688010	福光股份	30,204.53	58,754.96	57,990.70	55,199.71
300790	宇瞳光学	99,417.96	147,147.08	123,106.69	99,768.89
	公司	21,875.78	38,456.33	42,061.05	38,351.13

注：同行业数据取自年度报告、招股说明书及反馈意见回复。

报告期内，公司和同行业可比公司业绩均存在一定的波动。福晶科技、茂莱光学、福光股份和宇瞳光学报告期内收入呈增长趋势。蓝特光学收入波动较大，该公司2019年收入小幅下降，2020年收入大幅上升。公司2019年收入有所上升，2020年收入有所下降。

（1）业绩波动的总体背景分析

公司所处行业本身具有业绩波动性较大的特征，除去新冠疫情等不可抗力影

响，公司业绩主要受下游行业技术变革及终端客户产品需求变动等因素的影响，公司光学产品的下游主要包括智慧城市与交通、传统安防、生物医疗、工业激光、车载光学、光通信、红外热成像等行业。随着现代光学与信息技术的结合，光学产品应用领域愈发广泛，带动了光学产品在不同应用领域行业的发展，同时也使得光学产品行业与下游行业的发展具有更强的联动性，并受到因下游新技术、新产品不断更迭变化而带来的周期性冲击。报告期内，公司业绩波动符合自身经营情况。

（2）公司收入未随行业整体增长而增长的原因

报告期内，公司2020年收入未随行业整体增长而增长，主要由于：①2020年全球新冠疫情，公司在生物医疗领域收入下降595.05万元，同比下降8.54%，公司应用在生物医疗领域的产品主要应用在牙科市场，全球新冠疫情对牙科市场影响较大，特别是公司对美国牙科市场，2020年公司对Align Technology, Inc.平面元件销售收入下降2,472.25万元，同比下降52.31%，随着疫情逐步得到控制，公司在生物医疗领域收入快速回升，2021年上半年，公司在生物医疗领域实现收入4,643.57万元，同比增长193.19%；②2020年公司工业激光领域收入下降750.95万元，同比下降44.63%，工业激光领域收入下降主要由于2019年下半年Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器停产，公司与其配套的精密光学平面元件销售收入下降884.93万元，剔除Trumpf Photonics, Inc.收入影响，公司2020年在工业激光领域收入较2019年同比增长16.80%；③公司的精密光学镜头主要应用于智慧城市与交通领域，受2020年新冠疫情影响，政府在智慧城市与交通领域投资放缓，公司智慧城市与交通领域产品收入下降4,501.89万元，同比下降29.90%，随着疫情逐步得到控制，公司在该领域的收入逐步回升，2021年上半年公司智慧城市与交通领域实现收入4,323.14万元，同比增长16.75%。

福晶科技主营业务聚焦于激光和光通讯等应用领域，开展相关光电元器件的研发、生产和销售，产品形态涵盖了晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大类，其主要客户为Coherent、Spectra-Physics Lasers和CONEX Systems Inc等。2019年其收入变动不大，2020年其收入有所增长，主要由于在疫情催生的卫生防疫物资生产打标需求、全球供给平衡及下游激光设备渗透率与国产化率提升的共同拉

动下，国内市场需求实现逆势增长，其晶体元器件、精密光学元件和激光器件三大业务均实现稳步增长，三类产品营业收入比上年同期分别增长7.97%、7.33%和43.79%。

福光股份主要客户为大华股份、海康威视和华为等，主要产品有“定制产品”和“非定制产品”，“定制产品”系列包含军用特种光学镜头及光电系统，客户为中国科学院及各大军工集团下属科研院所、企业；“非定制产品”主要包含民用安防镜头、车载镜头、红外镜头、物联网镜头、AI镜头等激光、紫外、可见光、红外全光谱镜头，广泛应用于平安城市、智慧城市、物联网、车联网、智能制造等领域。2019年其整体收入增长5.06%。2020年其整体收入增长1.32%，主要由于其军用定制产品营业收入同比增加10.83%，其民用非定制光学镜头产品营业收入同比下降5.36%。

蓝特光学主要终端客户为苹果公司，其终端产品更新换代具有明显的周期性特征，新的光学结构创新方案往往在推出大换代产品时应用推广，而这期间的需求变动主要受自身产品需求变化、下游市场竞争情况的影响。2019年受累于前期产品定价策略以及市场竞争加剧的影响，苹果公司智能手机出货量同比下滑，未来市场预期减少较多，AMS集团减少了采购订单，与此同时，其直接客户的生产水平提升使得良率提高较大，且需要消化部分前期的备货量，导致2019年收入小幅下降。2020年因其原有项目的需求增长和新项目落地量产，其光学棱镜、非球面透镜、玻璃晶圆等主要产品营业收入均较2019年快速增长，进而其收入大幅增加。

茂莱光学主要产品为精密光学器件、高端光学镜头和先进光学系统，主要客户为ALIGN TECHNOLOGY LTD.、IDEMIA IDENTITY&SECURITY FRANCE和Mack Technologies,Inc等，2019年销售收入增长主要由于对医疗行业客户ALIGN应用于3D牙科扫描产品和应用在航天检测、激光雷达等领域的超耐候成像镜头销量增加。2020年，其收入同比增长10.97%，收入增长主要集中在半导体光刻机及检测设备、航空航天、AR/VR检测设备几个应用领域，分别同比增长了45.01%、53.95%和667.19%。同时，受全球新冠疫情影响，其生命科学和医疗领域客户订单延迟交付，收入同比下降22.97%。

宇瞳光学主要客户包括大华股份、海康威视等，其主要产品为定焦镜头和变焦镜头，产品主要应用在安防监控、车载摄像和机器视觉等领域，其中，安防监控为其主营业务领域。2019年其销售收入有较大幅度增长，主要由于其在立足国内市场的基础上，积极开发海外市场，定焦镜头和变焦镜头的销量均有较大幅度增长。2020年其销售收入有较大幅度增长，主要由于其努力为客户提供品质优良的产品和服务，巩固和发展了国内市场，同时，其积极开拓欧洲、南亚、中东等海外市场，着力拓展了海外销售渠道，致使定焦镜头收入实现快速增长，2020年定焦镜头销售收入较2019年增加19,644.75万元，同比增长26.68%。

综上，公司收入未随行业整体增长而增长的主要原因是细分市场存在差异以及公司主动放弃部分低毛利产品。公司与福光股份的民用非定制光学镜头产品及茂莱光学的生命科学和医疗领域收入变动趋势一致。

（3）公司业务竞争力与同行业相比是否处于劣势及原因

公司竞争优势与劣势发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争情况”之“（五）、发行人市场地位及竞争情况”之“4、发行人的竞争优势与劣势”披露了相关内容。

公司业务竞争力与同行业相比并不处于劣势，如前所述，引起公司与同行业可比公司收入波动趋势存在差异的最主要原因有所不同。随着全球新冠疫情逐步得到控制，公司2020年业绩下滑趋势已得到明显改善。公司2021年1-6月经营业绩情况及同比增长情况如下：

项 目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动率
营业收入	21,875.78	14,282.00	53.17%
其中：生物医疗领域	4,643.57	1,583.81	193.19%
智慧城市与交通领域	4,323.14	3,702.87	16.75%
光电仪器领域	4,173.83	3,285.04	27.06%
传统安防领域	3,046.73	1,977.99	54.03%
车载光学领域	1,729.42	885.43	95.32%
影像与识别领域	1,555.24	562.19	176.64%

注：2020年1-6月数据未经审计。

2021年上半年，公司已实现营业收入金额为21,875.78万元，同比增长53.17%，

公司主要业务领域呈现出快速增长态势。其中，在生物医疗领域实现收入4,643.57万元，同比增长193.19%，对Align Technology, Inc.实现收入2,029.51万元，同比增长619.21%；智慧城市与交通领域、光电仪器领域、传统安防领域、车载光学领域、影像与识别领域等收入分别增长16.75%、27.06%、54.03%、95.32%、176.64%。同时，从公司历史经营数据来看，公司营业收入存在一定的季节性，下半年营业收入一般均高于上半年。

综上，公司与同行业可比公司相比业务上并不处于劣势，从2021年上半年公司各项经营和财务数据来看，公司未来发展前景良好，在经济形势及市场环境不发生重大不利变化的前提下，预计2021年业绩较2020年会有较大幅度的增长。

二、申报会计师核查情况

1、核查程序

(1) 获取报告期内的收入成本明细表，对销售收入按照产品类别、销售数量、销售单价、客户、应用领域等多维度进行分析，量化分析收入变动的原因；

(2) 通过公开信息查询同行业可比公司的数据及相关信息，分析行业现状及发展趋势，同时对发行人管理层进行访谈，了解公司收入未随行业整体增长而增长的原因以及公司业务竞争力与同行业的对比情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已补充披露产品销量、平均售价变化、对主要客户销售变化、下游应用领域市场变化等因素对收入变化的影响，收入波动原因与公司实际经营情况相符，具有合理性；

(2) 发行人收入未随行业整体增长而增长的原因具有合理性，公司业务竞争力与同行业相比不处于劣势。

问题 7、关于成本构成

招股说明书披露：精密光学元组件成本变化包括 OEM 产品占比逐年上升影响。

请发行人说明：报告期各期 OEM 产品成本金额、占比情况及扣除后剩余部分成本构成占比、占比变化情况，并相应完善成本构成分析披露。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

1、报告期各期 OEM 产品成本金额、占比情况：

类别	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
OEM 产品成本	421.34	1,762.60	947.00	613.91
精密光学元器件成本	6,594.55	10,969.09	9,957.83	8,633.29
占比	6.39%	16.07%	9.51%	7.11%

2018至2020年度，OEM产品成本金额及占比逐年上升，主要由于国内5G的发展，光通信领域客户偏振片的需求逐步增加；2021年1-6月OEM产品的成本金额及占比较上年同期有所下降，主要由于下游某客户需求下降，公司偏振片OEM产品销售有所下降。

2、精密光学元器件扣除 OEM 产品成本后剩余部分成本构成占比、占比变化情况：

类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,093.63	50.11%	4,411.96	47.92%	4,284.05	47.54%	3,618.91	45.13%
直接人工	1,595.01	25.84%	2,377.76	25.83%	2,444.62	27.13%	2,338.96	29.17%
制造费用	1,484.57	24.05%	2,416.77	26.25%	2,282.16	25.33%	2,061.50	25.71%
合计	6,173.21	100.00%	9,206.49	100.00%	9,010.83	100.00%	8,019.38	100.00%

直接材料2019年较2018年占比增加2.41%，主要系产品结构变化所致；直接人工占比下降2.04%，主要系产品结构变化带来的被动下降。

直接人工2020年较2019年占比下降1.30%，主要系受新冠疫情影响，政府给予社保减免。

直接材料2021年1-6月较上年同期占比增加6.79%，直接人工和制造费用2021年1-6月较上年同期占比分别下降3.29%和3.50%，一方面系产品结构变化

所致，另一方面受部分原材料 2021 年 1-6 月价格较上年同期上涨所致。

二、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“(二) 营业成本构成与趋势分析”之“3、主营业务成本构成分析”之“(1) 精密光学元器件成本构成情况”中补充披露如下：

(1) 精密光学元器件成本构成情况

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,514.97	53.30%	6,174.56	56.29%	5,231.05	52.53%	4,232.82	49.03%
直接人工	1,595.01	24.19%	2,377.76	21.68%	2,444.62	24.55%	2,338.96	27.09%
制造费用	1,484.57	22.51%	2,416.77	22.03%	2,282.16	22.92%	2,061.50	23.88%
合计	6,594.55	100.00%	10,969.09	100.00%	9,957.83	100.00%	8,633.29	100.00%

报告期内，公司精密光学元器件直接材料、直接人工、制造费用构成有所波动，直接材料占比有所上升，直接人工、制造费用占比有所下降。

2019年度，精密光学元器件直接材料占比较2018年上升3.50个百分点，一方面由于对Align Technology Inc的销售收入同比增长2,753.14万元，该客户产品直接材料占比较高；另一方面由于精密光学平面元件中的彩色偏振片销售收入占比提高，彩色偏振片属于OEM产品，其直接材料占比较高，进而导致精密光学元器件直接材料占比上升；直接人工和制造费用占比主要系产品结构变动带来的被动下降。

2020年度，精密光学元器件直接材料占比较2019年上升3.76个百分点，主要由于精密光学平面元件中的彩色偏振片销售收入占比进一步上升，进而导致精密光学元器件直接材料占比进一步上升；直接人工占比下降，一方面由于产品结构变动带来的被动下降，另一方面由于2020年度新冠疫情政府给予社保减免导致人工成本下降；制造费用占比基本稳定。

2021年1-6月，精密光学元器件直接材料占比较上年同期下降1.79个百分点，直接人工占比较上年同期上升1.11个百分点，制造费用占比较上年同期上升0.68个百分点，主要由于精密光学平面元件中的彩色偏振片销售收入占比较上年同期

下降，进而导致精密光学元器件直接材料占比较上年同期下降，直接人工和制造费用占比较上年同期上升。

报告期各期 OEM产品成本金额、占比情况：

类别	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
OEM产品成本	421.34	1,762.60	947.00	613.91
精密光学元器件成本	6,594.55	10,969.09	9,957.83	8,633.29
占比	6.39%	16.07%	9.51%	7.11%

2018至2020年度，OEM产品成本金额及占比逐年上升，主要由于国内5G的发展，光通信领域客户偏振片的需求逐步增加。2021年上半年OEM产品的成本金额及占比较上年同期有所下降，主要由于下游某客户需求下降，公司偏振片OEM产品销售有所下降。

精密光学元器件扣除OEM产品成本后剩余部分成本构成占比、占比变化情况：

类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,093.63	50.11%	4,411.96	47.92%	4,284.05	47.54%	3,618.91	45.13%
直接人工	1,595.01	25.84%	2,377.76	25.83%	2,444.62	27.13%	2,338.96	29.17%
制造费用	1,484.57	24.05%	2,416.77	26.25%	2,282.16	25.33%	2,061.50	25.71%
合计	6,173.21	100.00%	9,206.49	100.00%	9,010.83	100.00%	8,019.38	100.00%

