

关于合肥埃科光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
审核问询函的回复

容诚专字[2022]230Z2397 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

**关于合肥埃科光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
审核问询函的回复**

容诚专字[2022]230Z2397号

上海证券交易所：

贵所《关于合肥埃科光电科技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》（以下简称“问询函”）收悉。对问询函所提财务会计问题，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）对合肥埃科光电科技股份有限公司（以下简称“埃科光电”、“公司”、“发行人”）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《合肥埃科光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义；本问询函回复中的数据如有尾差系四舍五入所致。

本问询函回复的字体说明如下：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体
对招股说明书补充披露情况	楷体、加粗

目录

4.关于客户	3
4.1 关于客户集中	3
4.2 关于新增客户	27
5.关于收入	56
5.1 关于收入增长	56
5.2 关于季节性波动和收入确认	76
6.关于采购和供应商	89
7.关于成本和毛利率	110
8.关于转让贴片业务	127
10.关于期间费用	144
11.关于应收账款.....	160
12.关于存货	169
13.关于股份支付	182
14.关于募投项目	192
15.关于其他	211
15.3 关于累计未弥补亏损和分红	211

4. 关于客户

4.1 关于客户集中

根据申报文件：（1）报告期内，发行人对前五大客户的销售额占比分别为 91.39%、92.21%和 68.71%；其中前两大客户均为宜美智与精测电子，合计销售收入 2847.42 万元、6077.74 万元和 7939.99 万元，合计占比分别为 84.73%、88.64%、48.27%；（2）2021 年公司收入大幅增长但对精测电子销售下滑，主要系精测电子生产制造的光学测试系统及设备主要用于新型显示行业，当年投资增速有所放缓；（3）客户奥普特存在工业相机业务类型；南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户。

请发行人说明：（1）报告期内宜美智与精测电子的主要经营情况、下游主要客户、产品主要应用领域及相关行业领域的发展情况，对发行人的采购金额变动原因，精测电子对发行人的采购下滑趋势是否持续及其影响；（2）发行人对宜美智与精测电子销售价格、毛利率与其他客户同类产品的差异情况及差异原因；报告期各期发行人与宜美智、精测电子主要订单情况，包括但不限于签订时间、确认收入时间、回款情况；（3）前五大客户向发行人采购的必要性，是否向其他供应商采购同类产品、是否存在自产工业相机的能力及对公司持续销售的影响；（4）南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的原因及合理性，是否存在其他成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的客户；（5）发行人向主要客户销售的产品后续生产过程、是否在客户处得到使用、形成产品并销售、期末库存情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查依据、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内宜美智与精测电子的主要经营情况、下游主要客户、产品主要应用领域及相关行业领域的发展情况，对发行人的采购金额变动原因，精测电子对发行人的采购下滑趋势是否持续及其影响

1、报告期内宜美智与精测电子的主要经营情况、下游主要客户、产品主要应用领域及相关行业领域的发展情况

(1) 报告期内宜美智与精测电子的主要经营情况

客户名称	成立日期	业务合作开始时间	注册资本	主营业务及主要产品	收入、利润及变动情况
宜美智	2008年10月23日	2014年10月	4,500.00万元人民币	致力于半导体、PCB及IC基板领域的光学技术及机器视觉的智能研发。针对外观测试的主营产品包括自动外观检查机、在线AOI/AVI检测、四线AVI一体机等；针对电性测试的主营产品包括自动软板测试机、十二倍密度通用测试机、伺服四线高密度测试机、自动四线高密度测试机等。	根据公开数据，2019年度、2020年度及2021年度，营业收入分别为3.50亿元、5.20亿元及6.04亿元，2020年度和2021年度营业收入的同比增长率分别为48.57%和16.15%；根据行业数据推测，2019年度、2020年度及2021年度，净利润分别为0.80亿元、1.06亿元及1.31亿元，2020年度和2021年度净利润的同比增长率分别为32.50%和23.58%。（注2）
精测电子	2006年4月20日	2017年12月	27,814.43万元人民币	主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售。在显示领域的主营产品涵盖LCD、OLED等各类显示器件的检测设备，包括信号检测系统、OLED调测系统、AOI光学检测系统和平板显示自动化设备等；在半导体领域的主营产品分为前道和后道测试设备，包括膜厚量测系统、光学关键尺寸量测系统、电子束缺陷检测系统和自动检测设备（ATE）等；在新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备，主要用于锂电池电芯装配和检测环节等，包括锂电池化成分容系统、切叠一体机、锂电池视觉检测系统和BMS检测系统等。	2019年度、2020年度及2021年度，营业收入分别为19.51亿元、20.77亿元及24.09亿元，2020年度和2021年度营业收入的同比增长率分别为6.45%和16.01%；2019年度、2020年度及2021年度，净利润分别为2.60亿元、2.16亿元及1.40亿元，2020年度和2021年度净利润分别同比下降17.09%和35.14%。

注1：资料来源于上市公司公告、客户访谈问卷、企查查、上述客户官网等。

注 2: 报告期内, 宜美智的收入及其变动情况的数据来源于中国电子电路行业协会 (CPCA) 发布的第二十届 (2020) 和第二十一届 (2021) 中国电子电路行业主要企业榜单; 宜美智的净利润由其营业收入乘以前述榜单中 PCB 行业专用设备和仪器 A 股上市公司 (包括大族数控 (301200.SZ)、东威科技 (688700.SH)、芯碁微装 (688630.SH)、燕麦科技 (688312.SH)) 的平均销售净利润率计算得出。

(2) 报告期内宜美智与精测电子的下游主要客户、产品主要应用领域及相关行业领域的发展情况

客户名称	产品主要应用领域	相关行业领域的发展情况	下游主要客户
宜美智	自设立以来, 专注于 PCB 外观检测和电性检测业务, 产品主要应用于 PCB 行业。	报告期内, PCB 产业保持稳定增长的态势, 根据 PrismaMark 统计, 2019 年-2021 年全球 PCB 产值的年复合增长率达 14.88%。从区域看, 全球各区域 PCB 产业均呈现持续增长态势。其中, 中国大陆地区 PCB 产值的年复合增长率达到 15.91%, 增长保持稳健。	深南电路、景旺电子、江西红板科技股份有限公司等 PCB 制造厂商。
精测电子	自设立以来, 专注于新型显示检测业务, 产品主要应用于新型显示行业。	报告期内, 受益于消费电子行业需求增长、日本和韩国面板厂商逐步退出 LCD 市场, 以京东方为代表的国产面板厂商持续加强对高世代线投入影响和 OLED、Micro-LED、Mini-LED 等新型显示产品的发展, 国内显示面板市场规模快速增加, 带动平板显示检测设备行业持续快速发展。	涵盖国内各主要面板、模组厂商, 如京东方、华星光电、天马微电子股份有限公司等, 以及在境内建有生产基地的韩国、日本、台湾地区的面板、模组厂商, 如富士康、明基友达集团等。

注 1: 资料来源于上市公司公告、客户访谈问卷、企查查、上述客户官网等。

注 2: 明基友达集团为光电、数位媒体和网络通讯领域的大型专业化集团企业。

2、报告期内宜美智与精测电子对发行人的采购金额变动原因

单位: 万元

客户名称	2021年度		2020年度		2019年度
	采购金额	变动比例	采购金额	变动比例	采购金额
宜美智	4,809.22	75.36%	2,742.55	65.73%	1,654.87
精测电子	3,130.77	-6.13%	3,335.19	179.67%	1,192.55

注: 上述采购金额与发行人对宜美智与精测电子的营业收入保持一致。

2020 年度和 2021 年度, 宜美智对发行人的采购金额分别为 2,742.55 万元、4,809.22 万元, 同比增长率分别为 65.73%、75.36%, 呈逐年上升趋势, 主要原

因如下：

宜美智的产品主要应用于 PCB 行业，报告期内，根据 Prismark 统计，中国大陆地区 PCB 行业产值的年复合增长率达到 15.91%，根据发行人了解的情况，宜美智的营业收入亦呈逐年快速增长的趋势；发行人的工业线扫描相机和图像采集卡作为宜美智制造 PCB 自动光学检测设备（AOI）和外观检查设备（AVI）的核心部件，宜美智对发行人的工业线扫描相机和图像采集卡的采购需求也持续增长。

报告期内，精测电子对发行人的采购金额分别为 1,192.55 万元、3,335.19 万元和 3,130.77 万元，总体呈增长趋势，主要原因如下：

（1）精测电子专注于新型显示检测业务，产品主要应用于新型显示行业，报告期内，受益于消费电子行业需求增长、日本和韩国面板厂商逐步退出 LCD 市场，以京东方为代表的国产面板厂商持续加强对高世代线投入影响和 OLED、Micro-LED、Mini-LED 等新型显示产品的发展，国内显示面板市场规模快速增加，带动平板显示检测设备行业持续快速发展。2019 年、2020 年和 2021 年，精测电子分别实现销售收入 19.51 亿元、20.77 亿元、24.09 亿元，2020 年和 2021 年的同比增长率分别为 6.45%、16.01%。

（2）2020 年初突然爆发的新冠疫情对精测电子的供应链和生产经营产生较大影响，使得其日益重视生产制造新型显示检测设备过程中所需核心部件的供应端自主可控和国产化替代。与工业相机和图像采集卡的国外厂商相比，发行人在价格和成本、产品交货周期、客户服务贴切度等方面均具有优势，能更好地满足精测电子对生产制造过程中的工业相机和图像采集卡等核心部件的差异化要求。2019 年、2020 年和 2021 年，精测电子 AOI 光学检测系统业务分别实现销售收入 7.69 亿元、6.89 亿元、8.93 亿元，总体呈增长趋势，其对发行人的工业面扫描相机和图像采集卡的采购需求也随之增长。

2021 年，精测电子对发行人的采购金额较上年小幅下降主要系 2021 年国内新型显示行业产线投资增速放缓，面板厂商对精测电子等新型显示检测设备的采购需求有所下降，精测电子对发行人工业面扫描相机和图像采集卡的采购需求也随之下降所致。

3、精测电子对发行人的采购下滑趋势是否持续及其影响

精测电子 2021 年对发行人的采购金额为 3,130.77 万元,较 2020 年小幅下降 204.42 万元,降幅为 6.13%。精测电子对发行人采购金额有所放缓主要系受国内新型显示行业产线投资增速放缓和新冠疫情频发的影响。但精测电子对发行人的采购下滑趋势不具有持续性,亦不会对发行人未来生产经营产生重大不利影响,主要原因如下:

(1)机器视觉检测是新型显示、半导体及锂电池生产各制程中的必备环节,近年来,受益于政策和市场需求推动,国内新型显示、半导体及锂电池行业的市场前景广阔、规模持续扩张,带动相关检测设备及系统行业快速发展。

(2)精测电子于 2016 年在创业板上市,核心技术、市场服务体系、客户资源等方面优势明显,近年来,其持续加大对新型显示、半导体及新能源领域检测设备的研发投入,产品线已涵盖新型显示行业检测设备、半导体检测设备、锂电池检测设备,产品应用领域不断拓宽。

(3)发行人凭借高质量的产品、及时高效的技术服务、完善的产品解决方案及持续稳定的供货能力,不断提升与精测电子的合作粘性。2022 年以来,随着新型显示检测设备的上下游供应链配套产业国产替代趋势的日益加强,以及受下游客户新增产线投资和已有产线升级改造需求的驱动,精测电子 2022 年上半年对发行人产品的采购需求已显示较好的增长态势,向发行人采购金额为 3,000.00 万元左右,基本与其去年全年采购金额 3,130.77 万元持平。因而,精测电子对发行人的采购下滑趋势不具有持续性。

综上,报告期内宜美智与精测电子的主要经营情况良好,宜美智的下游主要客户为深南电路、景旺电子等 PCB 制造厂商,精测电子的下游主要客户为京东方、华星光电等面板、模组厂商,宜美智、精测电子的产品分别主要应用领域为 PCB 领域、新型显示领域,相关行业领域的发展情况良好;宜美智与精测电子对发行人采购金额总体均呈增长趋势主要受相关下游行业的良好发展、国产替代趋势日益加强等影响;其中,精测电子 2021 年对发行人采购金额较上年小幅下降主要系 2021 年国内新型显示行业产线投资增速放缓所致,但精测电子对发行人的采购下滑趋势不具有持续性,亦不会对发行人未来生产经营产生重大不利影

响。

(二) 发行人对宜美智与精测电子销售价格、毛利率与其他客户同类产品的差异情况及差异原因；报告期各期发行人与宜美智、精测电子主要订单情况，包括但不限于签订时间、确认收入时间、回款情况

1、报告期内发行人对宜美智与精测电子销售价格、毛利率与其他客户同类产品的差异情况及差异原因

(1) 2021 年度

2021 年度，发行人向宜美智主要销售工业相机“型号 1”、图像采集卡“型号 1”两类产品，前述两类产品对宜美智的销售金额占当期发行人对宜美智销售总额的 98.00%；向精测电子主要销售工业相机“型号 2”、工业相机“型号 3”、图像采集卡“型号 2”三类产品，前述三类产品对精测电子的销售金额占当期发行人对精测电子销售总额的 91.32%。

发行人上述产品对宜美智与精测电子的销售价格、毛利率与其他客户的差异情况具体如下：

单位：元/台、元/张

产品类型	产品型号	客户类别	销售单价	毛利率	差异情况
工业相机	型号1	宜美智	10,887.48	45.61%	发行人对宜美智的销售价格较对其他客户低978.40元，毛利率低9.34%
		其他客户	11,865.89	54.95%	
	型号2	精测电子	45,096.82	65.00%	发行人对精测电子的销售价格、毛利率较对其他客户无显著差异
		其他客户	46,017.70	66.43%	
	型号3	精测电子	58,256.60	29.20%	发行人对精测电子的销售价格较对其他客户低30,738.90元，毛利率低0.31%
		其他客户	88,995.50	29.51%	
图像采集卡	型号1	宜美智	2,407.14	50.34%	发行人对宜美智的销售价格较对其他客户低1,132.69元，毛利率低26.26%
		其他客户	3,539.82	76.60%	
	型号2	精测电子	2,946.31	68.44%	发行人对精测电子的销售价格较对其他客户高284.21元，毛利率高8.18%
		其他客户	2,662.11	60.26%	

注：其他客户指除宜美智、精测电子外，发行人上述产品型号 2021 年度销售金额最大的客户。

①工业相机“型号 1”对宜美智的销售价格较对其他客户低 978.40 元主要系宜美智对该类产品的采购量约为其他客户对该类产品采购量的 50 倍，高于其他

客户，发行人给予了宜美智较其他客户一定的价格优惠。工业相机“型号1”对宜美智的毛利率较对其他客户低9.34%，主要原因是：一方面，发行人给予了宜美智低于其他客户的销售单价；另一方面，因宜美智对该类产品的采购量高于其他客户，发行人向宜美智销售该类产品时还向其赠送配套的相机数据线。