直接材料2019年较2018年占比增加2.41%，主要系产品结构变化所致；直接人工占比下降2.04%，主要系产品结构变化带来的被动下降。

直接人工2020年较2019年占比下降1.30%，主要系受新冠疫情影响，政府给予社保减免。

直接材料2021年1-6月较上年同期占比增加6.79%，直接人工和制造费用2021年1-6月较上年同期占比分别下降3.29%和3.50%，一方面系产品结构变化所致，另一方面受部分原材料2021年1-6月价格较上年同期上涨所致。

三、申报会计师核查情况

1、核查程序

(1) 获取报告期内各期 OEM 产品收发存汇总表，复核 OEM 产品成本结转金额；获取报告期内各期精密光学元组件总成本数据，测算 OEM 产品成本占比；

(2) 获取报告期内各期精密光学元组件成本结构明细表，测算扣除 OEM 产品成本后剩余部分成本构成占比及占比变化情况，并分析其变动原因。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已补充成本构成分析披露；

(2) 报告期各期精密光学元组件扣除 OEM 产品成本后剩余部分成本构成占比存在一定的波动，占比变化情况符合公司的产品结构特点，变动原因合理。

问题 8、关于毛利率

招股说明书披露：(1)精密光学元组件毛利率变化受 **Trumpf Photonics, Inc.** 高功率激光器配套产品销售减少影响；(2)精密光学镜头毛利率 2019 年增长受 ETC 改造相关产品销售额增长影响，2020 年受应用在红外热成像、影像识别、物联网等领域高毛利率产品销售占比增加影响。

请发行人说明：(1) 报告期各期 **Trumpf Photonics, Inc.** 高功率激光器配套产品收入金额占比及毛利率情况，量化分析相关销售变化对精密元组件毛利率的影响，并完善精密元组件毛利率分析相关披露；(2) 报告期各期 ETC 改造相关产品、红外热成像、影像识别、物联网等领域产品销售收入金额、占比及毛利率情况并量化分析相关因素对公司精密光学镜头毛利率的影响，并完善精密光学镜头毛利率分析相关披露。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

1、报告期各期 **Trumpf Photonics, Inc.** 高功率激光器配套产品收入金额占比及毛利率情况，量化分析相关销售变化对精密元组件毛利率的影响，并完善

精密元组件毛利率分析相关披露：

(1) 报告期各期 Trumpf Photonics, Inc. 高功率激光器配套产品收入金额占比及毛利率情况

年 度	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收入金额	0.00	0.00	884.93	2,875.08
产品毛利率			85.08%	88.27%
收入占精密光学元组件收入比例	0.00%	0.00%	4.90%	15.62%

(2) 量化分析 Trumpf Photonics, Inc. 高功率激光器配套产品销售变化对精密元组件毛利率的影响，并完善精密元组件毛利率分析相关披露：

① 报告期各期精密光学元组件各应用领域的销售收入金额、占比及毛利率情况如下：

应用领域	2021 年 1-6 月			2020 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
生物医疗	4,620.29	41.60%	43.07%	6,294.15	34.41%	40.53%
光电仪器	3,758.76	33.84%	44.07%	6,119.08	33.45%	48.83%
光通信	685.69	6.17%	31.88%	2,647.49	14.47%	27.38%
车载光学	849.89	7.65%	34.46%	1,176.64	6.43%	24.45%
工业激光	580.33	5.23%	26.57%	930.53	5.09%	52.46%
其中： TRUMPF Photonics Inc. 高功率激光器配套产品	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
机器视觉	435.48	3.92%	34.36%	820.95	4.49%	25.22%
影像与识别	135.09	1.22%	30.62%	257.86	1.41%	20.82%
其他	40.35	0.36%	20.51%	45.44	0.25%	49.18%
总计	11,105.89	100.00%	40.62%	18,292.14	100.00%	40.03%
应用领域	2019 年			2018 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
生物医疗	6,898.73	38.16%	41.25%	4,085.09	22.20%	47.31%
光电仪器	5,928.36	32.79%	51.82%	7,268.25	39.49%	52.64%
光通信	1,855.49	10.26%	38.16%	1,370.78	7.45%	45.04%
车载光学	865.71	4.79%	2.68%	1,095.98	5.95%	4.14%
工业激光	1,682.33	9.31%	69.53%	3,765.20	20.46%	79.91%
其中： TRUMPF Photonics Inc.	884.93	4.90%	85.08%	2,875.08	15.62%	88.27%

应用领域	2021年1-6月			2020年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
高功率激光器配套产品						
机器视觉	462.38	2.56%	40.85%	351.89	1.91%	49.83%
影像与识别	331.95	1.84%	31.53%	406.78	2.21%	43.39%
其他	52.28	0.29%	13.85%	61.40	0.33%	-15.88%
总计	18,077.22	100.00%	44.92%	18,405.36	100.00%	53.09%

②量化分析各应用领域销售变化对公司精密光学元器件毛利率的影响

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响
生物医疗	0.49%	1.69%	2.18%	-0.02%	-0.27%	-0.29%	-0.59%	-1.34%	-1.93%
光电仪器	-0.34%	-1.75%	-2.09%	0.06%	-0.98%	-0.92%	-0.46%	-0.32%	-0.79%
光通信	1.05%	0.48%	1.53%	-0.53%	-1.11%	-1.64%	-0.19%	-0.51%	-0.70%
车载光学	-0.19%	1.42%	1.23%	-0.26%	1.04%	0.79%	0.49%	-0.09%	0.41%
工业激光	0.26%	-1.83%	-1.57%	-0.52%	-1.59%	-2.11%	-2.75%	-2.12%	-4.87%
其中： TRUMPF Photonics Inc.高 功率激光器配 套产品	0.00%	0.00%	0.00%	-2.21%	0.00%	-2.21%	-4.31%	-0.50%	-4.81%
机器视觉	-0.09%	-0.08%	-0.16%	-0.29%	-0.40%	-0.69%	-0.03%	-0.17%	-0.20%
影像与识别	0.06%	0.08%	0.14%	0.08%	-0.20%	-0.11%	0.05%	-0.26%	-0.21%
其他	0.00%	-0.13%	-0.13%	0.00%	0.10%	0.10%	0.01%	0.10%	0.11%
总计	1.25%	-0.11%	1.14%	-1.48%	-3.40%	-4.88%	-3.47%	-4.71%	-8.18%

注：对精密光学元器件毛利率的影响值=产品毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；收入占比变动影响值=(当期收入占比-上期收入占比)*(当期产品毛利率-当期综合毛利率)；产品毛利率变动影响值=(当期产品毛利率-上期产品毛利率)*上期收入占比

2019年精密光学元器件毛利率较上年下降8.18个百分点，主要系：

A、工业激光领域的客户 Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器在2019年下半年停产，公司与其配套的平面元件产品销售收入下降，该产品毛利率较高，其销量下降对精密光学元器件毛利率影响值为-4.31%；2019年 Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器配套产品毛利率由2018年的88.27%下降至85.08%，配套产品毛利率下降对精密光学元器件毛利率影响值为-0.50%。2019年 Trumpf Photonics,

Inc.高功率激光器配套产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-4.81%。

B、受牙科诊断和矫正的输入设备核心器件市场需求增加影响，2019 年度公司对 ALIGN 的销售收入大幅增加，导致公司生物医疗领域产品收入增加，收入占比由 2018 年的 22.20%上升至 38.16%，由于相关产品毛利率低于精密光学元组件综合毛利率，该领域产品收入占比上升对精密光学元组件毛利率影响值为-0.59%；同时，公司对 ALIGN 销售的产品平均毛利率低于生物医疗领域产品的综合毛利率，导致生物医疗领域产品的毛利率由 2018 年的 47.31%下降至 41.25%，该领域产品毛利率下降对精密光学元组件毛利率影响值为-1.34%。2019 年生物医疗领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-1.93%。

C、2019 年公司应用于光电仪器领域的某精密光学透镜和偏振分光组件产品需求下降，光电仪器领域产品收入占比由 2018 年的 39.49%下降至 32.79%，该领域收入占比下降对精密光学元组件毛利率影响值为-0.46%；2019 年光电仪器领域产品毛利率由 2018 年的 52.64%下降至 51.82%，毛利率下降对精密光学元组件毛利率影响值为-0.32%。2019 年光电仪器领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-0.79%。

2020 年精密光学元组件毛利率较上年下降 4.88 个百分点，主要系：

A、Trumpf Photonics, Inc.在 2020 年未向公司采购高功率激光器配套产品，收入占比由 2019 年的 4.90%下降至 0.00%，配套产品收入占比下降对精密光学元组件毛利率影响值为-2.21%。

B、2020 年 5G 规模商用，公司偏振片销量增加，光通信领域销售收入占比由 2019 年的 10.26%增加至 14.47%，公司偏振片属于 OEM 产品，毛利率较低，2019 年公司光通信领域毛利率由 2019 年的 38.16%下降至 27.38%，主要由于 OEM 产品收入占比增加。2020 年光通信领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-1.64%。

C、2020 年公司光电仪器领域偏振分光组件产品需求上升，光电仪器领域收入占比由 2019 年 32.79%上升至 33.45%，该领域产品收入占比增加对精密光学元组件毛利率影响值为 0.06%；光电仪器领域毛利率由 2019 年的 51.82%下降至

48.83%，毛利率下降主要由于产品收入结构的变动，光电仪器领域产品毛利率下降对精密光学元器件毛利率影响值为-0.98%。2020年光电仪器领域产品对精密光学元器件毛利率综合影响值为-0.92%。

2021年1-6月精密光学元器件毛利率较上年同期上升1.14个百分点，主要系：

A、2021年1-6月公司精密光学元器件在生物医疗领域实现收入4,620.29万元，同比增长200.97%，主要由于对Align Technology, Inc.实现收入2,029.51万元，同比增长619.21%，同时公司对Align Technology, Inc.销售的产品毛利率高于综合毛利率，带动了生物医疗领域毛利率上升。收入占比变动对精密光学元器件毛利率影响值为0.49%，毛利率变动对精密光学元器件毛利率影响值为1.69%。综上，2021年1-6月生物医疗领域产品对精密光学元器件毛利率的综合影响值为2.18%。

B、2021年1-6月光电仪器领域产品毛利率由上年同期48.05%下降到44.07%，下降3.98个百分点，毛利率变动主要由于产品收入结构的变动，光电仪器领域产品毛利率变动对精密光学元器件毛利率影响值为-1.75%，光电仪器领域产品收入占比变动对精密光学元器件毛利率的影响值为-0.34%。综上，2021年1-6月光电仪器领域产品对精密光学元器件毛利率综合影响值为-2.09%。

C、2021年1-6月光通信领域收入占比由上年同期的18.24%下降到6.17%，主要由于下游某客户需求下降，公司偏振片OEM产品销售有所下降，光通信领域产品综合毛利率较低，收入占比下降对精密光学元器件毛利率影响值为1.05%。同时，该客户产品毛利率低于光通信领域产品综合毛利率，该客户收入占比下降导致光通信领域产品综合毛利率上升，毛利率上升对精密光学元器件毛利率影响值为0.48%。综上，2021年1-6月光通信领域产品对精密光学元器件毛利率综合影响值为1.53%。

D、2021年1-6月工业激光领域产品毛利率较上年同期下降25.84个百分点，一方面由于2021年1-6月大客户Anteryon BV产品结构变化，同时部分产品有降价；另一方面由于出售给福州高特光电科技有限公司工业激光领域产品处于初步开发阶段，产量较少，制造成本高于销售价格，导致毛利率为负。工业激光领

域产品毛利率变动对精密光学元组件毛利率影响值为-1.83%，工业激光领域产品收入占比变动对精密光学元组件毛利率影响值为 0.26%。综上，2021 年 1-6 月工业激光领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-1.57%。

2、报告期各期 ETC 改造相关产品、红外热成像、影像识别、物联网等领域产品销售收入金额、占比及毛利率情况并量化分析相关因素对公司精密光学镜头毛利率的影响，并完善精密光学镜头毛利率分析相关披露。

(1) 报告期各期精密光学镜头中 ETC 改造相关产品、红外热成像、影像识别、物联网等领域产品销售收入金额、占比及毛利率情况如下：

应用领域	2021 年 1-6 月			2020 年		
	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率
智慧城市与交通	4,208.85	44.87%	31.28%	9,716.17	53.47%	30.01%
其中：ETC 改造产品	1,228.81	13.10%	28.14%	2,660.80	14.64%	32.48%
传统安防	2,546.85	27.15%	27.41%	4,254.26	23.41%	22.09%
车载光学	847.36	9.03%	27.68%	1,499.51	8.25%	26.76%
影像与识别	463.41	4.94%	20.51%	684.72	3.77%	21.61%
红外热成像	147.50	1.57%	59.74%	367.44	2.02%	74.12%
物联网	288.60	3.08%	8.87%	359.68	1.98%	12.12%
光电仪器	106.25	1.13%	32.59%	122.04	0.67%	54.38%
其他领域	67.22	0.72%	42.36%	141.84	0.78%	21.46%
镜头镜片	703.93	7.50%	4.46%	1,027.13	5.65%	8.15%
合计	9,379.96	100.00%	27.21%	18,172.80	100.00%	26.97%
应用领域	2019 年			2018 年		
	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率
智慧城市与交通	12,762.44	58.37%	33.46%	8,307.39	46.53%	31.23%
其中：ETC 改造产品	5,108.56	23.36%	41.00%	1,535.13	8.60%	50.17%
传统安防	4,885.14	22.34%	20.38%	4,823.59	27.02%	13.39%
车载光学	1,464.61	6.70%	21.21%	496.65	2.78%	20.38%
影像与识别	477.68	2.18%	28.38%	423.22	2.37%	31.79%
红外热成像	0.30	0.00%	41.77%	0.31	0.00%	36.64%
物联网	64.14	0.29%	36.44%	216.44	1.21%	31.87%
光电仪器	65.49	0.30%	70.61%	23.95	0.13%	58.92%
其他领域	116.59	0.53%	32.76%	155.24	0.87%	33.37%

镜头镜片	2,029.43	9.28%	-10.00%	3,405.87	19.08%	11.65%
合计	21,865.81	100.00%	25.69%	17,852.66	100.00%	22.45%

注：以上应用领域收入仅包括枪机镜头与板机镜头，镜头镜片单独列示。

(2) 量化分析上述因素变化对公司精密光学镜头毛利率的影响

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响
智慧城市与交通	-0.23%	-0.45%	-0.68%	-0.15%	-2.01%	-2.16%	0.92%	1.04%	1.96%
其中：ETC改造产品	-0.01%	-1.67%	-1.68%	-0.48%	-1.99%	-2.47%	2.26%	-0.79%	1.47%
传统安防	0.00%	1.44%	1.44%	-0.05%	0.38%	0.33%	0.25%	1.89%	2.14%
车载光学	0.00%	-0.05%	-0.05%	0.00%	0.37%	0.37%	-0.18%	0.02%	-0.15%
影像与识别	0.08%	-0.10%	-0.02%	-0.09%	-0.15%	-0.23%	-0.01%	-0.08%	-0.09%
红外热成像	0.37%	0.06%	0.44%	0.95%	0.00%	0.95%	0.00%	0.00%	0.00%
物联网领域	-0.55%	-0.01%	-0.56%	-0.25%	-0.07%	-0.32%	-0.10%	0.06%	-0.04%
光电仪器	0.03%	-0.13%	-0.10%	0.10%	-0.05%	0.05%	0.08%	0.02%	0.09%
其他领域	-0.06%	0.31%	0.25%	-0.01%	-0.06%	-0.07%	-0.02%	-0.01%	-0.03%
镜头镜片	-0.35%	0.21%	-0.14%	0.68%	1.68%	2.37%	3.50%	-4.13%	-0.63%
合计	-0.72%	1.30%	0.58%	1.18%	0.10%	1.28%	4.44%	-1.20%	3.24%

注：对精密光学镜头毛利率的影响值=产品毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；收入占比变动影响值=(当期收入占比-上期收入占比)*(当期产品毛利率-当期综合毛利率)；产品毛利率变动影响值=(当期产品毛利率-上期产品毛利率)*上期收入占比

2019年精密光学镜头毛利率较上年上升3.24个百分点，主要系：

A、传统安防领域收入占比由2018年的27.02%下降至22.34%，主要由于传统安防产品更新换代，由全玻镜头逐步转向玻塑镜头，公司的优势在于全玻金属镜头产品，基于自身的技术优势，公司主动放弃部分毛利率较低的传统安防市场，重点开发车载光学、机器视觉等新兴领域产品市场。传统安防领域收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为0.25%；2019年传统安防领域产品毛利率由2018年的13.39%上升至20.38%，毛利率上升主要由于产品结构发生变化，低毛利率产品占比下降，传统安防产品毛利率上升对精密光学镜头毛利率影响值为1.89%。2019年传统安防领域产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为2.14%。

B、智慧城市与交通领域的 ETC 改造产品销售收入占比增加，主要是枪机镜头中低照度高清镜头的销量增加，2019 年受益于国家的高速公路 ETC 收费改造工程项目，智能交通镜头销量大增，公司在该领域拥有多项专利技术和技术优势，取得了较多订单。ETC 改造相关产品在精密光学镜头中收入占比由 2018 年的 8.60% 上升至 23.36%，ETC 改造产品收入占比上升对精密光学镜头毛利率影响值为 2.26%；2019 年 ETC 改造相关产品毛利率由 2018 年的 50.17% 下降至 41.00%，毛利率下降主要由于大客户对 ETC 产品需求增加，公司对相关产品价格有所下调，ETC 改造产品毛利率下降对精密光学镜头毛利率影响值为-0.79%。2019 年 ETC 改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为 1.47%。

2020 年精密光学镜头毛利率较上年上升 1.28 个百分点，主要系：

A、2020 年公司调整了产品发展的方向，镜头镜片产品收入占比由 2019 年的 9.28% 下降到 5.65%，由于镜头镜片产品毛利率低于精密光学镜头综合毛利率，其收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为 0.68%；2020 年镜头镜片毛利率由 2019 年的-10.00% 上升至 8.15%，主要由于 2020 年公司放弃了部分负毛利率产品，镜头镜片毛利率上升对精密光学镜头毛利率影响值为 1.68%。2020 年镜头镜片产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为 2.37%。

B、2020 年红外热成像应用领域产品收入规模由 2019 年的 0.30 万元增加至 367.44 万元，收入占比由 2019 年 0.00% 上升至 2.02%，收入增加主要由于为武汉高德红外股份有限公司定制的红外热成像镜头量产，同时，该领域产品毛利率较高，红外热成像领域产品对精密光学镜头毛利率值综合影响值为 0.95%。

C、2020 年车载光学领域产品毛利率由 2019 年的 21.21% 上升至 26.76%，毛利率上升主要由于该领域产品为公司近年重点开发产品，随着多款产品稳定销售和生产工艺不断改进，单位产品生产成本逐年下降。车载光学领域产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为 0.37%。

D、2020 年全国高速公路 ETC 改造进入尾声，ETC 改造相关产品收入有所下降，收入占比由 2019 年的 23.36% 下降至 14.64%，ETC 改造相关产品收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为-0.48%；2020 年 ETC 改造相关产品毛利率由 2019 年的 41.00% 下降至 32.48%，主要由于部分高毛利率 ETC 改造相关产

品收入占比下降，ETC 改造相关产品毛利率下降对精密光学镜头毛利率影响值为-1.99%。2020年ETC改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为-2.47%。

2021年1-6月精密光学镜头毛利率较上年同期上升0.58个百分点，主要系：

A、2021年1-6月ETC改造相关产品毛利率较上年同期下降12.00个百分点，毛利率下降主要由于产品结构变化和部分产品降价，2021年1-6月ETC改造相关产品毛利率变化对精密光学镜头毛利率影响值为-1.67%，ETC改造相关产品收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为-0.01%。综上，2021年1-6月ETC改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为-1.68%。

B、传统安防领域低毛利率镜头占比减少，传统安防领域产品整体毛利率上升5.39个百分点，传统安防领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为1.44%。

C、2021年1-6月红外热成像领域产品收入占比由上年同期0.42%上升到1.57%，收入占比上升主要由于为武汉高德红外股份有限公司定制的红外热成像镜头量产，同时该领域产品毛利率较高，收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为0.37%，产品毛利率变化对精密光学镜头毛利率影响值为0.06%。综上，2021年1-6月红外热成像领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为0.43%。

D、2021年1-6月物联网领域产品收入占比由上年同期0.07%上升到3.08%，主要由于物联网领域客户需求增加，同时物联网领域产品毛利率较低，低于精密光学镜头综合毛利率，2021年1-6月其收入占比上升拉低了精密光学镜头毛利率，收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为-0.55%，产品毛利率变动对精密光学镜头毛利率影响值为-0.01%。综上，2021年1-6月物联网领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为-0.56%。

二、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”之“（2）主营业务分产品毛利率分析”中补充披露如下：

（2）主营业务分产品毛利率分析

报告期内，公司分产品毛利率如下：

项 目	2021年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
精密光学 元器件	51.13%	40.62%	48.04%	40.03%	43.35%	44.92%	48.58%	53.09%
精密光学 镜头	43.19%	27.21%	47.72%	26.97%	52.44%	25.69%	47.12%	22.45%
安防工程	0.31%	48.32%	2.61%	27.42%	3.50%	29.59%	2.91%	17.07%
其他	5.37%	36.41%	1.63%	32.92%	0.71%	6.19%	1.40%	-12.65%
合 计	100.00%	34.63%	100.00%	33.35%	100.00%	34.02%	100.00%	36.69%

公司主营业务毛利率变动主要由各产品毛利率及其收入规模占比变动共同影响，具体分析如下：

产品类型	2021年 1-6 月与 2020 年 1-6 月相比			2020 年与 2019 年相比			2019 年与 2018 年相比		
	收入 比例 变动 影响	毛利率 变动影 响	对主营 业务毛 利率影 响	收入比 例变动 影响	毛利率 变动影 响	对主营 业务毛 利率影 响	收入比 例变动 影响	毛利率 变动影 响	对主营 业务毛 利率影 响
精密光学元器件	0.04%	0.57%	0.62%	0.31%	-2.12%	-1.81%	-0.57%	-3.97%	-4.54%
精密光学镜头	0.32%	0.28%	0.59%	0.30%	0.67%	0.97%	-0.44%	1.53%	1.08%
安防工程	-0.07%	0.27%	0.21%	0.05%	-0.08%	-0.02%	-0.03%	0.36%	0.34%
其他	0.07%	0.20%	0.27%	0.00%	0.19%	0.19%	0.19%	0.26%	0.46%
影响合计	0.37%	1.32%	1.69%	0.66%	-1.33%	-0.67%	-0.85%	-1.81%	-2.67%

注：对毛利率的影响值=产品毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；收入占比变动影响值=（当期收入占比-上期收入占比）*（当期产品毛利率-当期综合毛利率）；产品毛利率变动影响值=（当期产品毛利率-上期产品毛利率）*上期收入占比

从上表中可以看出，2019 年较 2018 年主营业务毛利率下降 2.67 个百分点，主要是受精密光学元器件毛利率同比下降和收入占比同比下降共同作用的影响。

2020 年较 2019 年主营业务毛利率同比略有下降，主要是各类产品毛利率变动综合影响后的结果。

2021 年 1-6 月较上年同期主营业务毛利率上升 1.69 个百分点，主要由于精密光学元器件和精密光学镜头拉升了主营业务毛利率。

①精密光学元器件毛利率分析

报告期内，精密光学元器件分产品毛利率如下：

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占 比	毛利率	收入占 比	毛利率	收入占 比	毛利率	收入占 比	毛利率
精密光学平面元件	69.31%	41.56%	69.29%	39.21%	71.77%	43.37%	66.13%	54.91%
精密光学透镜	16.64%	27.12%	16.16%	37.28%	16.72%	41.13%	18.31%	42.22%
精密光学组件	14.05%	51.99%	14.55%	47.03%	11.51%	60.03%	15.55%	58.17%
合 计	100.00%	40.62%	100.00%	40.03%	100.00%	44.92%	100.00%	53.09%

报告期内，公司精密光学元组件毛利率分别为 53.09%、44.92%、40.03% 和 40.62%。

2019 年度，精密光学元组件毛利率较 2018 年同比下降 8.17 个百分点，主要由于精密光学平面元件产品毛利率下降了 11.54 个百分点。精密光学平面元件毛利率下降主要由于 Trumpf Photonics, Inc. 高功率激光器在 2019 年下半年停产，公司与其配套的精密光学平面元件销售收入下降，该产品毛利率较高，该产品销量下降直接影响了精密光学平面元件的毛利率水平。

2020 年度，精密光学元组件毛利率较 2019 年同比下降 4.88 个百分点，一方面由于 Trumpf Photonics, Inc. 在 2020 年未向公司采购高功率激光器配套的精密光学平面元件，导致精密光学平面元件毛利率进一步下降；另一方面由于精密光学透镜毛利率较 2019 年同比下降 3.85 个百分点，精密光学透镜毛利率下降主要由于各期定制透镜产品结构差异所致。

2021 年 1-6 月精密光学元组件毛利率较上年同期上升 1.14 个百分点，一方面由于 2021 年 1-6 月公司应用在在生物医疗领域精密光学平面元件收入实现快速增长，收入占比上升，该领域平面元件产品毛利率较高，拉动了精密光学元组件毛利率上升；另一方面 2021 年 1-6 月光通信领域收入占比由 2020 年 1-6 月的 18.24% 下降到 6.17%，主要由于下游某客户需求下降，公司偏振片 OEM 产品销售有所下降，该客户产品毛利率较低，收入占比下降拉动了精密光学元组件毛利率。

报告期各期精密光学元组件各应用领域的销售收入金额、占比及毛利率情况如下：

应用领域	2021年1-6月			2020年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
生物医疗	4,620.29	41.60%	43.07%	6,294.15	34.41%	40.53%
光电仪器	3,758.76	33.84%	44.07%	6,119.08	33.45%	48.83%
光通信	685.69	6.17%	31.88%	2,647.49	14.47%	27.38%
车载光学	849.89	7.65%	34.46%	1,176.64	6.43%	24.45%
工业激光	580.33	5.23%	26.57%	930.53	5.09%	52.46%
其中： TRUMPF Photonics Inc. 高功率激光器配套产品	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
机器视觉	435.48	3.92%	34.36%	820.95	4.49%	25.22%
影像与识别	135.09	1.22%	30.62%	257.86	1.41%	20.82%
其他	40.35	0.36%	20.51%	45.44	0.25%	49.18%
总计	11,105.89	100.00%	40.62%	18,292.14	100.00%	40.03%
应用领域	2019年			2018年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
生物医疗	6,898.73	38.16%	41.25%	4,085.09	22.20%	47.31%
光电仪器	5,928.36	32.79%	51.82%	7,268.25	39.49%	52.64%
光通信	1,855.49	10.26%	38.16%	1,370.78	7.45%	45.04%
车载光学	865.71	4.79%	2.68%	1,095.98	5.95%	4.14%
工业激光	1,682.33	9.31%	69.53%	3,765.20	20.46%	79.91%
其中： TRUMPF Photonics Inc. 高功率激光器配套产品	884.93	4.90%	85.08%	2,875.08	15.62%	88.27%
机器视觉	462.38	2.56%	40.85%	351.89	1.91%	49.83%
影像与识别	331.95	1.84%	31.53%	406.78	2.21%	43.39%
其他	52.28	0.29%	13.85%	61.40	0.33%	-15.88%
总计	18,077.22	100.00%	44.92%	18,405.36	100.00%	53.09%