②工业相机“型号2”对精测电子的销售价格、毛利率较对其他客户无显著差异。

③工业相机“型号3”对精测电子的销售价格较对其他客户低30,738.90元，毛利率低0.31%，主要系向其他客户销售的工业相机“型号3”较向精测电子销售的增加了配套的工业相机镜头控制系统。

④图像采集卡“型号1”对宜美智的销售价格较对其他客户低1,132.69元，毛利率低26.26%，主要系宜美智对该类产品的采购量约为其他客户对该类产品采购量的40倍，高于其他客户，发行人给予了宜美智较其他客户的价格优惠。图像采集卡“型号1”对宜美智的毛利率与对其他客户的毛利率的差异逐年增大的合理性在于其他客户报告期各期对图像采集卡“型号1”的采购量均低于100张，宜美智对图像采集卡“型号1”的采购量则从1,000张左右增加到接近3,800张，因而图像采集卡“型号1”报告期各期对其他客户的销售价格稳定，对宜美智的销售价格逐年随采购量的增加而有所下降，在单位成本基本相同的情况下，导致图像采集卡“型号1”对宜美智的毛利率逐年下降但对其他客户的毛利率波动不大。

⑤图像采集卡“型号2”对精测电子的销售价格较对其他客户高284.21元，毛利率高8.18%，主要系其他客户对该类产品的采购量高于精测电子，发行人给予了其他客户较精测电子一定的价格优惠。

(2) 2020年度

2020年度，发行人向宜美智主要销售工业相机“型号1”、工业相机“型号4”、图像采集卡“型号1”三类产品，前述三类产品对宜美智的销售金额占当期发行人对宜美智销售总额的99.31%；向精测电子主要销售工业相机“型号2”、工业相机“型号3”、工业相机“型号5”、图像采集卡“型号2”四类产品，

前述四类产品对精测电子的销售金额占当期发行人对精测电子销售总额的97.97%。

发行人上述产品对宜美智与精测电子的销售价格、毛利率与其他客户的差异情况具体如下：

单位：元/台、元/张

产品类型	产品型号	客户类别	销售单价	毛利率	差异情况
工业相机	型号1	宜美智	11,975.59	44.63%	发行人对宜美智的销售价格较对其他客户低6,431.49元，毛利率低22.13%
		其他客户	18,407.08	66.77%	
	型号4	宜美智	12,054.86	75.99%	发行人对宜美智的销售价格较对其他客户高1,612.38元，毛利率高4.03%
		其他客户	10,442.48	71.95%	
	型号2	精测电子	46,048.41	58.75%	其他客户未向发行人采购该类产品
		其他客户	-	-	
	型号3	精测电子	72,873.50	32.76%	其他客户未向发行人采购该类产品
		其他客户	-	-	
	型号5	精测电子	54,043.90	40.79%	其他客户未向发行人采购该类产品
		其他客户	-	-	
图像采集卡	型号1	宜美智	2,642.65	61.23%	发行人对宜美智的销售价格较对其他客户低897.17元，毛利率低11.21%
		其他客户	3,539.82	72.44%	
	型号2	精测电子	3,104.37	67.25%	发行人对精测电子的销售价格较对其他客户高361.01元，毛利率较对其他客户高2.01%
		其他客户	2,743.36	65.24%	

注：其他客户指除宜美智、精测电子外，发行人上述产品型号2020年度销售金额最大的客户。

①工业相机“型号1”对宜美智的销售价格较对其他客户低6,431.49元主要系宜美智对该类产品的采购量高于其他客户，发行人给予了宜美智较其他客户较大的价格优惠。工业相机“型号1”对宜美智的毛利率较对其他客户低22.13%，主要原因是：一方面，发行人给予了宜美智低于其他客户的销售单价；另一方面，因宜美智对该类产品的采购量高于其他客户，发行人向宜美智销售该类产品时还向其赠送配套的相机数据线。

②工业相机“型号4”对宜美智的销售价格较对其他客户高1,612.38元、毛利率高4.03%，主要系相比于宜美智，其他客户为2020年新增客户，对该类产品的采购需求是零星的，发行人出于向该新增客户推广该类产品的考虑，给予了该新增客户适度的价格优惠。

③除精测电子外，发行人其他客户未向发行人采购工业相机“型号2”“型号3”“型号5”。

④图像采集卡“型号1”对宜美智的销售价格较对其他客户低897.17元，毛利率低11.21%，主要系宜美智对该类产品的采购量约为其他客户对该类产品的采购量的35倍，高于其他客户，发行人给予了宜美智较其他客户一定的价格优惠。

⑤图像采集卡“型号2”对精测电子的销售价格较对其他客户高361.01元，毛利率较对其他客户高2.01%，主要系其他客户仅向发行人采购图像采集卡，为发行人图像采集卡产品的重点客户，发行人出于通过其他客户进一步提升在图像采集卡领域知名度的考虑，给予了其他客户一定的价格优惠。

(3) 2019年度

2019年度，发行人向宜美智主要销售工业相机“型号1”、工业相机“型号4”、图像采集卡“型号1”三类产品，前述三类产品对宜美智的销售金额占当期发行人对宜美智销售总额的99.53%；向精测电子主要销售工业相机“型号2”、工业相机“型号5”、图像采集卡“型号2”三类产品，前述三类产品对精测电子的销售金额占当期发行人对精测电子销售总额的97.69%。

发行人上述产品对宜美智与精测电子的销售价格、毛利率与其他客户的差异情况具体如下：

单位：元/台、元/张

产品类型	产品型号	客户类别	销售单价	毛利率	差异情况
工业相机	型号1	宜美智	13,443.09	39.62%	其他客户未向发行人采购该类产 品
		其他客户	-	-	
	型号4	宜美智	12,405.01	78.88%	其他客户未向发行人采购该类产 品
		其他客户	-	-	
	型号2	精测电子	46,724.14	58.91%	发行人对精测电子的销售价格较 对其他客户低4,032.99元，毛利率 低3.83%
		其他客户	50,757.13	62.74%	
	型号5	精测电子	52,541.25	43.26%	其他客户未向发行人采购该类产 品
		其他客户	-	-	
图像采集卡	型号1	宜美智	2,834.43	63.28%	发行人对宜美智的销售价格较对 其他客户低705.39元，毛利率低 8.06%
		其他客户	3,539.82	71.35%	

型号2	精测电子	3,104.87	61.59%	发行人对精测电子的销售价格较对其他客户低80.97元，毛利率高6.47%
	其他客户	3,185.84	55.12%	

注：其他客户指除宜美智、精测电子外，发行人上述产品型号 2019 年度销售金额最大的客户。

①除宜美智外，发行人其他客户未向发行人采购工业相机“型号 1”、工业相机“型号 4”。

②工业相机“型号 2”对精测电子的销售价格较对其他客户低 4,032.99 元，毛利率低 3.83%，主要系精测电子对该类产品的采购量约为其他客户对该类产品的采购量的 10 倍，高于其他客户，发行人给予了精测电子较其他客户一定的价格优惠。

③除精测电子外，发行人其他客户未向发行人采购工业相机“型号 5”。

④图像采集卡“型号 1”对宜美智的销售价格较对其他客户低 705.39 元，毛利率低 8.06%，主要系宜美智对该类产品的采购量约为其他客户对该类产品的采购量的 35 倍，高于其他客户，发行人给予了宜美智较其他客户一定的价格优惠。

⑤图像采集卡“型号 2”对精测电子的销售价格较对其他客户低 80.97 元，主要系精测电子对该类产品的采购量高于其他客户，发行人给予了精测电子较其他客户适度的价格优惠；对精测电子的毛利率较对其他客户高 6.47%，主要系出于向其他客户推广该类产品的考虑，向其他客户销售该产品时还向其赠送配套的纯铜屏蔽线。

2、报告期各期发行人与宜美智、精测电子主要订单情况，包括但不限于签订时间、确认收入时间、回款情况

(1) 2021 年度

2021 年度，发行人与宜美智、精测电子履行的订单含税金额前五大且 100.00 万元以上的订单情况如下：

单位：万元

客户名称	订单编号	订单含税金额	订单签订时间	确认收入时间	确认收入金额	回款时间	回款金额
宜美智	订单1	624.00	2020年11	2021年1月	226.55	2021年1	624.00

			月17日	2021年2月	49.56	月、3月	
				2021年3月	276.11		
	订单2	624.00	2021年3月4日	2021年4月	517.52	2021年3月、4月	624.00
				2021年5月	34.69		
	订单3	1,404.00	2021年4月6日	2021年6月	495.58	2021年6月至9月	1,404.00
				2021年7月	414.16		
				2021年8月	332.74		
	订单4	1,988.00	2021年9月7日	2021年8月	62.83	2021年9月、11月、12月, 2022年1月	1,538.80
				2021年9月	565.49		
				2021年10月	430.80		
				2021年11月	298.05		
				2021年12月	4.60		
	订单5	426.00	2021年11月11日	2021年11月	213.63	2021年11月、12月, 2022年1月	426.00
				2021年12月	163.36		
精测电子	订单6	436.00	2020年12月14日	2021年1月	114.34	2021年4月、6月、7月	436.00
				2021年2月	59.82		
				2021年3月	184.07		
				2021年5月	27.61		
	订单7	481.00	2021年2月23日	2021年3月	30.97	2021年7月至9月、12月, 2022年1月	481.00
				2021年5月	79.12		
				2021年6月	61.95		
				2021年8月	154.87		
				2021年9月	98.76		
	订单8	550.00	2021年3月	2021年5月	48.67	2021年7月	550.00

			15日	2021年6月	106.19	月、9月、10月、12月		
				2021年7月	44.25			
				2021年10月	132.74			
				2021年12月	154.87			
	订单9	450.20	2021年5月18日	2021年6月	19.82	2021年8月、9月、12月,2022年1月、3月	450.20	
					2021年11月			334.69
					2021年12月			43.89
	订单10	297.60	2021年9月17日	2021年10月	263.36	2021年12月, 2022年1月	297.60	

注1: 发行人与宜美智于2021年9月7日签订的订单4的首次发货时间早于订单签订时间的原因为订单4为发行人与宜美智于2021年5月和7月签订的3个订单合并重新签订的新订单, 重新签订的原因系在2021年5月和7月签订的3个订单分批交付产品过程中, 发行人与宜美智就未交付完的产品数量按双方重新协商后的价格统一合并至订单4中。

注2: 宜美智订单4的回款金额和订单金额差异的原因系为该订单截至2021年12月31日尚未履行完毕, 上述回款金额1,538.80万元为订单4截至2021年12月31日累计已确认收入所对应的回款金额。

(2) 2020年度

2020年度, 发行人与宜美智、精测电子履行的订单含税金额前五大且100.00万元以上的订单情况如下:

单位: 万元

客户名称	订单编号	订单含税金额	订单签订时间	确认收入时间	确认收入金额	回款时间	回款金额
宜美智	订单11	364.00	2020年3月25日	2020年5月	64.42	2020年5月、6月	364.00
				2020年6月	193.27		
				2020年7月	64.42		
	订单12	336.96	2020年8月10日	2020年8月	138.05	2020年8月、9月	336.96
				2020年9月	160.14		
	订单13	312.00	2020年9月7日	2020年9月	69.03	2020年9月	312.00
				2020年10月	207.08		
	订单14	312.00	2020年9月25日	2020年10月	31.75	2020年11月	312.00
				2020年11月	244.35		
	订单15	468.00	2020年10月26日	2020年12月	364.60	2020年11月	468.00
				2021年1月	49.56		

			日				
精测电子	订单16	780.00	2020年3月9日	2020年5月	184.07	2020年3月、9月、11月, 2021年4月	780.00
				2020年8月	9.20		
				2020年9月	414.16		
				2020年12月	82.83		
	订单17	811.24	2020年4月26日	2020年6月	155.58	2020年5月、10月、12月	811.24
				2020年7月	95.96		
				2020年8月	421.24		
				2020年9月	45.13		
	订单18	328.16	2020年5月15日	2020年6月	176.32	2020年5月、8月	328.16
				2020年7月	114.09		
	订单19	406.98	2020年5月19日	2020年7月	80.04	2020年8月至11月	406.98
				2020年8月	280.12		
订单20	343.20	2020年9月3日	2020年12月	303.72	2021年4月	343.20	

(3) 2019 年度

2019 年度, 发行人与宜美智、精测电子履行的订单含税金额前五大且 100.00 万元以上的订单情况如下:

单位: 万元

客户名称	订单编号	订单含税金额	订单签订时间	确认收入时间	确认收入金额	回款时间	回款金额
宜美智	订单21	188.37	2019年2月14日	2019年2月	8.07	2019年4月	188.37
				2019年3月	155.17		
	订单22	344.00	2019年4月2日	2019年4月	304.42	2019年4月、5月	344.00
	订单23	344.00	2019年4月24日	2019年7月	304.42	2019年5月、7月	344.00
	订单24	223.60	2019年5月7日	2019年5月	197.88	2019年7月至9月	223.60
订单25	189.20	2019年8月8日	2019年8月	167.43	2019年9月至10月	189.20	
精测电子	订单26	277.60	2019年3月5日	2019年5月	238.79	2019年4月、5月、7月	276.84
	订单27	197.16	2019年4月12日	2019年4月	6.21	2019年7月、10月、11月, 2020年1月	197.16
				2019年10月	157.49		
2019年11月				5.39			

				2020年4月	5.39		
	订单28	527.98	2019年9月23日	2019年11月	420.52	2019年10月、12月， 2020年1月、2月、3月、5月	527.98
				2020年5月	46.72		
	订单29	158.39	2019年10月28日	2019年11月	140.17	2020年3月	158.39

注：精测电子订单 26 的回款金额和订单金额差异原因为签订订单 26 时的增值税税率为 16%，而我国自 2019 年 4 月 1 日起进行增值税改革，开具增值税发票时的增值税税率降至 13%，导致订单 26 的开票金额（即回款金额）略低于订单金额。

综上，发行人对宜美智与精测电子销售价格、毛利率与其他客户同类产品存在一定差异，差异原因主要是宜美智、精测电子的采购价格因其采购量更高而更优惠；报告期各期发行人与宜美智、精测电子主要订单的签订时间及确认收入时间符合实际情况，回款情况良好。