量化分析各应用领域销售变化对公司精密光学元器件毛利率的影响：

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响
生物医疗	0.49%	1.69%	2.18%	-0.02%	-0.27%	-0.29%	-0.59%	-1.34%	-1.93%
光电仪器	-0.34%	-1.75%	-2.09%	0.06%	-0.98%	-0.92%	-0.46%	-0.32%	-0.79%
光通信	1.05%	0.48%	1.53%	-0.53%	-1.11%	-1.64%	-0.19%	-0.51%	-0.70%

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学元器件毛利率的影响
车载光学	-0.19%	1.42%	1.23%	-0.26%	1.04%	0.79%	0.49%	-0.09%	0.41%
工业激光	0.26%	-1.83%	-1.57%	-0.52%	-1.59%	-2.11%	-2.75%	-2.12%	-4.87%
其中： TRUMPF Photonics Inc.高 功率激光器配套 产品	0.00%	0.00%	0.00%	-2.21%	0.00%	-2.21%	-4.31%	-0.50%	-4.81%
机器视觉	-0.09%	-0.08%	-0.16%	-0.29%	-0.40%	-0.69%	-0.03%	-0.17%	-0.20%
影像与识别	0.06%	0.08%	0.14%	0.08%	-0.20%	-0.11%	0.05%	-0.26%	-0.21%
其他	0.00%	-0.13%	-0.13%	0.00%	0.10%	0.10%	0.01%	0.10%	0.11%
总计	1.25%	-0.11%	1.14%	-1.48%	-3.40%	-4.88%	-3.47%	-4.71%	-8.18%

注：对精密光学元器件毛利率的影响值=产品毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；收入占比变动影响值=(当期收入占比-上期收入占比)*(当期产品毛利率-当期综合毛利率)；产品毛利率变动影响值=(当期产品毛利率-上期产品毛利率)*上期收入占比

2019年精密光学元器件毛利率较上年下降8.18个百分点，主要系：

A、工业激光领域的客户 Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器在2019年下半年停产，公司与其配套的平面元件产品销售收入下降，该产品毛利率较高，其销量下降对精密光学元器件毛利率影响值为-4.31%；2019年 Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器配套产品毛利率由2018年的88.27%下降至85.08%，配套产品毛利率下降对精密光学元器件毛利率影响值为-0.50%。2019年 Trumpf Photonics, Inc.高功率激光器配套产品对精密光学元器件毛利率综合影响值为-4.81%。

B、受牙科诊断和矫正的输入设备核心器件市场需求增加影响，2019年度公司对 ALIGN 的销售收入大幅增加，导致公司生物医疗领域产品收入增加，收入占比由2018年的22.20%上升至38.16%，由于相关产品毛利率低于精密光学元器件综合毛利率，该领域产品收入占比上升对精密光学元器件毛利率影响值为-0.59%；同时，公司对 ALIGN 销售的产品平均毛利率低于生物医疗领域产品的综合毛利率，导致生物医疗领域产品的毛利率由2018年的47.31%下降至41.25%，该领域产品毛利率下降对精密光学元器件毛利率影响值为-1.34%。2019年生物医疗领域产品对精密光学元器件毛利率综合影响值为-1.93%。

C、2019 年公司应用于光电仪器领域的某精密光学透镜和偏振分光组件产品需求下降，光电仪器领域产品收入占比由 2018 年的 39.49% 下降至 32.79%，该领域收入占比下降对精密光学元组件毛利率影响值为-0.46%；2019 年光电仪器领域产品毛利率由 2018 年的 52.64% 下降至 51.82%，毛利率下降对精密光学元组件毛利率影响值为-0.32%。2019 年光电仪器领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-0.79%。

2020 年精密光学元组件毛利率较上年下降 4.88 个百分点，主要系：

A、Trumpf Photonics, Inc.在 2020 年未向公司采购高功率激光器配套产品，收入占比由 2019 年的 4.90% 下降至 0.00%，配套产品收入占比下降对精密光学元组件毛利率影响值为-2.21%。

B、2020 年 5G 规模商用，公司偏振片销量增加，光通信领域销售收入占比由 2019 年的 10.26% 增加至 14.47%，公司偏振片属于 OEM 产品，毛利率较低，2019 年公司光通信领域毛利率由 2019 年的 38.16% 下降至 27.38%，主要由于 OEM 产品收入占比增加。2020 年光通信领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-1.64%。

C、2020 年公司光电仪器领域偏振分光组件产品需求上升，光电仪器领域收入占比由 2019 年 32.79% 上升至 33.45%，该领域产品收入占比增加对精密光学元组件毛利率影响值为 0.06%；光电仪器领域毛利率由 2019 年的 51.82% 下降至 48.83%，毛利率下降主要由于产品收入结构的变动，光电仪器领域产品毛利率下降对精密光学元组件毛利率影响值为-0.98%。2020 年光电仪器领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-0.92%。

2021 年 1-6 月精密光学元组件毛利率较上年同期上升 1.14 个百分点，主要系：

A、2021 年 1-6 月公司精密光学元组件在生物医疗领域实现收入 4,620.29 万元，同比增长 200.97%，主要由于对 Align Technology, Inc.实现收入 2,029.51 万元，同比增长 619.21%，同时公司对 Align Technology, Inc.销售的产品毛利率高于综合毛利率，带动了生物医疗领域毛利率上升。收入占比变动对精密光学元组件毛利率影响值为 0.49%，毛利率变动对精密光学元组件毛利率影响值为 1.69%。综上，2021 年 1-6 月生物医疗领域产品对精密光学元组件毛利率的综合影响值为

2.18%。

B、2021年1-6月光电仪器领域产品毛利率由上年同期48.05%下降到44.07%，下降3.98个百分点，毛利率变动主要由于产品收入结构的变动，光电仪器领域产品毛利率变动对精密光学元组件毛利率影响值为-1.75%，光电仪器领域产品收入占比变动对精密光学元组件毛利率的影响值为-0.34%。综上，2021年1-6月光电仪器领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-2.09%。

C、2021年1-6月光通信领域收入占比由上年同期的18.24%下降到6.17%，主要由于下游某客户需求下降，公司偏振片OEM产品销售有所下降，光通信领域产品综合毛利率较低，收入占比下降对精密光学元组件毛利率影响值为1.05%。同时，该客户产品毛利率低于光通信领域产品综合毛利率，该客户收入占比下降导致光通信领域产品综合毛利率上升，毛利率上升对精密光学元组件毛利率影响值为0.48%。综上，2021年1-6月光通信领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为1.53%。

D、2021年1-6月工业激光领域产品毛利率较上年同期下降25.84个百分点，一方面由于2021年1-6月大客户Anteryon BV产品结构变化，同时部分产品有降价；另一方面由于出售给福州高特光电科技有限公司工业激光领域产品处于初步开发阶段，产量较少，制造成本高于销售价格，导致毛利率为负。工业激光领域产品毛利率变动对精密光学元组件毛利率影响值为-1.83%，工业激光领域产品收入占比变动对精密光学元组件毛利率影响值为0.26%。综上，2021年1-6月工业激光领域产品对精密光学元组件毛利率综合影响值为-1.57%。

②精密光学镜头毛利率分析

报告期内，精密光学镜头分产品毛利率如下：

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
枪机镜头	46.99%	33.54%	55.14%	33.08%	60.09%	36.75%	44.75%	36.16%
板机镜头	45.50%	24.42%	39.21%	21.09%	30.63%	14.81%	36.17%	11.19%
镜头镜片	7.50%	4.46%	5.65%	8.15%	9.28%	-10.00%	19.08%	11.65%
合 计	100.00%	27.21%	100.00%	26.97%	100.00%	25.69%	100.00%	22.45%

报告期内，公司精密光学镜头毛利率分别为22.45%、25.69%、26.97%和

27.21%。

2019 年度，精密光学镜头毛利率较 2018 年上升 3.24 个百分点，主要由于枪机镜头销售收入占比上升，2019 年城市基础设施投入加大及高速 ETC 改造，促使精密光学镜头中枪机镜头的销售额大幅上升，销售收入同比增加了 64.47%，枪机镜头在精密光学镜头中收入占比上升且毛利率较高，进而拉升了精密光学镜头毛利率。

2020 年度，精密光学镜头毛利率同比上升 1.28 个百分点，一方面由于板机镜头毛利率较 2019 上升 6.28 个百分点，板机镜头毛利率上升主要由于应用在红外热成像等领域的较高毛利率板机镜头销售占比增加，传统安防上使用的低毛利率板机镜头占比减少，综合板机镜头收入占比上升影响后拉升了精密光学镜头毛利率；另一方面由于镜头镜片毛利率由负转正，镜头镜片毛利率由负转正主要由于 2020 年公司放弃了部分低毛利率的产品。

2021 年 1-6 月，精密光学镜头毛利率较上年同期上升 0.58 个百分点，一方面由于传统安防领域低毛利率镜头占比减少，传统安防领域产品整体毛利率上升 5.39 个百分点，进而拉动了精密光学镜头毛利率上升；另一方面由于公司红外热成像领域产品较上年同期收入增加，该领域产品毛利率较高，拉升了精密光学镜头毛利率。

报告期各期精密光学镜头中 ETC 改造相关产品、红外热成像、影像识别、物联网等领域产品销售收入金额、占比及毛利率情况如下：

应用领域	2021 年 1-6 月			2020 年		
	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率
智慧城市与交通	4,208.85	44.87%	31.28%	9,716.17	53.47%	30.01%
其中：ETC 改造产品	1,228.81	13.10%	28.14%	2,660.80	14.64%	32.48%
传统安防	2,546.85	27.15%	27.41%	4,254.26	23.41%	22.09%
车载光学	847.36	9.03%	27.68%	1,499.51	8.25%	26.76%
影像与识别	463.41	4.94%	20.51%	684.72	3.77%	21.61%
红外热成像	147.50	1.57%	59.74%	367.44	2.02%	74.12%
物联网	288.60	3.08%	8.87%	359.68	1.98%	12.12%
光电仪器	106.25	1.13%	32.59%	122.04	0.67%	54.38%

应用领域	2021年1-6月			2020年		
	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率
其他领域	67.22	0.72%	42.36%	141.84	0.78%	21.46%
镜头镜片	703.93	7.50%	4.46%	1,027.13	5.65%	8.15%
合计	9,379.96	100.00%	27.21%	18,172.80	100.00%	26.97%
应用领域	2019年			2018年		
	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率	收入	占精密光学镜头收入比例	毛利率
智慧城市与交通	12,762.44	58.37%	33.46%	8,307.39	46.53%	31.23%
其中：ETC改造产品	5,108.56	23.36%	41.00%	1,535.13	8.60%	50.17%
传统安防	4,885.14	22.34%	20.38%	4,823.59	27.02%	13.39%
车载光学	1,464.61	6.70%	21.21%	496.65	2.78%	20.38%
影像与识别	477.68	2.18%	28.38%	423.22	2.37%	31.79%
红外热成像	0.30	0.00%	41.77%	0.31	0.00%	36.64%
物联网	64.14	0.29%	36.44%	216.44	1.21%	31.87%
光电仪器	65.49	0.30%	70.61%	23.95	0.13%	58.92%
其他领域	116.59	0.53%	32.76%	155.24	0.87%	33.37%
镜头镜片	2,029.43	9.28%	-10.00%	3,405.87	19.08%	11.65%
合计	21,865.81	100.00%	25.69%	17,852.66	100.00%	22.45%

注：以上应用领域收入仅包括枪机镜头与板机镜头，镜头镜片单独列示。

量化分析上述因素变化对公司精密光学镜头毛利率的影响：

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响
智慧城市与交通	-0.23%	-0.45%	-0.68%	-0.15%	-2.01%	-2.16%	0.92%	1.04%	1.96%
其中：ETC改造产品	-0.01%	-1.67%	-1.68%	-0.48%	-1.99%	-2.47%	2.26%	-0.79%	1.47%
传统安防	0.00%	1.44%	1.44%	-0.05%	0.38%	0.33%	0.25%	1.89%	2.14%
车载光学	0.00%	-0.05%	-0.05%	0.00%	0.37%	0.37%	-0.18%	0.02%	-0.15%
影像与识别	0.08%	-0.10%	-0.02%	-0.09%	-0.15%	-0.23%	-0.01%	-0.08%	-0.09%
红外热成像	0.37%	0.06%	0.44%	0.95%	0.00%	0.95%	0.00%	0.00%	0.00%
物联网领域	-0.55%	-0.01%	-0.56%	-0.25%	-0.07%	-0.32%	-0.10%	0.06%	-0.04%

应用领域	2021年1-6月较之2020年1-6月			2020年较之2019年			2019年较之2018年		
	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响	收入占比变动影响	产品毛利率变动影响	对精密光学镜头毛利率的影响
光电仪器	0.03%	-0.13%	-0.10%	0.10%	-0.05%	0.05%	0.08%	0.02%	0.09%
其他领域	-0.06%	0.31%	0.25%	-0.01%	-0.06%	-0.07%	-0.02%	-0.01%	-0.03%
镜头镜片	-0.35%	0.21%	-0.14%	0.68%	1.68%	2.37%	3.50%	-4.13%	-0.63%
合计	-0.72%	1.30%	0.58%	1.18%	0.10%	1.28%	4.44%	-1.20%	3.24%

注：对精密光学镜头毛利率的影响值=产品毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；收入占比变动影响值=（当期收入占比-上期收入占比）*（当期产品毛利率-当期综合毛利率）；产品毛利率变动影响值=（当期产品毛利率-上期产品毛利率）*上期收入占比

2019年精密光学镜头毛利率较上年上升3.24个百分点，主要系：

A、传统安防领域收入占比由2018年的27.02%下降至22.34%，主要由于传统安防产品更新换代，由全玻镜头逐步转向玻塑镜头，公司的优势在于全玻金属镜头产品，基于自身的技术优势，公司主动放弃部分毛利率较低的传统安防市场，重点开发车载光学、机器视觉等新兴领域产品市场。传统安防领域收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为0.25%；2019年传统安防领域产品毛利率由2018年的13.39%上升至20.38%，毛利率上升主要由于产品结构发生变化，低毛利率产品占比下降，传统安防产品毛利率上升对精密光学镜头毛利率影响值为1.89%。2019年传统安防领域产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为2.14%。