（三）前五大客户向发行人采购的必要性，是否向其他供应商采购同类产品、是否存在自产工业相机的能力及对公司持续销售的影响

1、前五大客户向发行人采购的必要性，是否向其他供应商采购同类产品

客户名称	客户类型	采购的必要性	向其他供应商采购同类产品情况
宜美智	设备制造商	宜美智致力于半导体、PCB及IC基板领域的光学技术及机器视觉的智能研发。于2014年10月与发行人开始合作至今，报告期内，宜美智主要向发行人采购工业线扫描相机和图像采集卡，用于制造PCB自动光学检测设备（AOI）和外观检查设备（AVI）。	宜美智亦向其他供应商采购同类产品。
精测电子	设备制造商	精测电子主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售，在显示领域的主营产品涵盖LCD、OLED等各类显示器件的检测设备，包括信号检测系统、OLED调测系统、AOI光学检测系统和平板显示自动化设备等。于2017年12月与发行人开始合作至今，报告期内，精测电子主要向发行人采购工业面扫描相机和图像采集卡，用于制造新型显示自动光学检测设备（AOI）。	精测电子亦向其他供应商采购同类产品。
奥普特	系统商	奥普特是一家主要从事机器视觉核心硬件产品的研发、生产和销售的国家高新技术企业。于2021年6月与发行人开始合作，报告期内，奥普特主要向发行人采购工业线扫描相机和图像采集卡，用于集成机器视觉解决方案等。	奥普特亦向其他供应商采购同类产品。

客户名称	客户类型	采购的必要性	向其他供应商采购同类产品情况
易鸿智能	设备制造商	易鸿智能专注于自主研发生产具有自动拼接功能的高速锂电池自动检测设备。于2021年3月与发行人开始合作，报告期内，易鸿智能主要向发行人采购工业线扫描相机和图像采集卡，用于制造高速锂电池自动检测设备。	易鸿智能亦向其他供应商采购同类产品。
佳世达	终端应用商	佳世达主营业务为研发、生产、加工装配、销售掌上电脑（PDA），平板显示器件及电脑周边产品的零部件等。于2020年12月与发行人开始合作，报告期内，佳世达主要向发行人采购工业面扫描相机和图像采集卡，用于制造液晶面板模组。	佳世达亦向其他供应商采购同类产品。
南京特斯富电子有限公司	设备制造商	南京特斯富电子有限公司的主营业务为电子产品、射频器件、集成电路、通信系统设备及相关组件的设计、开发、生产、安装与技术服务。于2017年9月与发行人开始合作至今，报告期内，南京特斯富电子有限公司主要向发行人采购工业线扫描相机，用于制造通信系统设备。	南京特斯富电子有限公司亦向其他供应商采购同类产品。
江苏东森智能科技有限公司	设备制造商	江苏东森智能科技有限公司专注于锂动力电池缺陷检测、印刷缺陷检测、机器人视觉等领域。于2020年5月与发行人开始合作至今，报告期内，江苏东森智能科技有限公司主要向发行人采购工业线扫描相机，用于制造锂电池检测设备。	江苏东森智能科技有限公司亦向其他供应商采购同类产品。
思泰克	设备制造商	思泰克的主营业务是机器视觉检测设备的研发、生产、销售及增值服务。于2020年5月与发行人开始合作至今，报告期内，思泰克主要向发行人采购图像采集卡，用于制造3D锡膏印刷检测设备及3D自动光学检测设备。	思泰克亦向其他供应商采购同类产品。
深圳三合视觉科技有限公司	贸易商	深圳三合视觉科技有限公司经营范围为电子产品、照明产品、塑胶产品的研发及销售；国内贸易，货物及技术进出口，系发行人经销商。报告期内，深圳三合视觉科技有限公司向发行人采购工业线扫描相机、工业面扫描相机和图像采集卡后主要转售给检测设备制造商。	深圳三合视觉科技有限公司亦向其他供应商采购同类产品。
南京泊纳莱电子科技有限公司	设备制造商	南京泊纳莱电子科技有限公司是专为PCB产业制造商提供自动光学检测仪（AOI）和线针测试机（Micro Probe Tester）的设备供应商，集研发、生产和销售为一体，致力为线路板制造商实现高效稳定收益。于2015年5月与发行人开始合作至今，报告期内，南京泊纳莱电子科技有限公司主要向发行人采购工业线扫描相机，用于制造PCB自动光学检测设备。	南京泊纳莱电子科技有限公司亦向其他供应商采购同类产品。
浙江双元科技股份有限公司	设备制造商	浙江双元科技股份有限公司专注于为企业提供产品生产过程中的面密度/厚度/克重/定量、水分、灰分等工艺参数检测并对生产过程进行高精度闭环控制的在线自动化测控系统，以及适用于表面瑕疵检测、内部缺陷检测和尺寸测量的机器视觉智能检测系统。于2019年10月与发行人开始合作，报告期内，浙江双元科技股份有限公司	浙江双元科技股份有限公司亦向其他供应商采购同类产品。

客户名称	客户类型	采购的必要性	向其他供应商采购同类产品情况
		主要向发行人采购工业线扫描相机，用于制造锂电池、薄膜等检测设备。	

注：资料来源于上市公司公告、客户访谈问卷、企查查、上述客户官网等。

机器视觉产业链相关企业主要分为三类：上游的机器视觉部件提供商、中游的机器视觉装备制造制造商及系统商、下游的机器视觉产品终端应用商。

工业相机及图像采集卡是机器视觉设备和系统中的核心部件。工业相机的选型是机器视觉装备制造和系统设计中的重要环节，直接决定装备和系统的配套选择以及所获取到的图像质量。图像采集卡的功能主要是建立和前端相机中的连接，管理相机控制信号，将从相机中获取的数据转换成计算机能处理的信息。

报告期各期的前五大客户中，宜美智、精测电子、易鸿智能、南京特斯富电子有限公司、江苏东森智能科技有限公司、思泰克、南京泊纳莱电子科技有限公司、浙江双元科技股份有限公司为机器视觉设备制造商，均需采购工业相机和图像采集卡用于制造机器视觉相关检测设备后再出售；奥普特为机器视觉系统商，需采购工业相机和图像采集卡用于集成或开发机器视觉相关系统或整套解决方案后再出售；佳世达为机器视觉产品终端用户，采购工业相机和图像采集卡用于制造液晶面板模组；深圳三合视觉科技有限公司为贸易商，亦为发行人产品的主要经销商。报告期内，前五大客户向发行人采购的必要性在于：

(1) 近年来，随着中美贸易战、新冠疫情等不确定性事件频发，国内机器视觉装备制造制造商和系统商在采购国外厂商的工业相机和图像采集卡等核心部件时，会遇到交货周期长、售后服务不及时等一系列供应链不顺畅问题，从而在一定程度上影响企业的正常经营。在此市场背景下，国内机器视觉装备制造制造商和系统商日益重视供应链自主可控，机器视觉核心部件的国产替代趋势日益加强。

(2) 发行人经过十余年的发展，已然成为国内机器视觉核心部件的优秀供应商，工业相机和图像采集卡等产品种类丰富且具有较强的市场竞争力，与工业相机和图像采集卡的国外厂商相比，发行人在价格和成本、产品交货周期、产品供货稳定性、客户服务贴近度等方面均具有优势，能够更好解决客户对工业相机和图像采集卡等机器视觉核心部件的各类痛点需求。

2、前五大客户是否存在自产工业相机的能力及对公司持续销售的影响

机器视觉行业发展迅速且市场前景巨大，目前产业链已经形成上游部件提供商、中游机器视觉装备制造或系统商、下游各行业终端应用商的分布格局。机器视觉产业链各厂商分工明确且定位清晰，产业链各环节的技术壁垒均较高，机器视觉装备制造或系统商向产业链上游延伸或全覆盖的难度较大。报告期内，发行人前五大客户主要为机器视觉装备制造或系统商、经销商。大多数机器视觉装备制造或系统商主要精力集中于机器视觉设备制造和系统软件开发，对光学成像核心部件倾向于直接向产业链上游机器视觉零部件提供商采购现成产品，经销商主要进行代理销售，不具备自主开发生产所代理产品的能力。除奥普特、浙江二元科技股份有限公司外，发行人报告期各期的其他前五大客户均不存在自产工业相机的能力。

奥普特是一家主要从事机器视觉核心软硬件产品的研发、生产和销售的高新技术企业，其以机器视觉核心部件中的光源产品为突破口，现已经形成覆盖机器视觉系统主要部件的产品体系。浙江二元科技股份有限公司专注于为企业生产过程中面密度/厚度/克重/定量、水分、灰分等工艺参数检测并对生产过程进行高精度闭环控制的在线自动化测控系统，以及适用于表面瑕疵检测、内部缺陷检测和尺寸测量的机器视觉智能检测系统，其自研的 16K、8K 工业线阵相机于 2021 年开始投入使用，主要自用于制造机器视觉智能检测系统。

奥普特、浙江二元科技股份有限公司存在自产工业相机能力对发行人产品稳定持续销售的负面影响不大，主要原因如下：

(1) 奥普特核心竞争优势是光源产品以及系统解决方案能力等，其目前自产的工业相机并不具有明显优势，且主要为了配合其系统解决方案；浙江二元科技股份有限公司主营业务以设备为主，其布局工业相机的目的是为了将工业相机应用于主营的机器视觉设备中，解决外采标准产品无法完全满足其下游应用场景的部分特殊需求，增强其自身设备的竞争力。前述两家公司自产工业相机主要为了服务其核心业务的需要，与其自产工业相机相比，发行人工业相机具备更强的市场竞争力。近年来，机器视觉行业快速发展，发行人凭借着高质量的产品、专业高效的技术服务、完善的产品解决方案及持续稳定的供货能力在机器视觉零部

件领域越来越得到市场认可，品牌知名度和市场竞争力不断提升。

(2) 机器视觉行业发展迅猛且前景广阔，聚焦主业厂商具备良好的发展前景。机器视觉行业产业链各环节技术壁垒较高，上下游拓展难度较大，尤其核心部件工业相机的技术难点很多，能做出工业相机到能否符合技术要求以及能否大规模产业化应用具有较大差距。工业相机专业厂商已经具备长期积累的技术优势，已覆盖较完整产品线，具备成本、规模化生产以及充分理解行业应用等各项优势。

(3) 发行人主要客户向发行人采购工业相机和图像采集卡等产品主要用于制造机器视觉相关检测设备或集成机器视觉相关系统或整套解决方案，为了保证产线运行和经营活动的稳定性，客户不会轻易变更核心部件供应商，发行人与客户合作关系强于竞争关系，在与客户共同成长、为客户创造价值的同时不断提升了与客户的合作粘性。

(4) 受益于 PCB、新型显示、锂电、3C 等领域对机器视觉相关的检测设备及系统的需求强劲，发行人产品应用场景和结构越来越丰富，客户数量不断增加，报告期内由不到 40 家增至 200 家左右，且客户结构不断优化，所处行业从报告期期初主要为 PCB、新型显示两大行业，逐步拓展至 3C、锂电、光伏、半导体、包装印刷等行业，发行人产品未来市场空间可观。

综上，前五大客户向发行人采购具有必要性，主要系报告期内发行人的前五大客户主要为机器视觉产业链中的机器视觉装备制造制造商及系统商，工业相机及图像采集卡是其生产所需的核心部件，发行人工业相机和图像采集卡具有市场竞争力且机器视觉核心部件的国产替代趋势日益加强；前五大客户向发行人采购工业相机和图像采集卡的同时也会向其他供应商采购同类产品；除奥普特、浙江双元科技股份有限公司外，发行人报告期各期的其他前五大客户均不存在自产工业相机的能力，对公司持续销售不存在重大不利影响。

(四) 南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的原因及合理性，是否存在其他成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的客户

1、南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的原因

及合理性

南京泊纳莱电子科技有限公司成立于 2015 年 1 月 29 日，于 2015 年 5 月通过同行引荐与发行人建立合作关系。2015 年发行人向南京泊纳莱电子科技有限公司销售工业线扫描相机 40 台，金额为 63.59 万元，系发行人 2015 年的第二大客户。

南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的原因在于公司 2015 年经营规模不大且客户数量不多，同时，南京泊纳莱电子科技有限公司主要从事 PCB 自动光学检测仪（AOI）和线针测试机（Micro Probe Tester）等设备的研发、生产和销售，对公司产品具有采购需求。南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的情形是基于双方正常商业合作所形成的，具有合理性。

2、是否存在其他成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的客户

报告期内，发行人前十大客户贡献的营业收入合计占当期营业收入的比例分别为96.84%、95.45%和78.33%。报告期内，发行人前十大客户均成立于2017年及以前，不存在报告期内成立当年即成为发行人主要客户的情形。

报告期内，发行人新增主要客户（收入50万以上）贡献的营业收入合计占当期营业收入的比例分别为4.48%、2.12%和30.64%。其中，2021年新增的主要客户合肥九川智能装备有限公司成立于2021年4月22日，于2021年11月与发行人开始合作，2021年对其销售收入为69.08万元。合肥九川智能装备有限公司的法定代表人、控股股东、执行董事兼总经理为赵凌云先生；根据合肥芯碁微电子装备股份有限公司2021年年度报告公开披露信息，赵凌云先生的履历如下：2002年7月至2007年7月，任职于台湾健研科技有限公司；2007年7月至2014年4月，任职于南京协力电子科技集团有限公司；2014年4月至2020年2月，任职于南京协辰电子科技有限公司；2020年3月-2021年11月任合肥芯碁微电子装备股份有限公司运营总监；2021年9月至今，任合肥芯碁微电子装备股份有限公司董事。合肥九川智能装备有限公司成立当年即与发行人合作并成为新增主要客户的情形系合肥九川智能装备有限公司主要从事PCB行业机器视觉设备的研发、生产与销售，其法定代表人、控股股东、执行董事兼总经理赵凌云先生在PCB行业深耕多年，对

PCB行业上下游产业链情况熟悉，而发行人的工业相机和图像采集卡被宜美智等国内知名PCB行业机器视觉设备制造商批量使用，市场认可度较高，合肥九川智能装备有限公司主要管理层基于对发行人相关产品的了解与发行人开展正常商业合作、下达采购订单。除前述情况外，报告期内，发行人新增主要客户不存在成立当年即成为发行人主要客户的情形。

2019年和2020年，除宜美智和精测电子外，发行人对其他前五大客户的销售金额均不超过100万元；2021年，发行人前五大客户分别为宜美智、精测电子、奥普特、易鸿智能和佳世达，均为行业内实力较强的企业。报告期内，发行人前五大客户中不存在采购金额与其业务规模不符的客户。

综上，南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的情形主要系公司业务规模小，为正常商业合作所致，具有合理性。报告期内，2021年新增的主要客户合肥九川智能装备有限公司成立于2021年4月，于2021年11月与发行人开始合作，2021年对其销售收入为69.08万元。除前述情况外，报告期内，发行人主要客户不存在成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的情形。

（五）发行人向主要客户销售的产品后续生产过程、是否在客户处得到使用、形成产品并销售、期末库存情况

报告期内，发行人主要客户大部分为机器视觉产业链中游的装备制造及系统商、经销商。发行人通过直销的方式与机器视觉装备制造及系统商进行合作，其采购发行人的工业相机和图像采集卡后用于制造各类机器视觉检测设备或系统；机器视觉经销商采购发行人的工业相机和图像采集卡后直接转售至其终端客户。

1、直销客户

由于发行人的主要直销客户为 PCB、新型显示、锂电等检测设备制造商及系统商，涉及的机器视觉装备或系统较为多样化，生产过程存在一定差异，但在生产过程中均需使用到发行人的产品。以 PCB 自动光学检测设备为例，其生产过程主要包括生产领料—电控板组装测试、结构单元组装测试等—整机结构组装测试—视觉部件（光源、光源控制器、镜头、工业相机等）组装测试—总装—整机调试—质量检验等流程。对于机器视觉装备制造及系统商等直销客户而言，

工业相机的选型是机器视觉装备制造和系统设计中的重要环节，直接决定装备和系统的配套选择以及所获取到的图像质量，图像采集卡的选型决定从相机中获取的数据转换成计算机能处理的信息的准确性。因而，工业相机及图像采集卡是机器视觉设备和系统中的核心部件，机器视觉装备制造及系统商等直销客户向发行人采购的工业相机和图像采集卡须在设备或系统总装和整机调试之前调试到位，再与电控板等其他机器视觉零部件结合形成各类检测设备或系统后销售给终端用户。

报告期各期，发行人前五大客户营业收入情况及存货周转情况如下：

年份	序号	客户名称	客户营业收入（亿元）	存货周转率	发行人对该客户的销售额/客户营业收入
2021年度	1	深圳宜美智科技股份有限公司	6.04	-	7.95%
	2	武汉精测电子集团股份有限公司	24.09	1.50	1.30%
	3	广东奥普特科技股份有限公司	8.75	2.59	1.88%
	4	广州市易鸿智能装备有限公司	-	-	-
	5	苏州佳世达电子有限公司	-	-	-
2020年度	1	武汉精测电子集团股份有限公司	20.77	1.44	1.61%
	2	深圳宜美智科技股份有限公司	5.20	-	5.27%
	3	南京特斯富电子有限公司	-	-	-
	4	江苏东森智能科技有限公司	-	-	-
	5	厦门思泰克智能科技股份有限公司	2.53	1.42	0.26%
2019年度	1	深圳宜美智科技股份有限公司	3.50	-	4.73%
	2	武汉精测电子集团股份有限公司	19.51	1.97	0.61%
	3	深圳三合视觉科技有限公司	-	-	-
	4	南京泊纳莱电子科技有限公司	-	-	-
	5	浙江双元科技股份有限公司	1.26	0.87	0.41%

注：精测电子、奥普特、思泰克、浙江双元科技股份有限公司的营业收入与存货周转率的相关数据来源于年度报告或招股说明书；宜美智的营业收入的相关数据来源于中国电子电路行业协会（CPCA）发布的第二十届（2020）和第二十一届（2021）中国电子电路行业主要企业榜单，但其无公开披露的存货周转率的相关数据；易鸿智能、佳世达、南京特斯富电子有限公司、江苏东森智能科技有限公司、深圳三合视觉科技有限公司、南京泊纳莱电子科技有限公司等客户无公开披露的营业收入与存货周转率的相关数据。

根据发行人前五大客户营业收入情况及存货周转情况分析可知，发行人向其前五大客户销售产品的金额占前五大客户营业收入的比例较低，且这些客户的存货周转率一般在 1.5 左右，即存货周转天数一般在 240 天左右。同时，结合发行人前五大客户中的直销客户访谈记录、主要客户出具的说明以及发行人对主要客

户的售后服务记录可知，截至报告期期末，发行人产品大部分在主要客户处均已得到使用，且形成产品并销售。

按检测设备行业惯例，检测设备制造商或系统商一般会提前采购备货，因此其向发行人采购的工业相机和图像采集卡于报告期各期末均存在一定量的安全库存。由于涉及客户的商业秘密，发行人未获取到主要直销客户的期末库存具体数据，但根据精测电子、奥普特、思泰克、浙江双元科技股份有限公司等部分直销客户公开披露的信息来看，其存货周转率符合自身的生产周期，一定程度上说明发行人产品在相关客户的期末库存情况与客户经营情况一致。

2、经销商

发行人经销商在获取其下游客户的订单后向发行人下采购订单，其向发行人采购工业相机和图像采集卡后即直接转售给各类机器视觉装备制造制造商及系统商进行使用，根据主要经销商提供的进销存统计表，报告期各期末发行人向主要经销商销售的产品在主要经销商处均无库存。

综上，发行人主要客户大部分为机器视觉产业链中游的装备制造制造商及系统商、经销商。发行人通过直销的方式与机器视觉装备制造制造商及系统商进行合作，其采购发行人的工业相机和图像采集卡后用于制造各类机器视觉检测设备或系统；发行人的产品在客户处根据客户的生产进度得到使用，且形成产品并销售，期末库存情况良好。发行人经销商向发行人采购工业相机和图像采集卡后即直接转售给各类机器视觉装备制造制造商及系统商进行使用，根据主要经销商提供的进销存统计表，报告期各期末发行人向主要经销商销售的产品在主要经销商处均无库存。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、向发行人销售负责人了解发行人与宜美智、精测电子的合作历史，向发行人主要管理层了解报告期内宜美智与精测电子对发行人的采购金额变动原因及合理性。

2、通过登录宜美智与精测电子的官网、企查查等网站，访谈宜美智、精测电子相关人员，以及查询行业研究报告、精测电子年度报告等资料，了解宜美智、精测电子的主要经营情况、下游主要客户、产品主要应用领域及相关行业领域的发展情况，了解其对发行人的采购金额变动原因。

3、向发行人销售负责人、财务总监了解精测电子 2022 年上半年对发行人产品的采购情况，查询行业研究报告、精测电子年度报告等资料了解精测电子的行业地位、经营是否存在重大不确定性风险。

4、获取报告期内发行人向宜美智与精测电子销售的主要产品销售价格、毛利率，获取报告期内其他客户向发行人采购前述产品的价格、毛利率，复核毛利率的计算是否准确，对比发行人向宜美智与精测电子、其他客户销售前述产品的价格、毛利率的差异情况，并向发行人主要管理层了解差异原因。

5、获取报告期各期发行人与宜美智、精测电子履行的订单含税金额前五大且 100.00 万元以上的订单情况，查看相关销售订单的执行情况，包括但不限于签订时间、确认收入时间、回款情况等。

6、访谈报告期各期主要客户，查阅精测电子年度报告、奥普特年度报告和招股说明书、思泰克招股说明书、浙江双元科技股份有限公司招股说明书等资料，了解报告期各期前五大客户向发行人采购的必要性以及向其他供应商采购同类产品的情况，了解报告期各期前五大客户是否存在自产工业相机的情况等。

7、向发行人销售负责人了解发行人与南京泊纳莱电子科技有限公司的合作历史，通过登录企查查等网站，查看报告期各期前十大客户是否存在成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的情况。

8、查询行业研究报告、同行业可比公司招股说明书、年度报告等资料，了解发行人主要客户采购发行人产品后的生产过程、访谈报告期各期主要客户、获取报告期各期主要客户所出具的说明，了解发行人产品是否在客户处得到使用、形成产品并销售，获取主要直销客户公开披露的业绩和存货周转的情况、主要经销商的进销存统计表，了解报告期各期末主要客户向发行人采购的产品在主要客户处的库存情况。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内宜美智、精测电子的主要经营情况良好，下游主要客户分别为国内知名的 PCB 制造厂商、面板及模组厂商，产品主要应用领域分别为 PCB 领域、新型显示领域，相关行业领域的发展情况良好；宜美智与精测电子对发行人采购金额总体均呈增长趋势主要系受相关下游行业的快速发展、国产替代趋势日益加强等影响；精测电子 2021 年对发行人采购金额较上年小幅下降主要系 2021 年国内新型显示行业产线投资增速放缓所致，但精测电子对发行人的采购下滑趋势不具有持续性，亦不会对发行人未来生产经营产生重大不利影响。

2、发行人对宜美智与精测电子销售价格、毛利率与其他客户同类产品存在一定差异，差异原因主要是同类产品的采购价格在不同客户间因采购量而异；报告期各期发行人与宜美智、精测电子主要订单的签订时间及确认收入时间符合实际情况，回款情况良好。

3、前五大客户向发行人采购具有必要性，主要系工业相机及图像采集卡是前五大客户制造各类机器视觉检测设备或系统等所需的核心部件，发行人相关产品具有市场竞争力且机器视觉核心部件的国产替代趋势日益加强；前五大客户向发行人采购的同时也会向其他供应商采购同类产品；除奥普特、浙江双元科技股份有限公司外，发行人报告期各期的其他前五大客户均不存在自产工业相机的能力，对公司持续销售不存在重大不利影响。

4、南京泊纳莱电子科技有限公司成立当年即成为发行人前五大客户的情形主要系公司业务规模小，为正常商业合作所致，具有合理性。报告期内，除 2021 年新增的主要客户合肥九川智能装备有限公司成立当年即与发行人建立合作关系外，发行人主要客户不存在成立时间较短或采购金额与其业务规模不符的情形。

5、发行人主要客户大部分为机器视觉装备制造制造商及系统商、经销商。发行人主要直销客户采购发行人相关产品用于制造各类机器视觉检测设备或系统，相关产品在客户处根据客户的生产进度得到使用，且形成产品并销售，期末库存情况良好与客户经营情况一致。发行人经销商向发行人采购后即直接转售给各类机

器视觉装备制造制造商及系统商进行使用，报告期各期末发行人向主要经销商销售的产品在主要经销商处无库存。

4.2 关于新增客户

根据保荐工作报告：（1）报告期内，发行人客户数量分别为 32、72、194，新增客户数量分别为 20、51、150，其中新增主要客户（收入 50 万以上）的数量分别为 2、2、17；（2）新增客户实现营业收入分别为 253.07 万元、467.18 万元和 6036.87 万元，经测算，新增客户平均收入分别为 12.65 万元、9.16 万元和 40.25 万元，扣除宜美智与精测电子的老客户平均收入分别为 26.01 万元、16.39 万元和 58.85 万元；（3）因具体部件的选择直接影响客户设备的性能及后续销售情况，所以客户对于其核心部件的品牌采购更换较为慎重；报告期各期发行人销售额第三至第五的客户均全部发生变动，原因为客户对公司产品需求无连续性；（4）发行人采用直销为主的销售模式，经销收入分别为 107.80 万元、53.61 万元和 755.64 万元；（5）经测算，扣除主要客户的新增客户数量分别为 18、49 和 133，平均收入分别为 5.70 万元、6.57 万元和 7.49 万元，金额较低。

请发行人说明：（1）报告期各期新增主要客户的情况，包括客户名称、主营业务、采购产品类型及其应用领域、成立时间、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、合规情况，与发行人、实控人及其关联方、董监高、供应商是否存在关联关系或其他利益关系；（2）发行人与新增主要客户的合作情况，包括客户认证的过程、发行人进入供应商名录的时间、开始销售的时间、报告期各期的销售金额、回款金额、回款方式，与其资产业务规模是否匹配；（3）2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨的原因，主要新增客户向发行人采购前是否使用其他品牌，更换为发行人品牌的原因，并结合销售额第三至第五的客户变动情况、客户对公司产品需求无连续性等情况分析发行人的产品是否可以稳定销售；（4）报告期各期主要经销商及其终端客户情况，经销收入变动原因，经直销毛利率差异情况及差异原因；（5）销售收入 10 万元以下的客户数量情况，扣除主要客户的客户数量较多、但平均销售额较低是否符合行业惯例，公司与相关客户实现销售的方式、是否均签订合同、具体销售产品，与销售员工数量是否匹配；下单、采购、生产、发货、收款、记账等全流程内控是

否完善。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查依据、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期新增主要客户的情况，包括客户名称、主营业务、采购产品类型及其应用领域、成立时间、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、合规情况，与发行人、实控人及其关联方、董监高、供应商是否存在关联关系或其他利益关系

1、报告期各期新增主要客户的情况

（1）发行人 2021 年度新增主要客户（销售收入 50 万元以上）的情况

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
奥普特	2006年03月24日	8,247.57万元人民币	8,247.57万元人民币	从事机器视觉核心软硬件产品的研发、生产和销售，致力于为下游行业实现智能制造提供具有竞争力的产品和解决方案	采购产品类型：PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡；应用领域：锂电、3C	1,825人	2021年末，总资产27.02亿元人民币；2021年，营业收入8.75亿元人民币	在日常经营中合规
易鸿智能	2014年04月11日	1,121.19万元人民币	938.27万元人民币	研发生产具有自动拼接功能的高速锂电池自动检测设备	采购产品类型：PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡；应用领域：锂电	200-999人	2021年末，总资产5-10亿元人民币；2021年，营业收入1-3亿元人民币	在日常经营中合规
佳世达	2000年2月23日	1,180.00万美元	1,180.00万美元	研发、生产、加工装配、销售掌上电脑（PDA），平板显示器件及电脑周边产品的零组件等	采购产品类型：TTS系列电制冷大幅面扫描相机；应用领域：新型显示	1000-1999人	2021年末，总资产高于10亿元人民币；2021年，营业收入高于10亿元人民币	在日常经营中合规
深圳吉阳	2006年02	13,380.82万	1,509.87万元	专业为新能源汽车动力	采购产品类型：PA	2000人以	2021年末，总资产高	在日常经

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
智能科技有限公司	月17日	元人民币	人民币	电池制造提供智能装备及整体解决方案	系列线扫描相机及图像采集卡;应用领域: 锂电	上	于10亿元人民币; 2021年营业收入高于10亿元人民币	营中合规
南京华视智能科技有限公司	2018年1月11日	4,500.00万元人民币	400.01万元人民币	面向全球提供领先的视觉检测, 瑕疵检测、二维码读取、锂电涂布测宽和印刷产品表面等系列化产品	采购产品类型: PA系列线扫描相机及图像采集卡;应用领域: 锂电、半导体	0-99人	2021年末, 总资产0-4,999万元人民币; 2021年, 营业收入1,000-2,999万元人民币	在日常经营中合规
奥特维	2010年2月1日	9,867.00万元人民币	9,867.00万元人民币	从事智能高端装备的研发、设计、生产及销售, 主要产品是光伏设备、锂电模组/PACK生产线、半导体封装环节键合机	采购产品类型: PA系列线扫描相机、PL系列线扫描相机及图像采集卡;应用领域: 光伏、锂电、半导体	2,200人	2021年末, 总资产42.82亿元人民币; 2021年, 营业收入20.47亿元人民币	在日常经营中合规
广州超音速自动化科技股份有限公司	2010年7月2日	3,363.79万元人民币	3,363.79万元人民币	以机器视觉系统为核心的工业自动化设备的研发、生产、销售以及相关技术支持服务为主, 主要产品有锂电池检测设备、非标工业自动化设备等	采购产品类型: PA系列线扫描相机及图像采集卡;应用领域: 锂电、3C	175人	2021年末, 总资产1.92亿元人民币; 2021年, 营业收入1.30亿元人民币	在日常经营中合规
博众精工	2006年9月22日	40,251.65万元人民币	40,251.65万元人民币	从事自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹具(治)具等产品的研发、设计、生产、销售及技术服务	采购产品类型: PL系列线扫描相机及图像采集卡;应用领域: 3C、锂电	5,150人	2021年末, 总资产56.40亿元人民币; 2021年, 营业收入38.27亿元人民币	在日常经营中合规