B、智慧城市与交通领域的ETC改造产品销售收入占比增加，主要是枪机镜头中低照度高清镜头的销量增加，2019年受益于国家的高速公路ETC收费改造工程项目，智能交通镜头销量大增，公司在该领域拥有多项专利技术和技术优势，取得了较多订单。ETC改造相关产品在精密光学镜头中收入占比由2018年的8.60%上升至23.36%，ETC改造产品收入占比上升对精密光学镜头毛利率影响值为2.26%；2019年ETC改造相关产品毛利率由2018年的50.17%下降至41.00%，毛利率下降主要由于大客户对ETC产品需求增加，公司对相关产品价格有所下调，ETC改造产品毛利率下降对精密光学镜头毛利率影响值为-0.79%。2019年ETC改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为1.47%。

2020年精密光学镜头毛利率较上年上升1.28个百分点，主要系：

A、2020 年公司调整了产品发展的方向，镜头镜片产品收入占比由 2019 年的 9.28% 下降到 5.65%，由于镜头镜片产品毛利率低于精密光学镜头综合毛利率，其收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为 0.68%；2020 年镜头镜片毛利率由 2019 年的-10.00% 上升至 8.15%，主要由于 2020 年公司放弃了部分负毛利率产品，镜头镜片毛利率上升对精密光学镜头毛利率影响值为 1.68%。2020 年镜头镜片产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为 2.37%。

B、2020 年红外热成像应用领域产品收入规模由 2019 年的 0.30 万元增加至 367.44 万元，收入占比由 2019 年 0.00% 上升至 2.02%，收入增加主要由于为武汉高德红外股份有限公司定制的红外热成像镜头量产，同时，该领域产品毛利率较高，红外热成像领域产品对精密光学镜头毛利率值综合影响值为 0.95%。

C、2020 年车载光学领域产品毛利率由 2019 年的 21.21% 上升至 26.76%，毛利率上升主要由于该领域产品为公司近年重点开发产品，随着多款产品稳定销售和生产工艺不断改进，单位产品生产成本逐年下降。车载光学领域产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为 0.37%。

D、2020 年全国高速公路 ETC 改造进入尾声，ETC 改造相关产品收入有所下降，收入占比由 2019 年的 23.36% 下降至 14.64%，ETC 改造相关产品收入占比下降对精密光学镜头毛利率影响值为-0.48%；2020 年 ETC 改造相关产品毛利率由 2019 年的 41.00% 下降至 32.48%，主要由于部分高毛利率 ETC 改造相关产品收入占比下降，ETC 改造相关产品毛利率下降对精密光学镜头毛利率影响值为-1.99%。2020 年 ETC 改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为-2.47%。

2021 年 1-6 月精密光学镜头毛利率较上年同期上升 0.58 个百分点，主要系：

A、2021 年 1-6 月 ETC 改造相关产品毛利率较上年同期下降 12.00 个百分点，毛利率下降主要由于产品结构变化和部分产品降价，2021 年 1-6 月 ETC 改造相关产品毛利率变化对精密光学镜头毛利率影响值为-1.67%，ETC 改造相关产品收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为-0.01%。综上，2021 年 1-6 月 ETC 改造相关产品对精密光学镜头毛利率综合影响值为-1.68%。

B、传统安防领域低毛利率镜头占比减少，传统安防领域产品整体毛利率上升 5.39 个百分点，传统安防领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为

1.44%。

C、2021年1-6月红外热成像领域产品收入占比由上年同期0.42%上升到1.57%，收入占比上升主要由于为武汉高德红外股份有限公司定制的红外热成像镜头量产，同时该领域产品毛利率较高，收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为0.37%，产品毛利率变化对精密光学镜头毛利率影响值为0.06%。综上，2021年1-6月红外热成像领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为0.43%。

D、2021年1-6月物联网领域产品收入占比由上年同期0.07%上升到3.08%，主要由于物联网领域客户需求增加，同时物联网领域产品毛利率较低，低于精密光学镜头综合毛利率，2021年1-6月其收入占比上升拉低了精密光学镜头毛利率，收入占比变化对精密光学镜头毛利率影响值为-0.55%，产品毛利率变动对精密光学镜头毛利率影响值为-0.01%。综上，2021年1-6月物联网领域产品对精密光学镜头毛利率的综合影响值为-0.56%。”

三、申报会计师核查情况

1、核查程序

(1) 获取报告期各期发行人的收入成本明细表，分析主要客户、产品类别的毛利率情况，并对销售负责人及财务总监进行访谈，了解影响毛利率波动的因素以及报告期各期毛利率波动的原因；

(2) 统计报告期各期 Trumpf Photonics, Inc. 高功率激光器配套产品收入金额占比及毛利率情况，量化分析相关产品销售变化对精密元器件毛利率的影响；

(3) 统计报告期各期 ETC 改造相关产品、红外热成像、影像识别、物联网等领域产品收入金额占比及毛利率情况，量化分析相关因素对精密光学镜头毛利率的影响。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

- (1) 发行人已完善精密元器件及精密光学镜头毛利率分析相关披露；
- (2) 报告期各期精密元器件及精密光学镜头毛利率变动情况符合公司的产

品结构特点，变动原因合理。

问题 9、关于应收票据与应收账款

招股说明书披露：（1）公司期末应收票据主要是应收商业承兑汇票；（2）公司各期会将逾期未支付的商业承兑汇票转入应收账款核算。

请发行人披露：2020 年末公司应收商业承兑汇票与应收账款坏账信用损失模型。

请发行人说明：（1）报告期各期末应收商业承兑汇票的主要对象及各期末应收账款余额，报告期各期应收商业承兑汇票逾期转入应收账款的金额，相关应收款账龄连续计算情况，涉及客户和期后收回情况，分析相关客户经营状况是否出现恶化，充分分析相关应收账款回收风险及坏账计提的充分性；（2）报告期各期末应收账款、应收商业承兑汇票最新期后收回情况，各期末逾期应收账款对应客户情况，分析逾期原因及期后收回情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、重要会计政策和会计估计”之“（七）重大会计判断和估计”之“2、应收账款预期信用损失的计量”中补充披露如下：

2020 年末公司应收商业承兑汇票与应收账款坏账信用损失模型如下：

公司根据历史经验判断各账龄区间应收商业承兑汇票与应收账款组合的信用风险特征，采用以账龄组合为基础的减值准备矩阵作为计算应收商业承兑汇票与应收账款预期信用损失的简化方法。

在采用该减值准备矩阵时，根据划分的账龄区间，计算历史加权平均迁徙率、参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，计算各账龄类别下的应收商业承兑汇票与应收账款账龄及预期信用损失率对照表，据此计提应收商业承兑

汇票与应收账款的预期信用损失。

具体步骤如下：

- (1) 以账龄为基础，确定计算历史损失率的历史数据；
- (2) 计算平均迁徙率；
- (3) 根据迁徙率计算预期信用损失率；
- (4) 以当前信息和前瞻性信息调整历史损失率；
- (5) 以应收商业承兑汇票、应收账款和预期信用损失率建立损失矩阵，计算应收商业承兑汇票、应收账款的预期信用损失。

二、发行人说明

1、报告期各期末应收商业承兑汇票的主要对象及各期末应收账款余额，报告期各期应收商业承兑汇票逾期转入应收账款的金额，相关应收款账龄连续计算情况，涉及客户和期后收回情况，分析相关客户经营状况是否出现恶化，充分分析相关应收账款回收风险及坏账计提的充分性；

(1) 报告期各期末应收商业承兑汇票的主要对象及各期末应收账款余额如下：

日期	客户名称	应收票据余额	占应收票据期末余额比例	应收账款余额
2018年12月31日	浙江大华科技有限公司	2,035.64	95.59%	716.07
2019年12月31日	浙江大华科技有限公司	5,290.68	99.13%	721.33
2020年12月31日	浙江大华科技有限公司	4,432.48	99.32%	856.86
2021年6月30日	浙江大华科技有限公司	3,712.06	100.00%	737.58

(2) 截止2021年8月31日，报告期各期末应收商业承兑汇票到期兑付及逾期情况如下：

2021年6月30日

客户名称	期末余额	到期兑付金额	逾期金额
浙江大华科技有限公司	3,712.06	1,666.61	0.00

2020年12月31日

客户名称	期末余额	到期兑付金额	逾期金额
浙江大华科技有限公司	4,432.48	4,432.48	0.00
青岛镭视光电科技有限公司	20.12	20.12	0.00
浙江大华技术股份有限公司	10.00	10.00	0.00
合计	4,462.60	4,462.60	0.00

2019年12月31日

客户名称	期末余额	到期兑付金额	逾期金额
浙江大华科技有限公司	5,290.68	5,290.68	0.00
北京时代民芯科技有限公司	36.30	36.30	0.00
广东美电贝尔科技集团股份有限公司	10.00	10.00	0.00
合计	5,336.98	5,336.98	0.00

2018年12月31日

客户名称	期末余额	到期兑付金额	逾期金额
浙江大华科技有限公司	2,035.64	2,035.64	0.00
浙江大华技术股份有限公司	88.89	88.89	0.00
浙江大华智联有限公司	5.00	5.00	0.00
合计	2,129.53	2,129.53	0.00

报告期内各期发行人到期的应收商业承兑汇票均已兑付，主要客户为浙江大华科技有限公司，客户经营状况良好，未出现应收账款逾期回款及应收商业承兑汇票到期无法兑付情形，相关的应收账款、应收商业承兑汇票坏账计提充分。

2、报告期各期末应收账款、应收商业承兑汇票最新期后收回情况，各期末逾期应收账款对应客户情况，分析逾期原因及期后收回情况。

(1) 报告期各期末应收账款、应收商业承兑汇票最新期后收回情况

① 报告期各期末应收账款期后收回情况

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款余额	11,701.40	11,096.30	11,460.98	9,747.08
截至2021年8月31日累计回款金额	5,757.97	10,061.21	10,783.73	9,315.47
期后回款金额占比	49.21%	90.67%	94.09%	95.57%

② 报告期各期末应收商业承兑汇票期后收回情况

项 目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收商业承兑汇票余额	3,712.06	4,462.60	5,336.98	2,129.53
截至2021年8月31日累计回款金额	1,666.61	4,462.60	5,336.98	2,129.53
期后回款金额占比	44.90%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 各期末逾期应收账款对应客户情况，分析逾期原因及期后收回情况

①各期末逾期应收账款期后收回情况

项 目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
逾期应收账款余额	2,154.45	1,934.08	3,144.30	1,269.16
截至2021年8月31日累计回款金额	947.49	1,401.00	2,517.72	1,096.67
期后回款金额占比	43.98%	72.44%	80.07%	86.41%

②各期末主要逾期客户逾期原因及期后收回情况

A、2021年6月30日

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至2021年8月31日回款金额	回款比例	逾期原因
1	无限光通讯(深圳)有限公司	218.51	1年以内	18.03	8.25%	客户资金安排导致
2	广东中星电子有限公司	107.42	1年以内 0.12万元, 1-2年 45.09万元, 2-3年 62.11万元	-	0.00%	客户资金安排导致
3	DeltaPhotonicsInc	101.81	1年以内	91.25	89.63%	客户资金安排导致
4	武汉高德红外股份有限公司	92.96	1年以内	69.30	74.55%	客户资金安排导致
5	深圳市翔飞科技股份有限公司	83.26	1年以内	83.26	100.00%	客户资金安排导致
6	桂林光隆光学科技有限公司	71.99	1年以内	15.50	21.53%	客户资金安排导致
7	TCL通力电子(惠州)有限公司	63.48	1年以内	63.48	100.00%	客户资金安排导致
8	福州晨征光电有限公司	62.55	1年以内	62.55	100.00%	客户资金安排导致
9	苏州微影激光技术有限公司	60.50	1-2年 4.96万元, 2-3年 55.54万元	-	0.00%	客户资金安排导致

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至 2021 年 8 月 31 日 回款金额	回款比例	逾期原因
10	天地伟业技术有限公司	58.02	1 年以内 55.26 万元, 1-2 年 2.76 万元	-	0.00%	客户资金安排导致
合计		920.50		403.37	43.82%	
占期末逾期总额的比例		42.73%				

B、2020 年 12 月 31 日

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至 2021 年 8 月 31 日 回款金额	回款比例	逾期原因
1	桂林光隆光学科技有限公司	262.19	1 年以内	262.19	100.00%	客户资金安排导致
2	广东中星电子有限公司	147.42	1 年以内 16.25 万元, 1-2 年 131.17 万元	40.00	27.13%	客户资金安排导致
3	无限光通讯（深圳）有限公司	123.60	1 年以内	123.60	100.00%	客户资金安排导致
4	深圳市恒昌盛科技有限公司	101.06	1 年以内	101.06	100.00%	客户资金安排导致
5	苏州微影激光技术有限公司	60.50	1-2 年			客户资金安排导致
6	上海翌瞳电子科技有限公司	52.04	1 年以内 48.31 万元, 2-3 年 3.73 万元	52.04	100.00%	客户资金安排导致
7	準明科技有限公司	48.98	1-2 年 32.99 万元, 2-3 年 15.99 万元	9.78	19.97%	客户资金周转困难
8	青岛碧海电子有限公司	47.46	1-2 年	47.46	100.00%	客户资金安排导致
9	舜宇光学（中山）有限公司	37.84	1 年以内	37.84	100.00%	客户资金安排导致
10	深圳市宝瑞明科技有限公司	36.90	1 年以内 32.62 万元, 1-2 年 4.28 万元	36.90	100.00%	客户资金安排导致
合计		917.99		710.87	77.44%	
占期末逾期总额的比例		47.46%				