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
中科慧远视觉技术(洛阳)有限公司	2016年11月14日	4,009.17万元人民币	4,009.17万元人民币	专注于工业外观检测,覆盖盖板玻璃检测、LCD显示屏、车载导航屏、航空接插件、半导体、定制家具检测等	采购产品类型: PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡; 应用领域: 3C	200-999人	2021年末, 总资产5-10亿元人民币; 2021年, 营业收入1-3亿元人民币	在日常经营中合规
福建力和行智能科技有限公司	2017年7月24日	1,000.00万元人民币	600.00万元人民币	专注于为锂电池等新能源电子行业开发全新全方位视觉检测解决方案	采购产品类型: PA系列线扫描相机及图像采集卡; 应用领域: 锂电	0-99人	2021年末, 总资产0-4,999万元人民币; 2021年, 营业收入3,000-4,999万元人民币	在日常经营中合规
高视科技(苏州)有限公司	2015年3月25日	3,000.00万元人民币	3,000.00万元人民币	专业从事商用显示模组、锂电池及新能源制程设备、半导体等领域全自动化AOI检测系统等的研发、生产和销售	采购产品类型: PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡; 应用领域: 锂电、新型显示、半导体	200-999人	2021年末, 总资产1-3亿元人民币; 2021年, 营业收入1-3亿元人民币	在日常经营中合规
深圳市罗博威视科技有限公司	2014年12月23日	1,090.00万元人民币	1,090.00万元人民币	专注于机器视觉和精密贴装工艺技术研发, 及应用软件编程开发	采购产品类型: PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡; 应用领域: 新型显示、3C	200-999人	2021年末, 总资产1-3亿元人民币; 2021年, 营业收入1-3亿元人民币	在日常经营中合规
合肥九川智能装备有限公司	2021年4月22日	1,000.00万元人民币	110.00万元人民币	专业从事PCB、显示行业机器视觉设备研发、生产与销售	采购产品类型: PL系列线扫描相机及图像采集卡; 应用领域: PCB	0-99人	2021年末, 总资产0-4,999万元人民币; 2021年, 营业收入3,000-4,999万元人民币	在日常经营中合规
苏州市众优智能科技有限公司	2018年10月11日	100.00万元人民币	-	专注于机器视觉LED光源研发、生产、加工与销售, CCD、CMOS工业	采购产品类型: PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集	0-99人	2021年末, 总资产0-4,999万元人民币	在日常经营中合规

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
司				级相机、工业镜头、机器视觉系统集成	卡；应用领域：多领域			
东莞市神州视觉科技有限公司	2005年8月2日	559.47万元人民币	559.47万元人民币	自动光学检测设备、软硬件研发、销售及维护；电子设备修理、修配；自动光学检测设备制造	采购产品类型：TS系列高速面扫描相机及图像采集卡；应用领域：3C	200-999人	2021年末，总资产1-3亿元人民币；2021年，营业收入1-3亿元人民币	在日常经营中合规
厦门诺博视科技有限公司	2014年9月10日	3,000.00万元人民币	501.00万元人民币	集智能装备、视觉识别技术、条码技术、智能物流、RFID技术、物联网技术、自动化技术、应用软件技术等相关产品的设计、研发、生产和服务于一体的解决方案供应商	采购产品类型：PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡；应用领域：锂电	0-99人	2021年末，总资产0-4,999万元人民币；2021年，营业收入5,000-9,999万元人民币	在日常经营中合规
深圳市凌智自动化科技有限公司	2013年8月20日	100.00万元人民币	100.00万元人民币	机电设备、机器视觉系统集成、智能机器人及工程软件的技术研发；仪器、仪表、检测设备、测试自动化设备及配件的销售；国内贸易、货物及技术进出口	采购产品类型：PA系列线扫描相机、TTS系列电制冷大幅面扫描相机及图像采集卡；应用领域：新型显示、3C	0-99人	2021年末，总资产0-4,999万元人民币；2021年，营业收入3,000-4,999万元人民币	在日常经营中合规

注：资料来源于上市公司公告、客户访谈问卷或说明、企查查、上述客户官网等，下同。

(2) 发行人 2020 年度新增主要客户（销售收入 50 万元以上）的情况

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
江苏东森智能科技有限公司	2016年06月24日	1,000.00万元人民币	1000.00万元人民币	专注于锂动力电池缺陷检测、印刷缺陷检测、机器人视觉等领域	采购产品类型：PA系列线扫描相机；应用领域：锂电	0-99人	2021年末，总资产0-4,999万元人民币；2021年，营业收入1,000-2,999万元人民币	在日常经营中合规
思泰克	2010年11月15日	7,743.84万元人民币	7,743.84万元人民币	机器视觉检测设备的研发、生产、销售及增值服务，主要产品包括3D锡膏印刷检测设备及3D自动光学检测设备	采购产品类型：图像采集卡；应用领域：3C等	198人	2021年末，总资产4.41亿元人民币；2021年，营业收入3.56亿元人民币	在日常经营中合规

(3) 发行人 2019 年度新增主要客户（销售收入 50 万元以上）的情况

新增主要客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	主营业务	采购产品类型及其应用领域	员工人数	资产及业务规模	合规情况
深圳三合视觉科技有限公司	2010年03月16日	200.00万元人民币	200.00万元人民币	电子产品、照明产品、塑胶产品的研发及销售；国内贸易，货物及技术进出口	采购产品类型：PA系列、PL系列线扫描相机及图像采集卡；应用领域：多领域	0-99人	2021年末，总资产0-4,999万元人民币；2021年，营业收入1,000-2,999万元人民币	在日常经营中合规
浙江双元科技股份有限公司	2006年03月21日	4,435.70万元人民币	4,435.70万元人民币	在线自动化测控系统和机器视觉智能检测系统的研发、生产及销售	采购产品类型：图像采集卡；应用领域：锂电、印刷、纺织等	349人	2021年末，总资产6.07亿元人民币；2021年，营业收入2.62亿元人民币	在日常经营中合规

2、报告期各期新增主要客户与发行人、实控人及其关联方、董监高、供应商是否存在关联关系或其他利益关系

(1) 报告期各期新增主要客户与发行人、实控人及其关联方、董监高是否存在关联关系或其他利益关系

报告期各期新增主要客户的董监高及其前十大股东及其持股情况列示如下：

新增主要客户名称	董监高	前十大股东及其持股情况
奥普特	卢盛林、卢治临、许学亮、邓定远、张燕琴、李茂波、柳新民、范西西、郑杨舟、肖元龙、叶建平	前十大股东：卢治临(29.79%)、卢盛林(29.13%)、许学亮(7.28%)、东莞千智股权投资合伙企业（有限合伙）(5.82%)、国信证券-招商银行-国信证券鼎信10号科创板战略配售集合资产管理计划(2.50%)、铭基国际投资公司-MATTHEWSASIAFUNDS（US）(2.35%)、高华-汇丰-GOLDMAN,SACHS&CO.LLC(2.07%)、宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）-长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）(2.05%)、摩根资产管理（新加坡）有限公司-摩根中国A股市场机会基金(1.79%)、MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC.(1.63%)
易鸿智能	王刚、刘壮、张权、肖圣端、SHU HUANG、张敬来、赵哲、董中浪、李晓冬	前十大股东：王刚(23.03%)、张权(14.27%)、南京经乾二号股权投资合伙企业（有限合伙）(8.74%)、苏州源渡成长投资合伙企业（有限合伙）(6.95%)、北京新动力股权投资基金（有限合伙）(6.79%)、珠海隐山现代物流产业股权投资基金（有限合伙）(5.82%)、上海治奇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）(4.24%)、天津源渡创业投资合伙企业（有限合伙）(3.93%)、平潭建发贰号股权投资合伙企业（有限合伙）(3.75%)、赵哲(3.27%)
佳世达	萧泽荣、李振裕、刘大文、彭仁宏	佳世达科技有限公司(100%)
深圳吉阳智能科技有限公司	阳如坤、姚兵、施正、何未、林美娜、彭海涛、陈燎、赵新光、王一帆、毛羽	前十大股东：海瑜投资有限公司(30.15%)、宁波梅山保税港区博瑞荣通投资合伙企业（有限合伙）(27.56%)、西藏鸿商资本投资有限公司(17.85%)、阳如坤(10.43%)、深圳市勤瑞曦咨询企业(有限合伙)(4.82%)、深圳市华阳管理咨询合伙企业（有限合伙）(4.81%)、北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）(1.75%)、福州开发区中青新能源投资合伙企业（有限合伙）(1.29%)、深圳市招商局科技投资有限公司(0.72%)、CASREV Fund II-USD L.P.(0.22%)
南京华视智能科技有限公司	曹国平、周基勇	南京华视控股有限公司(66.67%)、曹国平(20.00%)、郭家银(6.22%)、潘小刚(2.67%)、朱鹏程(2.22%)、曹国华(2.22%)
奥特维	葛志勇、李文、周永秀、殷哲、刘世挺、贾英华、阮春林、李春文、孙新卫、刘汉堂、陈霞、吕洁、徐中秋	前十大股东：葛志勇(21.39%)、李文(19.20%)、无锡华信安全设备股份有限公司(8.27%)、无锡奥创投资合伙企业（有限合伙）(4.56%)、朱雄辉(2.52%)、林健(2.35%)、中国建设银行股份有限公司-易方达创新驱动灵活配置混合型证券投资基金(2.35%)、无锡奥利投资合伙企业（有限合伙）(2.25%)、中国建设银行股份有限公司-易方达环保主题灵活配置混合型证券投资基金(1.71%)、无锡源鑫创业投资企业（有限合伙）(1.00%)
广州超音速自动化科技股份有限公司	张俊峰、赵大兵、罗惠良、曾志前、杜志维、叶长春、罗国和、赵兵锁	赵大兵(29.13%)、张俊峰(18.25%)、纳斯特投资管理有限公司-广发纳斯特高杰1号产业投资基金(10.58%)、天津光速管理咨询合伙企业（有限合伙）(10.04%)、姜志刚(3.71%)、广发证券股份有限公司(3.64%)、广东谢诺辰阳私募证券投资基金管理有限公司-广东辰阳资产辰途1号新三板股权投资基金(3.26%)、陈树斌(2.40%)、广州中科雅盈信息产业创业投资合伙企业（有限合伙）(1.82%)、深圳琢石投资有限公司-宁波琢石前瞻创业投资合伙企业（有限合伙）(1.82%)、深圳琢石投资有限公司-深圳琢石天启创业投资合伙企业（有限合伙）(1.82%)
博众精工	吕绍林、韩杰、蒋健、邱明毅、宫玉振、秦非、李晓、沈斌、唐爱权、	前十大股东：苏州众二股权投资合伙企业（有限合伙）(38.44%)、江苏博众智能科技集团有限公司(32.22%)、苏州众一投资管理合伙企业（有限合伙）(2.68%)、苏州众之三股权投资合伙企业（有限合伙）(2.68%)、

	吕军辉、苏再江、吴杰、孟健、杨愉强、马金勇、黄良之	苏州众十投资合伙企业（有限合伙）(2.68%)、苏州众之七股权投资合伙企业（有限合伙）(1.79%)、苏州众之八股权投资合伙企业（有限合伙）(1.79%)、苏州众六投资合伙企业（有限合伙）(1.79%)、招银国际资本管理（深圳）有限公司-招银成长贰号投资（深圳）合伙企业（有限合伙）(1.30%)、广东美的智能科技产业投资基金管理中心（有限合伙）(0.89%)
中科慧远视觉技术（洛阳）有限公司	张正涛、张武杰、白哲、金叶晖、张大地、李鹏、徐德、杨化彬、张峰、沈飞、顾正兵、王超英、赵东虹	前十大股东：广西科杰创业投资有限公司(10.92%)、张正涛(10.21%)、国开制造业转型升级基金（有限合伙）(9.09%)、天津远辉智能装备合伙企业（有限合伙）(8.47%)、潍坊中科海创股权投资合伙企业（有限合伙）(8.16%)、国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）(6.53%)、北京丹晟投资基金中心（有限合伙）(6.20%)、洛阳紫冬科技中心合伙企业（有限合伙）(5.69%)、联想创业（天津）股权投资中心（有限合伙）(5.62%)、北京中科创星硬科技创业投资合伙企业（有限合伙）(5.26%)
福建力和行智能科技有限公司	马健、庄游洲	马健(50.00%)、厦门星阑企业管理合伙企业（普通合伙）(33.33%)、厦门力是行企业管理合伙企业（普通合伙）(16.67%)
高视科技（苏州）有限公司	姜涌、魏斌、孙成、张瑞州、寇巍、王楠、张文军、邹伟金、陈志凡、鲍博	前十大股东：惠州高视云隼投资合伙企业（有限合伙）(33.69%)、高盛达控股（惠州）有限公司(11.52%)、惠州高视云兴股权投资合伙企业（有限合伙）(8.70%)、合肥同创安元二期股权投资合伙企业（有限合伙）(8.41%)、国联科金（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）(5.11%)、湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）(4.84%)、惠州高视致远股权投资合伙企业（有限合伙）(4.76%)、杭州顺赢股权投资合伙企业（有限合伙）(3.21%)、常德华清德企企业管理咨询合伙企业（有限合伙）(3.2012%)、武汉顺赢股权投资合伙企业（有限合伙）(3.03%)
深圳市罗博威视科技有限公司	胡彦潮、谢秦丽	胡彦潮(50.00%)、乐平市罗博科技合伙企业（有限合伙）(21.74%)、青岛中鑫汇富股权投资合伙企业（有限合伙）(20.00%)、深圳市罗博投资合伙企业（有限合伙）(8.26%)
合肥九川智能装备有限公司	赵凌云、赵正鸿	赵凌云(42.94%)、孙双立(20.06%)、合肥正合润企业管理咨询合伙企业（有限合伙）(17.00%)、徐嘉纬(10.00%)、赵正鸿(5.00%)、苏辉(5.00%)
苏州市众优智能科技有限公司	王珂、戴楚奇	王珂(100%)
东莞市神州视觉科技有限公司	王锦峰、刘涛	王锦峰(59.48%)、刘涛(19.33%)、张海涛(8.49%)、伍绍贤(7.70%)、严昌盛(2.00%)、易建宏(2.00%)、刘广玲(1.00%)
厦门诺博视科技有限公司	张国良、付鹏	张国良(42.00%)、厦门诺博视企业管理合伙企业（有限合伙）(30.00%)、付鹏(28.00%)
深圳市凌智自动化科技有限公司	何世务、纪静	何世务(75.00%)、纪静(25.00%)
江苏东森智能科技有限公司	李华庆、顾双亮、邵云	江苏安纳金机械有限公司(49.00%)、李华庆(31.00%)、苏州市吴中科技创业园管理有限公司(20.00%)
思泰克	陈志忠、姚征远、陈智斌、陈世伟、张佳、张健、蔡励元、林长山、林福凌、张望雄、范琦、王伟锋	陈志忠(20.30%)、姚征远(19.68%)、张健(19.02%)、江苏甌泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙）(5.00%)、厦门市茂泰投资管理合伙企业（有限合伙）(4.72%)、林福凌(4.33%)、何生茂(4.31%)、曾建平(2.10%)、范琦(1.85%)、王伟锋(1.85%)
深圳三合视觉科技有限公司	钱清水、黄玉仪	钱清水(50.00%)、黄玉仪(25.00%)、袁堂玲(25.00%)
浙江双元科技股份有限公司	郑建、郑梦樵、马冬明、郑琳、胡美琴、杨莹、方东良、胡宜贞、曹佳娟、宋亿娜	杭州凯毕特投资管理有限公司(52.28%)、郑建(16.30%)、杭州丰泉汇投资管理合伙企业（有限合伙）(11.76%)、胡美琴(9.15%)、宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）(4.76%)、无锡峰云能创企业管理合伙企业（有限合伙）(2.55%)、金华金开德弘联信毕方贰号投资中心（有限合伙）(0.99%)、惠州市利元亨投资有限公司(0.99%)、宁波和歆实业投资合伙企业（有限合伙）(0.69%)、宁波梅山保税港区超兴创业投资合伙企业（有限合伙）(0.53%)

注：资料来源于上市公司公告、企查查等。

发行人、实控人及其关联方、董监高不存在如下情形：（1）直接或间接持有发行人新增主要客户的股权；（2）在发行人新增主要客户担任职务；（3）与发行人新增主要客户的实际控制人和董监高存在关联关系。发行人新增主要客户及其实际控制人和董监高亦不存在如下情形：（1）直接持有发行人的股权；（2）在发行人担任职务；（3）与发行人的实际控制人和董监高存在关联关系。因此，报告期各期发行人新增主要客户与发行人、实控人及其关联方、董监高不存在关联关系或其他利益关系。

（2）报告期各期新增主要客户与供应商是否存在关联关系或其他利益关系

报告期内，发行人存在既是客户又是供应商的情形，具体如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额
奥普特	1,647.04	-	-	-	-	2.21
东莞市沃德普自动化科技有限公司	71.04	7.99	26.46	3.89	-	-
安徽禾视智能科技有限公司	41.87	18.10	-	4.75	2.48	-

①发行人于 2019 年向奥普特采购实验平台 2.21 万元，于 2021 年向奥普特销售工业相机及图像采集卡，销售和采购业务独立，价格均由双方根据市场价格协商确定；公司向奥普特的采购需求无连续性且采购金额很小。

②发行人于 2020 年和 2021 年向东莞市沃德普自动化科技有限公司销售工业相机及图像采集卡和采购光学元件，销售和采购业务独立，价格均由双方根据市场价格协商确定，且发行人向东莞市沃德普自动化科技有限公司的采购金额较小。

③发行人于 2019 年至 2021 年向安徽禾视智能科技有限公司销售工业相机及图像采集卡和采购光学元件，销售和采购业务独立，价格均由双方根据市场价格协商确定，且发行人向安徽禾视智能科技有限公司的采购金额较小。

报告期各期主要供应商即前五大供应商的董监高及其前十大股东及其持股情况列示如下：

供应商名称	董监高	前十大股东及其持股情况
深圳市华鹏飞供应链管理有	齐磊、姜涛	华鹏飞股份有限公司（64.9984%）、深圳市腾达新企业咨询管理有限公司（25.0000%）、徐东（10.0016%）

限公司		
长春长光辰芯光电技术有限公司	王欣洋、孙守红、王小东、韩诚山、杨艺、周泉、张双成、徐爱民	前十大股东：王欣洋（27.3559%）、长春奥普光电技术股份有限公司（25.5597%）、珠海云辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）（14.2703%）、凌云光技术股份有限公司（10.2241%）、珠海旭辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）（6.0000%）、马成（2.6297%）、张艳霞（1.9054%）、珠海祈欣投资中心（有限合伙）（1.5000%）、北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）（1.5000%）、先进制造产业投资基金二期（有限合伙）（1.2000%）
南京唐速电子技术有限公司	杜皆昌、赵秀华	杜皆昌（51.00%）、赵秀华（49.00%）
安富利电子（上海）有限公司	云昌昱、 Alan Chui Ka Yeung 、 DARREL SCOTT JACKSON 、 TAN CHOON HWEE	AVNET ASIA PTE LTD（100%）
苏州燕兆精密机械有限公司	燕小兵、燕庆贺	燕小兵（100%）
上海锐势机器视觉科技有限公司	史修栋、王郁中	史修栋（55.00%）、王郁中（35.00%）、上海猷朗管理咨询合伙企业（有限合伙）（10.00%）
深圳市顶鹏科技有限公司	李慧萍、赵西河	李慧萍（100%）
广州兴森快捷电子销售有限公司	刘新华、王渝	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司（100%）

注：资料来源于上市公司公告、企查查等。

报告期内，发行人新增主要客户中“苏州市众优智能科技有限公司”的实际控制人王珂通过该公司员工配偶曹卫红代持而实际控制的企业“苏州市水元界自动化科技有限公司”为发行人的供应商；报告期内，发行人向苏州市水元界自动化科技有限公司采购金额分别为0万元、0万元、152.31万元，采购金额较小，采购内容为镜头、软件等，用于满足部分发行人客户对于机器视觉系统中工业相机以外附属产品的采购需求；发行人与上述两家公司的销售和采购业务独立，价格均由双方根据市场价格协商确定。除前述情形外，发行人主要供应商及其董监高不存在如下情形：（1）直接持有发行人新增主要客户的股权；（2）在发行人新增主要客户担任董监高。发行人新增主要客户及其董监高亦不存在如下情形：（1）直接持有发行人主要供应商的股权；（2）在发行人主要供应商担任董监高。同时，根据发行人新增主要客户出具的确认文件，报告期各期发行人新增主要客户与发行人主要供应商不存在关联关系或其他利益关系。

除报告期内，发行人存在既是客户又是供应商的情形外，报告期各期新增主要客户与发行人、实控人及其关联方、董监高、主要供应商均不存在关联关系或其他利益关系。

（二）发行人与新增主要客户的合作情况，包括客户认证的过程、发行人

进入供应商名录的时间、开始销售的时间、报告期各期的销售金额、回款金额、回款方式，与其资产业务规模是否匹配

1、客户认证的过程

机器视觉行业技术门槛较高，机器视觉装备制造制造商及系统商的供应商认证程序比较严格，对其供应商的技术水平、交付能力、产品稳定性、售后服务能力等有较高的要求。报告期内，发行人客户类型以直销客户为主、经销客户为辅，主要客户对供应商的认证过程大致相同，主要包括前期接触—资料审核—样品验证—批量出货等流程，具体如下：

（1）前期接触—资料审核：基于发行人主动拜访或客户主动联系，了解客户具体需求后，与客户技术部门保持实时沟通，及时提供技术和产品等相关资料，并协助客户选择合适的产品进行下一步验证。

（2）样品验证：发行人向客户提供借用产品，供其安装到机器视觉检测设备或系统中进行验证产品性能、稳定性、兼容性等；针对经销客户，该流程一般为由经销客户将借用产品发送至其终端客户机器视觉制造商及系统商进行验证。

（3）批量出货：借用产品通过验证后，部分主要客户在下达批量订单前，会对发行人的产品批量供货能力、品控能力、售后服务能力等因素进行实地考察。

2、发行人与新增主要客户的其他合作情况，包括发行人与新增主要客户认证过程的具体时间、进入供应商名录的时间、开始销售的时间、报告期各期的销售金额、回款金额、回款方式，与其资产业务规模是否匹配

发行人进入新增主要客户的供应商名录的时间即为发行人与新增主要客户的业务合作开始时间。发行人与新增主要客户的其他合作情况具体如下：

单位：万元

新增主要客户名称	客户认证过程的具体时间	进入供应商名录的时间	开始销售时间	销售金额			回款金额				回款方式
				2021年度	2020年度	2019年度	期后回款	2021年度	2020年度	2019年度	
奥普特	2019年4月至2021年5月	2021年6月	2021年6月	1,647.04	-	-	3,753.61	204.93	-	-	银行转账 银行承兑汇票
易鸿智能	2020年3月至2021年3月	2021年3月	2021年4月	1,181.04	-	-	1,241.12	94.30	-	-	银行转账 银行承兑汇票
佳世达	2020年11月至2020年12月	2020年12月	2021年5月	532.92	-	-	248.42	333.46	-	-	银行转账
深圳吉阳智能科技有限公司	2021年8月	2021年9月	2021年11月	213.88	-	-	95.34	0.12	-	-	银行转账
南京华视智能科技有限公司	2021年3月至2021年8月	2021年8月	2021年8月	208.26	-	-	287.01	18.37	-	-	银行转账

新增主要客户名称	客户认证过程的具体时间	进入供应商名录的时间	开始销售时间	销售金额			回款金额				回款方式
				2021年度	2020年度	2019年度	期后回款	2021年度	2020年度	2019年度	
奥特维	2020年8月至2021年3月	2021年6月	2021年6月	197.98	-	-	83.75	134.22	-	-	银行转账
广州超音速自动化科技股份有限公司	2021年3月至2021年6月	2021年7月	2021年10月	167.96	-	-	289.80	-	-	-	银行转账
博众精工	2021年5月至2021年6月	2021年6月	2021年6月	164.53	-	-	328.33	49.46	-	-	银行转账 银行承兑汇票
中科慧远视觉技术(洛阳)有限公司	2020年9月至2021年3月	2021年5月	2021年8月	124.28	-	-	447.70	4.70	-	-	银行转账
福建力和行智能科技有限公司	2020年3月至2021年5月	2021年5月	2021年6月	112.72	-	-	103.53	122.15	-	-	银行转账 银行承兑汇票
高视科技(苏州)有限公司	2021年6月至2021年7月	2021年8月	2021年8月	103.06	-	-	235.02	5.48	-	-	银行转账

新增主要客户名称	客户认证过程的具体时间	进入供应商名录的时间	开始销售时间	销售金额			回款金额				回款方式
				2021年度	2020年度	2019年度	期后回款	2021年度	2020年度	2019年度	
深圳市罗博威视科技有限公司	2021年9月至2021年10月	2021年11月	2021年11月	87.25	-	-	-	-	-	-	银行转账
合肥九川智能装备有限公司	2021年8月至2021年11月	2021年11月	2021年12月	69.08	-	-	137.90	-	-	-	银行转账
苏州市众优智能科技有限公司	-	2020年1月	2021年1月	62.70	-	-	47.65	66.53	-	-	银行转账
东莞市神州视觉科技有限公司	2020年10月至2021年4月	2021年4月	2021年6月	58.61	-	-	131.69	-	-	-	银行转账
厦门诺博视科技有限公司	2020年8月至2021年4月	2021年4月	2021年4月	54.69	-	-	-	61.80	-	-	银行转账 银行承兑汇票
深圳市凌智自动化科	2020年3月至2020年9月	2021年3月	2021年3月	54.36	-	-	6.00	35.50	-	-	银行转账

新增主要客户名称	客户认证过程的具体时间	进入供应商名录的时间	开始销售时间	销售金额			回款金额				回款方式
				2021年度	2020年度	2019年度	期后回款	2021年度	2020年度	2019年度	
技有限公司											
江苏东森智能科技有限公司	2020年3月至2020年5月	2020年5月	2020年6月	222.84	79.61	-	80.00	104.83	44.00	-	银行转账 银行承兑汇票
思泰克	2019年11月至2020年3月	2020年5月	2020年6月	261.19	65.84	-	126.80	298.50	55.80	-	银行转账
深圳三合视觉科技有限公司	-	2019年6月	2019年6月	99.04	-	99.04	82.59	74.61	14.28	97.64	银行转账
浙江双元科技股份有限公司	2018年12月至2019年7月	2019年10月	2019年10月	-	61.17	51.35	11.34	-	69.12	58.02	银行转账
合计	—	—	—	5,623.44	206.62	150.39	7,737.58	1,608.97	183.20	155.66	—

注：客户认证过程的具体依据包括发行人与客户建立业务合作前的沟通记录、邮件往来、外借试用产品发货单及物流记录等，苏州市众优智能科技有限公司、深圳三合视觉科技有限公司为发行人的经销商，不适用上述客户认证过程；期后回款系2022年1-6月的回款，该部分回款也包括当期新增销售收入的部分回款。

发行人报告期内新增主要客户的资产业务规模参见本题“（一）报告期各期新增主要客户的情况，包括客户名称、主营业务、采购产品类型及其应用领域、成立时间、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、合规情况，与发行人、实控人及其关联方、董监高、供应商是否存在关联关系或其他利益关系”。

报告期内，发行人与新增主要客户的合作情况与新增主要客户的资产业务规模均相匹配。

（三）2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨的原因，主要新增客户向发行人采购前是否使用其他品牌，更换为发行人品牌的原因，并结合销售额第三至第五的客户变动情况、客户对公司产品需求无连续性等情况分析发行人的产品是否可以稳定销售

1、2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨的原因

2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨的主要原因如下：

（1）2021 年，受工业自动化国产自主可控政策、复杂国际贸易背景导致的国外厂商机器视觉核心部件产品交货周期长等供应链不顺畅问题、新冠疫情频发等国内外因素影响，机器视觉核心零部件的国产替代趋势日益加速，为发行人营业收入高速增长提供良好的产业环境。

（2）近年来，机器视觉行业快速发展，根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，2021 年我国机器视觉行业销售额为 163.8 亿元，较 2020 年增长 34.5%。发行人凭借着高质量的产品、专业高效的技术服务、完善的产品解决方案及持续稳定的供货能力在机器视觉零部件领域越来越得到市场认可。

（3）机器视觉装备制造制造商及系统商对核心零部件提供者的供应认证程序比较严格，大致包括前期接触-资料审核-样品验证-批量出货等流程，结合前述发行人与新增主要客户认证过程的具体时间及依据可知，发行人 2021 年新增建立稳定业务合作关系的主要客户在 2019 年和 2020 年系尚处于“前期接触-资料审核-样品验证”等认证阶段的潜在客户；经过客户认证后，发行人与该部分新增客户在 2021 年实现销售收入，导致 2021 年主要新增客户数量大幅上涨。