C、2019 年 12 月 31 日

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例	逾期原因
1	浙江宇视系统技术有限公司	493.62	1 年以内	493.62	100.00%	客户资金安排导致
2	广东中星电子有限公司	210.75	1 年以内 208.78 万元, 1-2 年 1.97 万元	131.00	62.16%	客户资金安排导致
3	嘉兴中润光学科技有限公司	205.88	1 年以内	205.88	100.00%	客户资金安排导致
4	科世达(上海)管理有限公司	152.87	1 年以内	152.87	100.00%	客户资金安排导致
5	上海翌瞳电子科技有限公司	87.24	1 年以内 36.54 万元, 1-2 年 50.70 万元	87.20	99.95%	客户资金安排导致
6	準明科技有限公司	73.29	1 年以内 32.99 万元, 1-2 年 40.30 万元	30.42	41.51%	客户资金周转困难
7	苏州微影激光技术有限公司	66.02	1 年以内	5.51	8.35%	客户资金安排导致
8	上海博迩森汽车配件有限公司	63.48	3 年以上			已在 2020 年做坏账核销处理
9	青岛碧海电子有限公司	62.47	1 年以内	62.46	99.98%	客户资金安排导致
10	中星电子股份有限公司	60.12	1 年以内 37.30 万元, 1-2 年 22.82 万元	56.67	94.26%	客户资金安排导致
合计		1,475.75		1,225.63	83.05%	
占期末逾期总额的比例		46.93%				

D、2018 年 12 月 31 日

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例	逾期原因
1	中星电子股份有限公司	122.40	1 年以内 67.88 万元, 1-2 年 54.52 万元	122.40	100.00%	客户资金安排导致
2	AnteryonB.V.	99.16	1 年以内	99.16	100.00%	客户资金安排导致
3	上海博迩森汽车配件有限公司	63.48	3 年以上			已在 2020 年做坏账核销

序号	客户名称	应收账款逾期金额	账龄	截至 2021 年 8 月 31 日回款金额	回款比例	逾期原因
						处理
4	哈工大机器人集团重庆普耀信息产业发展有限公司	46.22	1-2 年	46.22	100.00%	客户资金安排导致
5	哈工大机器人集团重庆智慧机场装备有限公司	41.82	1 年以内 17.37 万元，1-2 年 24.45 万元	41.82	100.00%	客户资金安排导致
6	百嘉科技股份有限公司	40.46	2-3 年 10.90 万元，3 年以上 29.56 万元	40.07	99.04%	客户资金安排导致
7	舜宇光学（中山）有限公司	40.39	1 年以内	40.39	100.00%	双方协商处理产品质量问题导致回款延迟
8	常州市可达光电仪器有限公司	39.99	1-2 年 29.91 万元，2-3 年 10.08 万元			客户资金安排导致
9	江苏通源进出口有限公司	39.32	1 年以内	39.32	100.00%	客户资金安排导致
10	準明科技有限公司	38.87	1 年以内 36.92 万元，1-2 年 1.95 万元	38.87	100.00%	客户资金周转困难
	合计	572.11		468.25	81.85%	
	占期末逾期总额的比例	45.08%				

三、申报会计师核查情况

1、核查程序

(1) 访谈发行人财务负责人，了解发行人应收商业承兑汇票与应收账款坏账信用损失模型中所运用的关键参数及假设；获取发行人各报告期末应收商业承兑汇票及应收账款预期信用损失计算表，复核预期信用损失的计算过程，并与同行业公司坏账准备计提比例进行比较，分析发行人信用损失模型是否谨慎、合理；

(2) 获取报告期内应收商业承兑汇票台账及应收账款明细表，核对各期末应收商业承兑汇票的主要对象余额及对应收账款余额；检查是否存在应收商业承兑汇票预期转入应收账款情形；

(3) 获取各期末应收商业承兑汇票、应收账款最新期后回款统计表，检查应收账款期后回款的银行流水，复核各期末应收商业承兑汇票、应收账款最新期后收回金额是否准确；

(4) 获取各期末逾期应收账款明细表及最新期后回款明细表，统计各期末主要逾期客户的期后款项收回情况，访谈发行人销售负责人并结合主要逾期客户的经营情况、业务特点，分析应收账款逾期的原因；同时通过登录客户官网、“企查查”网站等方式查阅其公开披露信息，了解客户的经营情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已补充披露 2020 年末公司应收商业承兑汇票与应收账款坏账信用损失模型；

(2) 发行人各期末应收商业承兑汇票的主要对象为浙江大华科技有限公司，浙江大华科技有限公司信用良好，对应的应收账款及应收商业承兑汇票未见逾期情形；报告期内发行人不存在应收商业承兑汇票逾期转入应收账款的情形；

(3) 发行人各期末应收商业承兑汇票及应收账款的期后回款情况良好，整体回款比例较高；发行人各期末应收账款逾期情况真实，逾期的原因主要系客户资金安排导致。

问题 10、关于存货

招股说明书披露：(1) 2018年至2020年末，公司存货金额为13,642.08万元、14,166.86万元、14,537.05万元，期末存货跌价准备金额为1,586.63万元，主要是半成品和产成品跌价；(2) 公司生产主要为以销定产并适当备货。

请发行人披露：报告期各期末各类型存货库龄构成情况及期末存货订单覆盖率情况及无订单备货的金额。

请发行人说明：(1) 期末原材料期后领用情况、在产品 and 半成品期后完工情况、产成品和发出商品期后销售情况；(2) 各类型存货可变现净值确定的具体过程及跌价计提充分性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产状况分析”之“(二) 流动资产分析”之“6、存货”中补充披露如下：

(3) 报告期各期末各类型存货库龄构成情况

年度	存货类别	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		合计
		期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	
2018	原材料	710.60	67.02%	189.42	17.87%	83.26	7.85%	76.95	7.26%	1,060.23
	半成品	2,882.47	78.39%	431.18	11.73%	323.32	8.79%	39.96	1.09%	3,676.93
	产成品	5,673.39	82.62%	776.24	11.30%	264.5	3.85%	153.08	2.23%	6,867.21
	周转材料	201.88	73.06%	36.60	13.24%	26.92	9.74%	10.93	3.96%	276.33
	发出商品	258.95	100.00%							258.95
	委托加工物资	75.34	100.00%							75.34
	在产品	992.01	100.00%							992.01
	工程施工	435.08	100.00%							435.08
合计		11,229.72	82.32%	1,433.44	10.51%	698.00	5.12%	280.92	2.06%	13,642.08
2019	原材料	1,193.66	72.33%	184.45	11.18%	160.72	9.74%	111.52	6.76%	1,650.35
	半成品	2,971.46	74.32%	525.36	13.14%	291.60	7.29%	209.58	5.24%	3,998.01
	产成品	4,054.07	64.05%	1,282.79	20.27%	602.75	9.52%	389.95	6.16%	6,329.56
	周转材料	282.58	75.72%	45.01	12.06%	36.47	9.77%	9.15	2.45%	373.21
	发出商品	492.85	100.00%							492.85
	委托加工物资	1.48	100.00%							1.48
	在产品	1,144.00	100.00%							1,144.00
	工程施工	177.41	100.00%							177.41
合计		10,317.51	72.83%	2,037.61	14.38%	1,091.54	7.70%	720.20	5.08%	14,166.86
2020	原材料	1,054.16	59.75%	413.11	23.42%	131.80	7.47%	165.07	9.36%	1,764.14

年度	存货类别	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上		合计
		期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	
	半成品	2,669.52	69.20%	691.62	17.93%	276.73	7.17%	219.98	5.70%	3,857.85
	产成品	4,080.82	60.99%	820.05	12.26%	1,076.80	16.09%	712.99	10.66%	6,690.66
	周转材料	183.66	54.96%	97.88	29.29%	22.18	6.64%	30.47	9.12%	334.19
	发出商品	661.80	99.92%	0.51	0.08%					662.31
	在产品	1,115.22	100.00%							1,115.22
	合同履约成本	112.68	100.00%							112.68
	合计	9,877.86	67.95%	2,023.17	13.92%	1,507.51	10.37%	1,128.51	7.76%	14,537.05
2021.6	原材料	1498.64	67.27%	294.91	13.24%	267.65	12.01%	166.53	7.48%	2,227.73
	半成品	3130.31	71.56%	799.98	18.29%	273.49	6.25%	170.42	3.90%	4,374.20
	产成品	4911.59	68.24%	845.99	11.75%	709	9.85%	731.32	10.16%	7,197.90
	周转材料	206.46	58.32%	36.4	10.28%	83.08	23.47%	28.06	7.93%	354.00
	发出商品	883.44	99.94%			0.51	0.06%			883.95
	委托加工物资	13.97	100.00%							13.97
	在产品	1373.03	100.00%							1,373.03
	合同履约成本	235.3	100.00%							235.30
合计	12,252.74	73.55%	1,977.28	11.87%	1,333.73	8.01%	1,096.33	6.58%	16,660.08	

(4) 期末存货订单覆盖率情况及无订单备货的金额

项目	期末存货余额	订单备货金额	订单覆盖率	无订单备货金额	无订单备货金额占比
产成品	7,197.91	3,060.46	42.52%	4,137.45	57.48%
原材料、半成品、在产品	7,974.95	2,475.35	31.04%	5,499.60	68.96%
周转材料	354.01	354.01	100.00%	0.00	0.00%
发出商品	883.95	883.95	100.00%	0.00	0.00%
合同履约成本	235.3	235.3	100.00%	0.00	0.00%
合计	16,646.12	7,009.07	42.11%	9,637.05	57.89%

注：周转材料主要为抛光粉、膜料等辅助材料及生产模具和生产用工具，通用性较强，日常周转快，统一划分为有订单对应的存货。

截至2021年6月30日，公司在手正式订单金额为18,068.29万元，订单备

货金额为 7,009.07 万元，订单覆盖率为 42.11%。公司订单覆盖率与公司精密光学镜头产品生产备货模式相关。①公司精密光学镜头定制化产品销售一般采用客户提前 3-6 个月下销售预测单的模式进行生产备货，客户提货前 3-7 天才会给公司下正式采购订单；②精密光学镜头非定制产品根据公司预测的市场需求量，提前生产备货的模式进行销售，这部分产品的目标客户一般要求下订单后即时发货。由于公司精密光学镜头产品的正式销售订单一般在发货前才能确认，导致库存商品的订单覆盖率偏低。

二、发行人说明

1、期末原材料期后领用情况、在产品 and 半成品期后完工情况、产成品和发出商品期后销售情况；

存货项目	2021 年 6 月 30 日余额	截至 2021 年 8 月 31 日领用 /完工/销售金额	领用/完工/销售比例
原材料	2,227.73	755.98	33.93%
在产品	1,373.03	1,156.85	84.26%
半成品	4,374.20	1,930.30	44.13%
产成品	7,197.91	2,622.96	36.44%
发出商品	883.95	803.40	90.89%

2、各类型存货可变现净值确定的具体过程及跌价计提充分性。

(1) 各类型存货可变现净值确定的具体过程

①原材料

原材料主要为玻璃材料、晶体材料、金属原材料、外购结构件和电子件等。公司原材料无保质期要求且通用性强、周转快，库龄1年以内的原材料均可正常投入生产，由于公司各类别产品综合毛利率较高，预计可变现净值高于账面价值；库龄1年以上原材料根据材料通用性、预计投入生产的可能性、功能性价值贬损情况，预计可变现净值为原材料账面原值的50%-80%。

②周转材料

周转材料主要为抛光粉、膜料、模具和生产用工器具。主要为生产辅助材料，通用性强、周转快，库龄3年以内的周转材料，均可正常投入生产，预计可变现

净值高于账面价值；库龄3年以上的周转材料转为呆滞品，预计其可变现净值为零。

③ 在产品

公司在产品为处于各个生产阶段尚未完工的半成品、产成品，公司主要依据订单或预测订单组织生产，在产品对应的半成品、产成品一般有订单或预测订单覆盖，根据生产形成产品的预计售价减去继续投入的成本费用和相关税费后的金额确定可变现净值。

④ 半成品

半成品主要为光学元件、镜头镜片。公司半成品无保质期要求且通用性强，库龄1年以内的半成品，均可正常投入生产，由于公司各类别产品综合毛利率较高，预计可变现净值高于账面价值；库龄1-3年半成品根据材料通用性、预计投入生产的可能性及功能性价值贬损情况，预计可变现净值为半成品账面原值的70%-80%；库龄3年以上的半成品转为呆滞品，预计可变现净值为0。

⑤ 产成品

公司产成品主要为精密光学镜头、精密光学元组件。

精密光学镜头类产品，通用性较强，公司根据最近同类产品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；

精密光学元组件类产品，主要为定制化产品。对于有订单（含预测订单）覆盖的产品，以订单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；对于无订单覆盖的产品，结合历史订单情况，预测再次订货的可能性，以产品的预计售价为基础，预计可变现净值为产成品原值的50%-70%；库龄3年以上的产成品转为呆滞品，预计可变现净值为0。

⑥ 发出商品

公司发出商品主要为VMI仓存货、已发货客户未签收的存货、已发货未报关出口的存货。发出商品通常根据订单发货，以订单售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定可变现净值。

⑦ 工程施工（合同履约成本）

工程施工（合同履约成本），主要为根据安防工程合同进行施工，尚未竣工验收的项目。工程施工（合同履约成本）通常有合同覆盖，以合同价格减去预计继续投入的成本费用和相关税费后的金额确定可变现净值。

(2) 存货跌价准备计提充分性

①各报告期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

项 目	2021年6月30日			2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	2,227.73	163.30	7.33%	1,764.14	147.42	8.36%
在产品	1,373.03			1,115.22	-	
半成品	4,374.20	450.28	10.29%	3,857.85	441.73	11.45%
产成品	7,197.91	884.70	12.29%	6,690.66	971.19	14.52%
周转材料	354.01	28.16	7.95%	334.19	26.29	7.87%
发出商品	883.95	31.21	3.53%	662.31	-	
委托加工物资	13.97					
合同履约成本	235.30			112.68	-	
合计	16,660.09	1,557.65	9.35%	14,537.05	1,586.63	10.91%
项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,650.35	151.72	9.19%	1,060.23	96.29	9.08%
在产品	1,144.00	-		992.01		
半成品	3,998.01	408.78	10.22%	3,676.93	220.45	6.00%
产成品	6,329.56	796.07	12.58%	6,867.21	614.34	8.95%
周转材料	373.21	8.60	2.30%	276.33	11.09	4.01%
发出商品	492.85	-		258.95	-	
委托加工物资	1.48	-		75.34	-	
工程施工	177.41	-		435.08	-	
合计	14,166.86	1,365.18	9.64%	13,642.08	942.18	6.91%

各报告期末，公司已按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提比例分别为 6.91%、9.64%、10.91%和 9.35%，各类型存货可变现净值确定的具体过程详见本问题回复二、2、（1）。

②期末主要存货订单覆盖率情况详见本问题回复一、2，公司订单覆盖率情

况符合公司的业务特点。

③期末原材料期后领用情况、在产品 and 半成品期后完工情况、产成品和发出商品期后销售情况详见本问题回复二、1，期末存货期后消耗情况较好。

④公司与同行业可比公司存货跌价计提比较如下：

可比公司	2021年1-6月			2020年		
	账面余额	跌价金额	计提比例	账面余额	跌价金额	计提比例
蓝特光学	9,290.14	1,350.68	14.54%	7,854.71	1,361.78	17.34%
茂莱光学	NA	NA	NA	10,128.95	1,356.36	13.39%
福晶科技	17,221.21	324.76	1.89%	18,817.03	324.76	1.73%
福光股份	29,646.84	525.43	1.77%	20,153.64	585.79	2.91%
宇瞳光学	49,392.85	222.97	0.45%	37,294.98	230.95	0.62%
平均值			4.66%			7.20%
福特科	16,660.09	1,557.65	9.35%	14,537.05	1,586.63	10.91%
可比公司	2019年			2018年		
	账面余额	跌价金额	计提比例	账面余额	跌价金额	计提比例
蓝特光学	8,366.62	1,311.89	15.68%	6,978.02	1,105.18	15.84%
茂莱光学	5,865.16	1,111.00	18.94%	4,822.90	942.01	19.53%
福晶科技	17,071.11	404.62	2.37%	15,654.65	334.42	2.14%
福光股份	19,225.47	506.16	2.63%	15,701.16	735.93	4.69%
宇瞳光学	25,903.88	222.95	0.86%	25,970.22	206.55	0.80%
平均值			8.10%			8.60%
福特科	14,166.86	1,365.18	9.64%	13,642.08	942.18	6.91%

上表可知，公司存货跌价准备计提比例总体高于同行业可比公司平均值，存货跌价准备计提相对谨慎。

综上，公司存货跌价准备的计提考虑了产品特性、库龄情况，对呆滞的存货全额计提了减值准备，同时结合订单覆盖情况、期后存货消耗情况、可比公司存货跌价准备计提情况，公司存货跌价准备计提充分。

三、申报会计师核查情况

1、核查程序

(1) 了解及评价发行人与存货相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

(2) 取得并复核报告期各期末存货库龄分析表、在手订单统计数据、存货期后消耗数据，分析在手订单覆盖情况、存货期后消耗情况及长库龄存货的具体情况及其合理性；

(3) 访谈发行人财务部门负责人，了解发行人存货跌价准备计提政策。并获取存货跌价准备计算表，评价发行人管理层确定可变现净值所采用的方法以及相关参数的合理性，并结合存货库龄、订单覆盖情况、存货期后消耗情况等因素分析存货跌价准备计提是否充分；

(4) 查询同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况，分析存货跌价准备计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已经补充披露报告期各期末各类型存货库龄构成情况及期末存货订单覆盖率情况及无订单备货的金额；

(2) 发行人说明的期末原材料期后领用情况、在产品 and 半成品期后完工情况、产成品和发出商品期后销售情况与核查情形一致；

(3) 发行人各类型存货可变现净值确定的具体过程符合企业会计准则的规定，存货跌价准备计提充分。

问题 11、关于子公司与分公司

招股说明书披露，公司共有3家全资子公司和1家分公司。

公司2018年12月31日将控股子公司北京数尔全部股权转让给了杭州数尔安防科技股份有限公司、2018年12月21日、2020年10月10日注销了子公司浙江闽越和北京嘉信。

请发行人说明：前述出售及注销子公司的业务背景，各子公司的经营情况及对公司报告期各期的影响及是否构成重要影响，并在招股说明书“六、公司控

股子公司、参股公司和分公司的情况”中汇总列示母公司及各分子公司的业务分工及主要定位。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、出售及注销子公司的业务背景、各子公司的经营情况及对公司报告期各期的影响及是否构成重要影响

1、北京嘉信

公司名称	北京嘉信互联科技有限公司			
成立时间	2015-10-13			
注销时间	2020-10-10			
主要生产经营地	北京市			
注销前股权结构	福特科持股51%，其他自然人股东持股49%			
注销前主营业务	主营摄像机及配套产品的研发与销售，以及安防项目解决方案			
注销背景	发行人为便于承接当地项目，在北京设立子公司，但该子公司经营效果不达预期，为降低管理成本，发行人将该子公司注销。			
主要财务数据	项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
	总资产	-	81.40	206.01
	净资产	-	81.40	87.61
	营业收入	-	-	224.16
	净利润	-2.29	-6.56	-45.68
是否构成重要影响	否			

2、北京数尔

公司名称	北京数尔智能科技有限公司			
成立时间	2017-11-6			
出售时间	2018-12-31			
主要生产经营地	北京市			
出售前股权结构	福建易视持股58% 杭州数尔安防科技股份有限公司及其他股东持股42%			
出售前主营业务	主营摄像机及配套产品的研发与销售，以及安防项目解决方案			
出售背景	该孙公司设立之初系发行人希望利用合作方的客户资源承接项目，但经营效果未达预期，为降低管理成本，发行人将该孙公司出售。			
主要财务数据	项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度

公司名称	北京数尔智能科技有限公司			
	总资产	-	-	411.16
	净资产	-	-	147.46
	营业收入	-	-	259.11
	净利润	-	-	-44.54
是否构成重要影响	否			

3、浙江闽越

公司名称	浙江闽越信息科技有限公司			
成立时间	2016-1-5			
注销时间	2018-12-21			
主要生产经营地	杭州市			
注销前股权结构	福特科持股 51%，其他自然人股东持股 49%			
注销前主营业务	镜头产品研发			
注销背景	该子公司设立之初系发行人希望利用浙江地域优势（高校、客户资源丰富）开展高端镜头的技术研发，公司为便于内部管理、降低管理成本，将该子公司注销，后续研发工作由母公司承接。			
主要财务数据	项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
	总资产	-	-	-
	净资产	-	-	-
	营业收入	-	-	17.72
	净利润	-	-	-61.07
是否构成重要影响	否			

报告期内，由于上述子/孙公司研发或经营未达预期，公司基于经营管理发展的需要，进一步优化内部管理结构，降低管理成本，提高运营效率的考虑，将上述子/孙公司予以出售或注销。报告期内，上述子/孙公司业务规模较小，且处于亏损状态，因此对公司各期财务指标不构成重要影响。

二、招股说明书中汇总列示母公司及各分子公司的业务分工及主要定位

关于母公司及各分子公司的业务分工及主要定位，发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司和分公司的情况”中补充披露如下：

截至本招股说明书签署日，发行人共有 3 家全资子公司：三明福特科、深圳福特科和福建易视；1 家分公司：北京分公司；1 家参股公司：宝帝科技。

发行人及各分子公司的业务分工及主要定位如下：

公司名称	性质	业务分工	主要定位
福特科	母公司	精密光学元器件、精密光学镜头的研发、生产与销售	精密光学元器件、精密光学镜头的研发、生产与销售
三明福特科	子公司	精密光学镜头研发、生产及销售	发行人精密光学镜头的研发、生产及销售平台
深圳福特科	子公司	精密光学镜头销售	发行人的销售平台
福建易视	子公司	以安防为主的信息化项目的设计与实施；定制化开发行业级信息化的整体解决方案	发行人承接和实施以安防工程为主的信息化工程项目主体
北京分公司	分公司	摄像头模组及视觉方案的设计与开发	承担发行人部分研发职能

三、申报会计师核查情况

1、核查程序

查阅发行人报告期内各年度报告、审计报告、拟注销/出售控股子公司的相关公告、董事会决议文件、注销/出售子公司工商登记资料、报告期内财务报表，结合对发行人管理层的访谈，了解出售及注销子公司的业务背景、各子公司的经营情况。

2、核查结论

经核查，报告期内，注销或出售子公司系研发或经营未达预期效果，发行人基于经营管理及发展的需要，进一步优化内部管理结构，降低管理成本，提高运营效率的考虑，将上述子公司予以出售或注销。报告期内，上述子公司业务规模较小，且处于亏损状态，对发行人各期财务指标不构成重要影响。

问题 12、关于内控规范性

根据申报材料：（1）报告期内，公司实际控制人之一黄恒标及公司大股东华旭光电通过支付供应商采购款及支付员工备用金的方式占用公司资金，除此之外，公司还存在违规担保、不规范使用票据的情况，目前发行人已对前述不规范行为完成整改并建立有针对性的内控制度，整改后未再发生新的不规范行为；

(2) 保荐机构对发行人外围流水、实际控制人及其控制的单位、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员银行流水做了核查。

请发行人说明：针对前述内控不规范事项，发行人建立了哪些内控制度及具体内容，能否有效运行并持续防范出现类似情况。

请发行人律师对上述事项核查并发表意见，请保荐机构、申报会计师说明对公司资金占用方式的核查过程，包括核查方式、核查过程、核查范围、核查结论及认定披露的该种资金占用不存在遗漏的依据及充分性。请保荐机构说明前述资金流水核查的具体情况，并按年度汇总各主体资金的主要流入来源及流出去向。

回复：

一、发行人说明

针对报告期内公司存在的关联方资金占用、违规担保、不规范使用票据的情况，公司建立了如下相关制度：

1、防范关联方资金占用制度

2021年4月27日公司第四届董事会第二次会议审议通过了《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》，强化对大股东所持股份“占用即冻结”的机制，该制度核心内容如下：

(1) 公司严格防止控股股东及其关联方的非经营性资金占用的行为。

(2) 公司不得以下列方式将资金直接或间接地提供给控股股东及其关联方使用：

- ①有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东及其他关联方使用；
- ②通过银行或非银行金融机构向控股股东及其他关联方提供委托贷款；
- ③委托控股股东及其他关联方进行投资活动；
- ④为控股股东及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；
- ⑤代控股股东及其他关联方偿还债务。

(3) 控股股东、实际控制人及其关联人不得以下列方式占用上市公司资金：

①要求公司为其垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用、成本和其他支出；

- ②要求公司代其偿还债务；
- ③要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用；
- ④要求公司通过银行或者非银行金融机构向其提供委托贷款；
- ⑤要求公司委托其进行投资活动；
- ⑥要求公司为其开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；
- ⑦要求公司在没有商品和劳务对价或者对价明显不公允的情况下以其他方式向其提供资金；
- ⑧不及时偿还公司承担对其的担保责任而形成的债务；
- ⑨要求公司通过无商业实质的往来款向其提供资金；
- ⑩因交易事项形成资金占用，未在规定或者承诺期限内予以解决的。

(4) 公司财务部门应定期自查、上报与控股股东及关联方非经营性资金往来情况，杜绝控股股东及关联方的非经营性占用资金的情况发生。

(5) 审计部门作为公司及控股子公司的稽核监督机构，按照有利于事前、事中、事后监督的原则，负责对经营活动和内部控制执行情况的监督和检查，并对检查对象和内容进行评价，提出改进和处理意见，确保内部控制的贯彻实施和生产经营活动的正常进行。

(6) 公司董事、监事、高级管理人员要时刻关注公司是否存在被控股股东及关联方占用资金等侵犯公司和其他股东利益的行为，如发现异常情况，应及时通知公司董事会采取相应措施。

(7) 公司发生控股股东及关联方侵占公司资产、损害公司及社会公众股东利益情形时，公司董事会应采取有效措施要求控股股东及关联方停止侵害、赔偿损失。当控股股东及关联方拒不纠正时，公司董事会应及时向证券监管部门报备，并对控股股东及关联方提起法律诉讼，以保护公司及社会公众股东的合法权益。

(8) 控股股东利用其控制地位，对公司及其他股东造成损害时，公司董事会可直接向其提出赔偿要求，并追究其责任。公司董事会应强化对大股东所持股份“占用即冻结”的机制，即发现控股股东侵占公司资产时，可立即申请对其所持股份进行司法冻结，如不能以现金清偿，可变现股权所得以偿还所占资产。

2、规范公司银行存款支付和备用金管理制度

为规范公司银行存款支付和备用金使用管理，公司于 2020 年修订了《货币资金和票据管理》《合同管理》等内部控制制度，修订后的制度于 2020 年 1 月

1 日起生效实施。这些内部控制制度关于银行存款支付和备用金规范管理主要内容如下：

(1) 银行转账付款的基本程序

①用款部门经办人提交的付款申请后须附有相关证明及其他原始单据，注明款项的用途、金额、支付方式等内容；

②经办人依据所经办业务的审批权限，经相应的审批人员审批后，交出纳办理付款手续；

③出纳对支付凭证的合法性、手续的完备性和金额的正确性进行复核。复核无误后，填写银行汇款单或在网上银行提交转账申请；

④公司财务经理核准网上银行付款申请。核准前应审核相关的付款申请和审批程序是否完备，是否在公司的资金预算支出范围内，超出范围的及时向财务总监请示。

(2) 公司财务中心应当根据合同条款审核执行结算业务。采购合同中，凡未按合同条款履约的，或符合签订合同条件而未签订合同的，或验收未通过的业务，或收款单位与合同对方当事人名称不一致的，或发票不符合要求的，财务中心有权拒绝付款。