(4) 新增客户结构多元，广泛分布于对机器视觉相关的检测设备及系统有着强劲需求的 PCB、新型显示、锂电、3C 等领域，受益于前述发行人产品的终端应用领域发展迅速，加之发行人自身产品结构越来越丰富，报告期内新产品上市数量分别为 8 项、12 项、24 项，呈现持续增长的态势，新增客户对发行人工业相机和图像采集卡的采购数量增速高于新增客户数量增速，使得 2021 年新增客户平均收入较上年大幅上涨。根据发行人与新增客户签署的订单(合同)情况，发行人 2021 年订单较 2020 年数量大幅增加且大额订单的数量亦显著增加，发行人与 2021 年主要新增客户、2020 年主要新增客户之间的订单情况如下：

单位：个

年份	客户类别	客户数量	订单含税金额在 20 万元以上的订单数量	订单含税金额在 50 万元以上的订单数量	订单含税金额在 100 万元以上的订单数量	订单含税金额在 500 万元以上的订单数量
2021 年度	新增主要客户(当期销售收入 50 万元以上)	17	58	38	19	1
2020 年度	新增主要客户(当期销售收入 50 万元以上)	2	3	-	-	-

(5) 发行人老客户平均收入大幅上涨主要系宜美智、精测电子等老客户所处行业发展迅速，营业收入总体呈增长趋势，同时，发行人作为专业的机器视觉核心零部件提供商，以高质量的产品、及时高效的技术服务、完善的产品解决方案及持续稳定的供货能力，不断提升与客户的合作粘性，与客户共同成长，在为客户创造价值的同时实现了自身业绩高速增长。

综上所述，发行人 2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨，主要系受机器视觉领域核心部件国产替代趋势日益加速、机器视觉行业快速发展、客户认证周期较长和客户结构与需求越来越多元化等多重因素影响。

2、主要新增客户向发行人采购前是否使用其他品牌，更换为发行人品牌的原因

新增主要客户名称	向发行人采购前是否使用其他品牌
奥普特	是
易鸿智能	是

新增主要客户名称	向发行人采购前是否使用其他品牌
佳世达	是
深圳吉阳智能科技有限公司	是
南京华视智能科技有限公司	是
奥特维	是
广州超音速自动化科技股份有限公司	是
博众精工	是
中科慧远视觉技术（洛阳）有限公司	是
福建力和行智能科技有限公司	是
高视科技（苏州）有限公司	是
深圳市罗博威视科技有限公司	是
合肥九川智能装备有限公司	是
苏州市众优智能科技有限公司	是
东莞市神州视觉科技有限公司	是
厦门诺博视科技有限公司	是
深圳市凌智自动化科技有限公司	是
江苏东森智能科技有限公司	是
思泰克	是
深圳三合视觉科技有限公司	是
浙江双元科技股份有限公司	是

根据发行人了解的情况，报告期内，主要新增客户向发行人采购前均使用其他品牌，主要包括 Keyence（基恩士）、Cognex（康耐视）、Teledyne Dalsa 或 Basler 等国外厂商旗下的工业相机及图像采集卡。

报告期内，新增主要客户采购的工业相机或图像采集卡更换为发行人品牌的原因如下：

（1）中美贸易战、新冠疫情等不确定性事件频发，一定程度上影响了国内机器视觉装备制造制造商和系统商的供应链顺畅稳定，使得国内机器视觉装备制造制造商和系统商日益重视供应链自主可控，机器视觉核心部件的国产替代趋势日益加强。

（2）发行人技术实力强，工业相机和图像采集卡等产品种类丰富且具有较强的市场竞争力，与工业相机和图像采集卡的国外厂商相比，发行人具有产品性价比更高、交货周期更可控、供货稳定性更高、售后服务更及时等优势。

(3) 发行人长期跟踪服务 PCB、新型显示、锂电、3C 检测设备制造商，对机器视觉行业下游应用行业的需求了解全面，能够更好满足新老客户对工业相机和图像采集卡等机器视觉核心部件的各类差异化需求。

3、结合销售额第三至第五的客户变动情况、客户对公司产品需求无连续性等情况分析发行人的产品是否可以稳定销售

报告期内，发行人销售额第三至第五的客户存在较大波动，具体情况如下：

客户名称	2021 年度 销售额排名	2020 年度 销售额排名	2019 年度 销售额排名
奥普特	第三名	-	-
易鸿智能	第四名	-	-
佳世达	第五名	-	-
南京特斯富电子有限公司	-	第三名	-
江苏东森智能科技有限公司	-	第四名	-
思泰克	-	第五名	-
深圳三合视觉科技有限公司	-	-	第三名
南京泊纳莱电子科技有限公司	-	-	第四名
浙江双元科技股份有限公司	-	-	第五名

发行人各期销售额第三至第五的客户在报告期各期的销售金额如下：

单位：万元

客户名称	销售金额		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
奥普特	1,647.04	-	-
易鸿智能	1,181.04	-	-
佳世达	532.92	-	-
南京特斯富电子有限公司	65.84	98.76	48.95
江苏东森智能科技有限公司	222.84	79.61	-
思泰克	261.19	65.84	-
深圳三合视觉科技有限公司	99.04	-	99.04
南京泊纳莱电子科技有限公司	-	2.90	73.37
浙江双元科技股份有限公司	-	61.17	51.35

报告期内，发行人销售额第三至第五的客户存在较大波动的主要原因如下：

一方面，报告期前两年，发行人对第三大至第五大客户单一销售金额占当期

销售总额的比例均未超过 3%，发行人对第三大至第五大客户的合计销售金额分别为 223.76 万元、244.21 万元，占发行人当期销售总额的比例分别为 6.66%、3.56%，因而新增客户与老客户自身对于发行人产品需求的少量波动即可造成发行人销售额第三大至第五大客户结构的较大变动；另一方面，发行人在维持存量客户的基础上，积极开拓市场，不断挖掘潜在客户群体、丰富客户结构，亦会导致发行人销售额第三大至第五大客户结构的较大变动。

报告期内，发行人第三大至第五大的客户存在较大波动以及部分销售额较小的客户对发行人产品需求无连续性，主要系发行人报告期前两年除宜美智和精测电子外其他客户销售规模不大或部分客户主要基于自身经营需要来确定采购需求等因素所致，前述情况对发行人的经营规模和产品的销售稳定性不会有不利影响，主要原因如下：

(1) 发行人逐步积累了较为丰富的客户资源，与精测电子、宜美智、奥普特、天准科技、奥特维、博众精工、易鸿智能、佳世达、思泰克等国内知名的机器视觉装备制造制造商和系统商或终端用户建立了稳定的合作关系，对重要客户的销售额处于稳中有升态势；

(2) 机器视觉产业链上下游具有粘度高的特点，通过供应商认证后供需双方往往建立起长期稳定的合作关系。发行人在与客户共同成长、为客户创造价值的同时不断提升了与客户的合作粘性，如宜美智、精测电子、奥普特、易鸿智能、思泰克等重要客户基于产线运行稳定、质量控制管理、生产周期管理等方面的考虑，变更核心部件供应商的可能性较小；

(3) 发行人尚处于快速发展阶段且客户数量和结构在不断丰富和优化，客户所处行业从报告期期初主要为 PCB、新型显示两大行业，逐步拓展至 3C、锂电、光伏、半导体、包装印刷等行业，客户结构变动是业务不断发展和市场空间不断拓展的必然结果；

(4) 对发行人产品需求无连续性的客户为发行人的非核心客户，其销售额变动占发行人销售额的影响不大，且这些客户与发行人未来仍然存在继续或扩大合作的可能性。

(四) 报告期各期主要经销商及其终端客户情况，经销收入变动原因，经

直销毛利率差异情况及差异原因

1、报告期各期主要经销商及其终端客户情况

报告期各期，发行人销售金额前五大且在 20 万元以上的经销商及其终端客户的具体情况如下：

单位：万元

年度	经销商名称	销售金额	经销商主要终端客户
2021年度	深圳市众智视觉科技有限公司	521.34	富士康、宁德时代等
	深圳三合视觉科技有限公司	99.04	大族激光科技产业集团股份有限公司、蓝思科技股份有限公司、深圳思谋信息科技有限公司等
	苏州市众优智能科技有限公司	62.70	比亚迪股份有限公司、中创新航科技股份有限公司、苏州正力新能源科技有限公司等
	上海圣默思视觉科技有限公司	22.55	协鑫新能源控股有限公司等
	安徽禾视智能科技有限公司	41.87	合肥美亚光电技术股份有限公司等
	辉荣创研有限公司	22.23	台湾积体电路制造股份有限公司、群创光电股份有限公司、友达光电股份有限公司等
2020年度	辉荣创研有限公司	37.23	
2019年度	深圳三合视觉科技有限公司	99.04	大族激光科技产业集团股份有限公司、蓝思科技股份有限公司、深圳思谋信息科技有限公司等

2、报告期各期经销收入变动原因

单位：万元

项目	2021年度			2020年度			2019年度
	营业收入	变动金额	变动比例	营业收入	变动金额	变动比例	营业收入
经销商	777.71	722.93	1319.62%	54.78	-54.86	-50.03%	109.64

2020 年度，经销收入较上年下降，主要系报告期前两年发行人经销收入规模不大，经销商对其下游终端客户的开拓力度不同所致。2021 年度，经销收入较上年大幅上涨，主要受机器视觉行业发展快、国产化替代加速、经销商对其下游终端客户开拓良好等积极影响，同时，发行人加大了对经销商的销售布局力度，经销商数量及经销商对应的下游终端客户需求的增加共同推动了经销商对发行人产品采购需求的增长。

3、报告期各期经直销毛利率差异情况及差异原因

报告期各期，经直销毛利率差异情况如下：

年度	销售模式	毛利率	差异情况
2021年度	直销	49.81%	发行人对直销客户的毛利率较对经销商的毛利率高1.30%
	经销	48.51%	
2020年度	直销	48.51%	发行人对直销客户的毛利率较对经销商的毛利率高1.27%
	经销	47.24%	
2019年度	直销	64.52%	发行人对直销客户的毛利率较对经销商的毛利率高3.60%
	经销	60.92%	

报告期内，经销模式下的毛利率变动趋势和直销模式一致，且经销模式下毛利率较直销模式下毛利率总体上低 1%-5%，主要系相较于直销客户，考虑到经销商在市场开拓、终端客户的日常维护和服务支持等方面发挥的作用，发行人一般会给予经销商一定的价格优惠。

(五) 销售收入 10 万元以下的客户数量情况，扣除主要客户的客户数量较多、但平均销售额较低是否符合行业惯例，公司与相关客户实现销售的方式、是否均签订合同、具体销售产品，与销售员工数量是否匹配；下单、采购、生产、发货、收款、记账等全流程内控是否完善

1、销售收入 10 万元以下的客户数量情况，扣除主要客户的客户数量较多、但平均销售额较低是否符合行业惯例

(1) 销售收入 10 万元以下的客户数量情况

报告期内，发行人销售收入 10 万元以下的客户数量情况如下表所示：

单位：万元、个

年度	客户情况		销售情况		
	数量	数量占比	收入金额	占营业收入比例	平均销售收入
2021 年度	118	60.82%	314.28	1.91%	2.66
2020 年度	53	73.61%	143.10	2.09%	2.70
2019 年度	19	59.38%	66.91	1.99%	3.52

由上表可见，报告期内发行人销售收入 10 万元以下的客户数量情况分别为 19 个、53 个和 118 个，销售收入 10 万元以下客户平均销售额分别为 3.52 万元、2.70 万元和 2.66 万元。

(2) 扣除主要客户的客户数量较多、但平均销售额较低是否符合行业惯例

报告期内，发行人扣除主要客户的数量以及收入情况如下：

单位：万元、个

类型	项目	2021年度			2020年度			2019年度		
		数量	收入金额	平均销售额	数量	收入金额	平均销售额	数量	收入金额	平均销售额
所有客户	主要客户	30	15,041.25	501.38	7	6,434.43	919.20	5	3,071.18	614.24
	扣除主要客户	164	1,407.10	8.58	65	421.95	6.49	27	289.45	10.72
	合计	194	16,448.35	84.79	72	6,856.38	95.23	32	3,360.63	105.02
老客户	主要客户	13	10,000.89	769.30	5	6,288.98	1,257.80	3	2,920.79	973.60
	扣除主要客户	31	410.59	13.24	16	100.22	6.26	9	186.77	20.75
	合计	44	10,411.48	236.62	21	6,389.20	304.25	12	3,107.56	258.96
新增客户	主要客户	17	5,040.36	296.49	2	145.45	72.73	2	150.39	75.20
	扣除主要客户	133	996.51	7.49	49	321.73	6.57	18	102.68	5.70
	合计	150	6,036.87	40.25	51	467.18	9.16	20	253.07	12.65

由上表可见，报告期内发行人主要客户以及扣除主要客户的数量以及销售金额均在逐年增长，扣除主要客户的数量较多，但平均销售额较低，主要原因：第一，发行人属于机器视觉行业，行业近年发展速度较快，行业应用场景不断渗透，不仅国内行业下游的应用终端用户对机器视觉设备处于不断推广阶段，而且国内行业中游设备厂商新进入者较多或新应用场景的设备处于研发或小批量阶段，绝大多数订单量较小的客户对公司产品需求尚处于前期阶段；第二，公司工业相机以及图像采集卡属于机器视觉核心部件，国内终端用户或设备厂商对核心部件产品尚处于国产化替代阶段，客户在导入过程中较为谨慎且需要较长时间的验证，报告期内发行人新拓展的部分客户尚在培育期，这个阶段是机器视觉行业快速发展、行业应用场景渗透加快以及国产化趋势加速等背景下的必经阶段，是发行人保障未来业绩增长的前提。综上，机器视觉核心部件属于客户核心原材料，国内客户对国产品牌产品需要较长的验证时间，合作前期客户一般先导入小量产品，后续将会逐步扩大合作范围，该情形符合国内机器视觉行业目前发展阶段的特点，报告期内发行人销售收入 10 万元以下客户数量较多而导致平均销售额较低符合行业惯例。

2、公司与相关客户实现销售的方式、是否均签订合同、具体销售产品

(1)发行人与销售收入 10 万元以下客户实现销售的方式以及合同签订情况

报告期内，发行人与销售收入 10 万元以下客户实现销售的方式以及合同签订情况如下表所示：

单位：个

实现销售方式	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	10 万元以下	10 万元以上	合计	10 万元以下	10 万元以上	合计	10 万元以下	10 万元以上	合计
直销	117	70	187	48	18	66	17	12	29
经销	1	6	7	5	1	6	2	1	3
合计	118	76	194	53	19	72	19	13	32

由上表可见，发行人销售收入 10 万元以下客户实现销售的方式主要为直销方式，经销方式较少，与发行人目前的销售模式一致。发行人销售收入 10 万元以下客户群体均为企业单位或科研院所，具体情况如下：