(3) 下列员工因公需要，可以领取备用金：①因公务出差人员；②采购部零星采购人员；③因公务活动需要临时借款的其他人员；④食堂管理员。

(4) 备用金实行限额管理

①因公务出差人员差旅费额度应根据往返交通费、住宿费合理预算；

②采购部零星采购人员备用金不超过 200,000 元；

③因公务活动需要借支备用金的其他人员：按预计将支付的与公务活动相关的开支总额核定，最高不得高于 200,000 元；

④食堂管理员备用金不超过 100,000 元。

(5) 备用金使用范围

①因公务出差人员备用金使用范围：出差人员的交通费、住宿费；

②因公务活动需要临时借款的其他人员，其备用金使用范围以事先审批的用途为准；

③食堂管理员备用金使用范围：采购食材。

(6) 备用金借款审批的基本程序

①备用金借款申请人以书面形式提出书面借款单，注明申请借款理由、用途、金额等内容。员工如有尚未清理的借款应先还款或核销后再借新款；

②借款人所在部门经理及事业部总经理审核，主要审核申请的理由是否充分。

③财务主管、母公司总经理对备用金的申请情况进行进一步的审批。

④书面批准手续完备，交财务部出纳做付款凭据。出纳付款完成后在“借款单”加盖“现金/银行付讫”章，留存“借款单”第二联，并将“借款单”第一联交给借款人，“借款单”第三联交给财务部总账会计进行会计处理。

(7) 备用金借用者应当在以下规定时间内办理报账核销或还款手续：

①采购部零星采购人员每月底应及时冲账；

②因公务活动需要临时借款的其他人员，应在公务活动结束后15个工作日内将备用金报账核销或还款。

3、规范对外担保制度

公司现行《对外担保管理制度》（2016年修订）已明确规定了公司对外提供担保的基本行为规范，明确要求：公司作出的任何担保行为，必须经董事会或股东大会会议决议；对股东、实际控制人及其关联方提供的担保须经公司股东大会审批；股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权过半数通过；公司应按照《证券法》和全国中小企业股份转让系统的有关规定履行有关信息披露义务，董事会、股东大会的决议应当公告，公告内容包括截至信息披露日公司及子公司对外担保总额、公司对子公司提供担保的总额、上述数额分别占公司最近一期经审计净资产的比例。

《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》进一步明确公司控股子公司的对外担保，应经公司控股子公司的董事会或股东会审议，并经公司董事会或股东大会审议，公司控股子公司在召开股东会之前，应提请公司董事会或股东大会审议该担保议案并派员参加股东会；公司全体董事应当审慎对待和严格控制对控股股东及其他关联方担保产生的债务风险，并对违规或失当的对外担保产生的损失依法承担连带责任。

为进一步规范对外担保制度，公司2021年5月10日公司第四届董事会第三次会议审议通过了修订《对外担保管理制度》，该制度对公司对外担保进一步明确如下：

(1) 控股股东、实际控制人应当维护公司在提供担保方面的独立决策，支持并配合公司依法依规履行对外担保事项的内部决策程序与信息披露义务，不得强令、指使或者要求公司及相关人员违规对外提供担保。控股股东、实际控制人强令、指使或者要求公司从事违规担保行为的，公司及其董监高应当拒绝，不得协助、配合、默许。

(2) 公司对外担保由公司统一管理，非经公司董事会或者股东大会批准，任何人不得以公司的名义签署对外担保的合同、协议或其他类似的法律文件。

(3) 除为控股子公司担保外，公司对外担保时，必须要求被担保方提供反担保，且反担保的提供方应当具备实际承担能力。

(4) 董事会审议提供担保事项的，独立董事应当对担保事项是否合法合规、对公司的影响以及存在的风险等发表独立意见。必要时，独立董事可以聘请会计师事务所对公司累计和当期提供担保情况进行核查；发现异常的，独立董事应当及时向董事会和上海证券交易所报告并公告。

(5) 审计委员会应当持续关注公司提供担保事项的情况，监督及评估公司与担保相关的内部控制事宜，并就相关事项做好与会计师事务所的沟通。发现异常情况的，应当及时提请公司董事会采取相应措施。

(6) 公司董事会或股东大会审议批准的对外担保，必须在中国证监会指定信息披露报刊或网站上及时披露，披露的内容包括但不限于董事会或股东大会决议、截止信息披露日公司及控股子公司对外担保总额、公司对控股子公司提供担保的总额，上述数额分别占公司最近一期经审计净资产的比例等。

4、规范承兑票据使用制度

为了规范承兑票据使用，避免票据使用中存在的违法违规情形，经公司总经理审批，公司制定了《福建福特科光电股份有限公司承兑汇票管理制度》（以下简称“《承兑汇票管理制度》”）。《承兑汇票管理制度》于2021年1月1日开始施行，核心内容如下：

(1) 公司在办理承兑汇票相关业务时，应当严格遵守银行结算相关规定，不得签发没有资金保证的承兑汇票，不得签发、取得和转让没有真实交易和债权债务的承兑汇票，套取银行和他人资金。

(2) 公司开立承兑汇票时应当严格遵守银行结算相关规定，必须以具备真实的交易关系和债权债务关系为背景，不得签发没有真实交易和债权债务的承兑汇票。

(3) 财务部门应当核实拟贴现票据的交易背景资料，确保交易背景真实，并按照相应银行贴现管理的规定，准备相应增值税发票、合同等交易基础文件备查，不得以没有真实交易背景的承兑向银行申请贴现。相应贴现资金的使用应当遵循效益性、安全性、流动性原则，符合国家产业政策和信贷政策的要求。

(4) 公司内审部负责对各子公司的承兑汇票业务实施监督管理。

5、公司针对内控不规范事项建立的相关制度能有效运行并持续防范出现类似情况

上述相关内控制度规定明确、具有可操作性，公司严格按照相关法规和制度要求履行内部控制程序，确保公司资金管理和关联交易决策的有效性和规范性。招股说明书已披露的内控不规范事项整改后，公司未再发生其他关联方资金占用、违规担保、不规范使用票据等财务内控不规范的情形，公司针对内控不规范事项建立的相关制度能有效运行并持续防范出现类似情况。

2021年5月27日，申报会计师对公司的内部控制制度进行了审核，并出具了容诚专字[2021]350Z0014号《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：“福特科公司于2020年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制”。

二、请保荐机构、申报会计师说明对公司资金占用方式的核查过程，包括核查方式、核查过程、核查范围、核查结论及认定披露的该种资金占用不存在遗漏的依据及充分性。

(一) 通过支付供应商采购款方式对公司资金占用的核查过程

1、核查过程

(1) 取得发行人及其子公司已开立银行账户清单，并与发行人员工到相关开户银行现场打印发行人报告期内银行对账单；

(2) 分别从银行对账单和银行存款日记账出发，选取单笔交易金额超过20万元的交易流水，逐笔列出进行交叉核查，检查发行人银行流水是否已全部计入账内、银行对账单显示交易对方与银行存款日记账记录的交易对方是否存在无法

合理解释的差异，并对报告期内存在的发行人供应商大额退回货款的情形，了解供应商退回货款的原因；

(3) 分析报告期各期末是否存在异常的、大额的预付供应商款项，并检查形成预付供应商款项有关业务合同、付款审批单、相关采购物资期后到货情况以及到货时间是否具备合理性；

(4) 检查发行人与报告期各期前 20 大供应商的往来明细账，核查是否存在提前支付货款、大额退回货款等异常情形，并对大额退回货款的情形向前追查发行人支付给该供应商款项的时间及该笔支付款项的相关业务合同；

(5) 以实地走访和视频形式访谈发行人主要供应商，核实发行人与主要供应商采购内容、款项结算的真实性；

实地走访和视频形式访谈供应商采购金额和应付账款余额覆盖比例如下表：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额 A	11,732.78	18,782.16	17,641.39	19,086.91
走访采购金额 B	7,864.98	12,298.72	12,223.23	12,464.76
走访采购金额占比 C=B/A	67.03%	65.48%	69.29%	65.31%
应付账款余额 D	6,029.69	4,319.08	5,365.23	7,258.28
走访应付账款余额 E	3,639.26	2,249.74	3,313.59	4,620.19
走访应付账款占应付账款余额的比例 F=E/D	60.36%	52.09%	61.76%	63.65%

(6) 对发行人与主要供应商的期末应付账款余额、采购金额进行函证，函证发行人与主要供应商交易金额和往来余额的真实性，

采购金额发函占比、回函占比情况如下表：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额 A	11,732.78	18,782.16	17,641.39	19,086.91
函证金额 B	9,373.85	16,311.75	14,977.05	15,939.38
发函占比 C=B/A	79.89%	86.85%	84.90%	83.51%
回函金额 D	9,373.85	16,262.60	14,918.28	15,406.84
回函占比 E=D/B	100.00%	99.70%	99.61%	96.66%

应付账款余额发函占比、回函占比情况如下表：

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款余额 A	6,029.69	4,319.08	5,365.23	7,258.28
发函金额 B	5,011.14	3,484.30	4,223.83	5,925.61

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
发函比例 C=B/A	83.11%	80.67%	78.73%	81.64%
回函确认金额 D	5,011.14	3,466.10	4,220.90	5,884.90
回函比例 E=D/B	100.00%	99.48%	99.93%	99.31%

(7) 对发行人存货执行监盘程序，核实报告期内发行人向供应商采购各项物资的真实性；制定存货监盘计划，对福州、三明和深圳三地存货进行实地监盘，对寄存大华股份和深圳锐明 VMI 仓的存货进行实地监盘，监盘范围包含了公司原材料及周转材料、在产品、半成品、产成品和发出商品，2020 年 12 月 31 日存货监盘情况如下：

项 目	存货金额	监盘覆盖金额	监盘比例
原材料及周转材料	2,098.33	1,944.64	92.68%
在产品	1,115.22	791.84	71.00%
产成品	6,690.66	6,393.58	95.56%
半成品	3,857.85	3,606.93	93.50%
发出商品	662.31	291.01	43.94%
合同履约成本	112.68		-
合计	14,537.05	13,028.00	89.62%

2021 年 6 月 30 日存货监盘情况如下：

项 目	存货金额	监盘覆盖金额	监盘比例
原材料及周转材料	2,581.74	2,427.81	94.04%
在产品	1,373.03	1,187.22	86.47%
产成品	7,197.91	6,606.47	91.78%
半成品	4,374.20	4,222.32	96.53%
发出商品	883.95	319.56	36.15%
合同履约成本	235.30		-
委托加工物资	13.97		-
合计	16,660.09	14,763.38	88.62%

经履行监盘程序，发行人存货数量与监盘结果不存在重大差异。

(8) 对发行人实际控制人及其控制的单位、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等外围核查对象报告期内的银行流水进行核查，关注核查对象是否与发行人供应商存在资金往来，如存在资金往来的，则将该资金往来交易金额、

交易时间与发行人支付供应商款项的金额和时间或供应商退回货款给发行人的金额和时间进行比对；

(9) 通过外围流水核查识别出的存在资金占用迹象的款项，进一步检查发行人与供应商签订的相关业务合同条款、分析发行人大额预付货款以及供应商实际供货时间或最终退回货款的合理性；

(10) 对资金占用方或其代表进行访谈，了解其发生资金占用的资金路径、占用资金最终去向和占用原因，并向其确认是否存在其他未披露的资金占用行为；

(11) 取得发行人出具的关于报告期内关联方通过支付供应商采购款占用公司资金的明细清单，并与经外围流水核查识别出的关联方资金占用进行核对，分析资金占用的发生时间和归还时间，并核查发行人提供的关联方资金占明细清单完整性；

(12) 对已确认的通过提前支付供应商采购款（具有真实交易背景）方式构成关联方资金占用的，则通过检查该笔采购相关入库单、生产领用记录、结算报告、向供应商发函询证、现场走访等方式确认相关交易事项的真实性。

2、核查结论

发行人完整披露了报告期内相关关联方通过公司支付供应商采购款的方式占用公司资金的金额，发行人披露的该种资金占用不存在遗漏、依据充分。

(二) 通过支付员工备用金方式对公司资金占用的核查过程

1、核查过程

(1) 取得发行人《货币资金和票据管理》内部控制制度，了解发行人备用金的使用范围、审批程序、催收及核销流程；

(2) 取得发行人报告期内备用金核算明细账，抽查单笔金额 5 万元以上的员工备用金借用的审批、核销记录，检查发行人备用金管理规范，并访谈相关员工了解其借用公司备用金的资金去向；

(3) 核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等外围人员的资金流水，检查其与相关员工的资金往来是否与相关员工借用公司备用金、归还备用金的金额和时间一致或相近；

(4) 取得发行人出具的关于报告期内关联方通过员工借用备用金占用公司资金的明细清单，并与公司备用金核算明细账和经外围资金流水核查识别出的备用金方式关联资金占用记录进行核对，分析相关员工借用备用金的资金去向和归

还公司备用金的资金来源，核实发行人提供的关联方通过备用金方式占用公司明细清单的完整性；

（5）取得相关借用备用金员工的银行对账单，分析其取得备用金后的资金流向和还款资金来源，并经相关员工书面确认；

（6）取得公司报告期各期末其他应收款明细表，关注是否存在尚未结清的员工备用金。

2、核查结论

发行人完整披露了报告期内相关关联方通过公司支付员工备用金的方式占用公司资金的金额，发行人披露的该种资金占用不存在遗漏、依据充分。

(此页无正文，为福建福特科光电股份有限公司容诚专字[2021]350Z0046号
报告之签字盖章页。)



中国·北京

中国注册会计师：

张慧玲



中国注册会计师：

陈思荣



2021年9月28日

证书序号: 0011869

说明

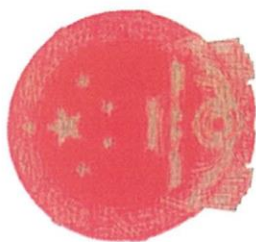
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一九年六月

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书
 名称: 容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 肖厚发

主任会计师:

经营场所: 北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010032

批准执业文号: 京财会许可[2013]0067号

批准执业日期: 2013年10月25日

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

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



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

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

致同厦门分所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2019年11月15日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

容诚厦门分所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2019年11月15日

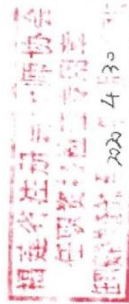


姓名
Full name
性别
Sex
出生日期
Date of birth
工作单位
Working unit
身份证号码
Identity card No.



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.



证书编号:
No. of Certificate
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs
发证日期:
Date of Issuance

2019年3月15日