单位：万元、%

客户群体	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
企业单位	297.86	94.78%	131.53	91.92%	55.35	82.72%
科研院所	16.42	5.22%	11.57	8.08%	11.56	17.28%
合计	314.28	100.00%	143.10	100.00%	66.91	100.00%

报告期内，发行人与销售收入 10 万元以下客户的销售均已签订合同（订单），具体签订方式如下：通过发行人销售人员主动拜访以及公司官网咨询等方式开发有合作意向的客户；首先，客户根据需求对发行人产品进行借用，签署《样品借用协议书》等；其次，客户确定采购意向，由双方洽谈合同内容，对于合作初期的小客户，发行人就合同内容一般约定款到发货的方式进行付款；再次，由发行人或客户提供合同（订单）样式进行纸质合同（订单）的签订，纸质合同（订单）一般经客户或发行人签章后以扫描、传真或寄送方式发送给对方进行签章；最后，发行人留存经双方签章的合同（订单）纸质件和扫描件。

报告期内，发行人营业收入 10 万元以下客户的销售回款方式包括银行转账、银行承兑汇票以及现金；其中，银行承兑汇票回款金额较小，合计仅 14 万元；现金回款仅 0.61 万元且发生在 2020 年；其余回款均通过银行转账方式进行。

(2) 销售收入 10 万元以下客户具体销售产品

报告期内，发行人销售收入 10 万元以下客户具体销售产品情况如下表所示：

单位：万元

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业相机	237.32	75.51%	113.81	79.35%	37.16	55.54%
其中：工业线扫描相机	219.77	69.93%	107.46	74.92%	24.12	36.05%
工业面扫描相机	17.55	5.58%	6.35	4.42%	13.04	19.49%
图像采集卡	48.93	15.57%	9.45	6.59%	9.57	14.31%
数据线等其他零配件	28.02	8.92%	20.17	14.06%	20.17	30.15%
合计	314.28	100.00%	143.43	100.00%	66.91	100.00%

由上表可见，发行人销售收入 10 万元以下客户具体销售产品主要为工业相机，其中以工业线扫描相机为主，除销售工业相机和图像采集卡，还存在少量数据线等零配件销售，报告期各年度销售金额为 20 多万元，金额较小。

3、与销售员工数量是否匹配

报告期内，发行人客户数量与销售员工数量匹配情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售员工数量（人）	27	13	6
新增客户数量（个）	150	51	20
人均获客数量（个/人）	6	4	3
客户数量（个）	194	72	32
人均服务客户数量（个/人）	7	6	5
营业收入（万元）	16,448.35	6,856.38	3,360.63
人均创收（万元/人）	609.20	527.41	560.11

注：销售员工数量系按照期初销售人员数量和期末销售人员数量的平均数。

由上表可见，发行人销售员工数量与其新增客户数量均为同步增长趋势，报告期内发行人销售员工人均获得客户数量和人均服务客户数量均较为稳定，未出现较大波动情况，销售员工数量与客户数量具有匹配性。

4、发行人下单、采购、生产、发货、收款、记账等全流程内控是否完善

报告期内，发行人已建立与销售业务、采购业务和生产业务相关的内部控制流程和制度，并对下单、采购、生产、发货、收款、记账等环节实施相应内部控制措施，具体情况如下：

流程	相关内部控制措施
下单	1、销售人员接到订单，确认合同交期、货物名称、数量、金额、付款条件、特殊

	<p>要求等信息无误后，发送商务助理处。</p> <p>2、商务助理核对合同无误后，发送至部门负责人处审核，审核通过后添加合同编号，并加盖合同章。</p>
采购	<p>1、采购计划和采购需求申请</p> <p>(1) 采购部结合年度销售预测和需求部门的物料需求计划，制订年度、月度《采购计划表》，报总经理审批后执行。</p> <p>(2) 需求部门根据月度物料需求计划和采购周期，并结合当月实际物料采购需求，提交《采购申请单》，报部门负责人、总经理审批后，交采购部执行。</p> <p>2、询价、比价、议价、定价作业</p> <p>(1) 主要物料采购必须向通过公司评审合格的供应商购买。</p> <p>(2) 采购人员在合格供应商中选择两家以上厂商进行询价、比价，挑选在品质、价格、交期和服务等方面符合公司要求的厂商。</p> <p>(3) 议价过程必须明确起订量、交期、品质标准、价格、包装要求及付款方式等。</p> <p>(4) 采购部根据议价结果选择合适的供应商，签订《采购合同》，经报批后实施。</p> <p>(5) 涉及技术性图纸或公司提供样品的，应与外协厂商签订技术保密协议，以保障公司利益。</p> <p>3、采购合同执行与交期控制</p> <p>(1) 采购合同签订后，采购人员应建立《采购台账》，急单采购要将交期回复需求部门。</p> <p>(2) 所有采购合同，采购人员应及时跟进合同执行情况，及时掌握合作单位对于合同义务和责任的履行情况，跟踪并督促其保质保量，按时履约。如出现问题，应及时通知需求部门和公司领导，并提供建议或补救措施。</p> <p>4、物料验收与入库</p> <p>(1) 采购物料到货后，交仓库将物资存放在待检区，由采购人员和仓管员依据《来料检验作业指导书》进行接收作业。</p> <p>(2) 对于品质不符合规定标准，但不影响使用，或经过返修或挑选能达到规定标准的特采或降级物料，采购人员应与供应商联系退换或返修，如因我公司特采或降级处理，采购人员应根据该批物料对我公司的费用影响，通知供应商对该批物料进行折价或补偿处理。</p> <p>(3) 验收合格物料，应于当天办结物料的入库手续，填写《入库单》，经仓管员、检验员、仓管负责人签字后，将首联连同送货单、发票交采购人员。</p> <p>5、采购费用结算与报销</p> <p>(1) 采购人员根据合同约定的付款方式，每周三集中提交《付款申请单》；急需物料临时需要付款的，可单独提交总经理审批后执行。</p> <p>(2) 财务部对上报的《付款申请单》进行审核无误后，报总经理批准后，财务部执行付款。</p> <p>(3) 财务部应在《付款申请单》批准的当天完成付款，避免延误采购物料交期。</p> <p>(4) 按照进度付款的采购项目必须确保质检合格方可付尾款。</p> <p>6、采购档案管理</p> <p>(1) 供应商档案，包括供应商证照资料、资质材料、评审考核材料、首件检测报告、报价单、关键技术资料、采购合同等。</p> <p>(2) 供应商档案资料的保存期限为五年。</p>
生产	<p>1、销售依照市场变动情况，设置安全库存要求，要求库存产品低于安全库存数量时需补充库存。</p> <p>2、生产部门依据每月的销售计划安排当月生产计划和材料需求计划。</p> <p>3、领料员依据经生产负责人审批的领料单请仓库发料。</p> <p>4、仓管员凭纸质的有生产负责人签字的领料单进行备货并发放至产线。</p> <p>5、生产工单所发材料不良换料或因工程问题材料替换或其他作业疏失材料溢发等多余材料退回需求，由退料员根据经生产负责人确认的退料单到仓库退料。</p> <p>6、仓管员凭纸质的有全部签字的退料单经核品种数量进行收料。</p>

	7、成品或者半成品加工生产完成后，车间主任及品质人员审核成品数量及质量，确定最终入库数量，并提交生产负责人审核签字。 8、仓库以纸质入库单有签字为准进行收货并检核数量，办理入库。
发货	1、销售人员向商务助理申请出货，商务助理与财务部门和仓库核实客户付款、产品库存情况后，满足发货条件的向部门负责人申请出货； 2、部门负责人审批后，商务助理填写《发货通知单》安排仓库备货，若发货通知单上有特殊要求，仓库根据《发货通知单》上的特殊要求通知品控人员对产品进行升级或复测，准备产品出库； 3、发货时，商务助理填写《销售出库单》并经部门负责人审核确认后，通知仓库，仓库通过快递方式将产品邮寄给客户，并留存快递单据； 4、产品寄出后，商务助理在《销售产品出入库台账》登记产品销售各类信息，并将快递单号反馈给销售人员跟踪。
收款	1、客户主动回款 （1）销售人员反馈客户回款并提供打款凭证，同步至对应区域的商务助理处； （2）财务于每个工作日9点、18点将当日收到回款的凭证反馈至营销中心商务助理处。 2、客户未主动回款 商务助理定期向销售人员反馈客户的未回款情况，提醒销售人员及时跟进客户处理账款，销售经理通过电话、邮件或上门拜访等方式沟通客户回款。 3、接收到回款信息后，商务助理对回款进行初审，核实回款信息是否准确。 4、财务根据实际收款情况核对收款信息入账并登记在销售台账。
记账	1、财务根据收到的发票、签收单等资料录入收入确认凭证并审核。 2、财务根据收到的款项或预收款项等资料录入收款确认凭证并审核。

综上，发行人已建立与销售业务、采购业务和生产业务相关的内部控制流程和制度，相关下单、采购、生产、发货、收款、记账等环节内控流程完善。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、登录新增主要客户的官网、企查查等网站，查询行业研究报告、新增主要客户公开披露资料、结合访谈记录等，获取新增主要客户的经营范围、成立时间、注册资本及实缴资本、员工人数、主要股东、董监高等信息，了解报告期各期新增主要客户的情况，核查新增主要客户的主要股东、董监高等与发行人、实控人及其关联方、董监高、主要供应商是否存在关联关系或其他利益关系。

2、向发行人销售负责人了解发行人与新增主要客户建立合作前的认证过程、业务合作开始时间，获取报告期各期新增主要客户的销售金额、回款金额、回款方式，查看新增主要客户的销售金额、回款金额与其资产业务规模是否匹配。

3、获取并检查发行人报告期收入明细表，对比报告期各期客户变动情况，

分析 2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨的原因；向发行人销售负责人了解主要新增客户向发行人采购前是否使用其他品牌，更换为发行人品牌的原因；查阅机器视觉行业相关公司的公开披露资料，分析发行人的产品是否可以稳定销售。

4、向发行人销售负责人了解报告期各期主要经销商及其对应下游终端客户；结合经销商数量及经销商对应的下游终端客户情况分析经销收入变动原因；获取并复核报告期各期经直销毛利率及其差异情况，向发行人主要管理层了解经直销毛利率差异原因。

5、获取并检查发行人报告期销售收入 10 万元以下的客户情况统计表、扣除主要客户的客户情况统计表，向发行人销售负责人了解公司获取客户以及实现销售的方式，了解并分析非主要客户数量较多、平均销售额较低的形成原因，判断是否符合相关行业惯例。

6、检查发行人与销售收入 10 万元以下的客户、非主要客户是否均签订销售合同（订单），获取并检查销售收入 10 万元以下客户的具体销售产品情况统计表；获取发行人报告期各期销售人员花名册，统计发行人销售人员数量变动情况，计算销售人员人均获客数量、人均服务客户数量以及人均创收等指标，分析发行人销售员工数量与其客户数量是否匹配。

7、获取发行人关于销售、生产、采购等流程的内控制度，了解发行人关于销售、生产、采购等流程的内控制度设计和执行情况，检查发行人相关内控制度设计和执行的有效性，核查发行人下单、采购、生产、发货、收款、记账等全流程内控是否完善。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已列表说明报告期各期新增主要客户的情况；除奥普特、东莞市沃德普自动化科技有限公司、安徽禾视智能科技有限公司报告期内既是发行人客户又是发行人供应商外，报告期各期新增主要客户与发行人、实控人及其关联方、董监高、主要供应商均不存在关联关系或其他利益关系。

2、发行人主要客户对供应商的认证过程主要包括前期接触—资料审核—样

品验证—批量出货等流程；发行人已列表说明与新增主要客户的合作情况，包括进入供应商名录的时间、开始销售的时间、报告期各期的销售金额、回款金额、回款方式；发行人与新增主要客户的合作情况与其资产业务规模匹配。

3、发行人 2021 年主要新增客户数量、新增客户与老客户平均收入大幅上涨，主要系受机器视觉核心部件国产替代趋势日益加速、机器视觉行业快速发展、客户认证周期较长和客户结构与需求越来越多元化等多重因素影响所致；报告期内，新增主要客户向发行人采购前均使用其他品牌，更换为发行人品牌的原因主要系机器视觉核心部件国产替代趋势日益加速，发行人产品具有性价比更高、交货周期更可控等优势；结合发行人销售额第三至第五的客户变动情况以及部分销售额较小的客户对发行人产品需求无连续性的分析，发行人的产品可以稳定销售。

4、发行人已列表说明报告期各期主要经销商及其终端客户情况；经销收入变动主要系受机器视觉行业发展状况、国产化替代趋势、经销商对下游终端客户开拓力度等多重因素影响所致；报告期内，经销模式下毛利率较直销模式下毛利率总体上略低，主要系相较直销客户，发行人一般会给予经销商一定的价格优惠所致。

5、报告期内，发行人销售收入 10 万元以下的客户数量较多，平均销售额较低的情形，符合发行人目前正处于拓展市场客户的初步发展阶段特征，符合行业惯例；发行人与相关客户实现销售的主要方式为直销模式，符合发行人实际经营情况；发行人与销售收入 10 万元以下客户的销售均已签订合同（订单），销售收入 10 万元以下客户销售产品以公司主营产品工业相机为主；发行人报告期客户增加情况与销售员工数量相匹配；发行人下单、采购、生产、发货、收款、记账等全流程内控完善。

5. 关于收入

5.1 关于收入增长

根据招股说明书：（1）报告期内，机器视觉市场竞争日益加剧，整个产业也将逐渐进入成熟期；2019-2021 年期间，我国机器视觉行业的年均复合增长率达到了 22.9%；（2）发行人主营业务收入分别为 3,192.68 万元、6,767.48 万元和 16,011.37 万元，其产品的主要应用领域包括电子、新型显示、汽车、电池等；

(3) 报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降；销量分别为 1,238 台、2,511 台、11,495.00 台；工业面扫描相机平均单价先增后降，销量分别为 249 台、570 台、756 台；(4) 图像采集卡平均单价较为稳定，销量分别为 1,477 张、2,570 张和 11,342 张。

根据保荐工作报告：中介机构各期函证发函数量均为 36。

请发行人说明：(1) 报告期内营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率的原因，收入增长与行业可比公司、下游机器视觉系统公司的趋势是否一致；结合产业将逐渐进入成熟期的情况分析收入增长的可持续性；(2) 结合具体订单、产品销售型号等分析报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降、工业面扫描相机平均单价波动的原因，是否存在降低价格刺激销售的情形，与市场类似产品的对比情况，产品价格下降趋势是否持续；(3) 2021 年工业线扫描相机、图像采集卡的销量增速远高于工业面扫描相机的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，另说明：(1) 函证样本的选取标准，报告期各期函证数量一致的原因；走访客户数量情况及样本选取标准；(2) 报告期各期主要合同签署、订单签署、备产通知、发货、签收、开票的具体执行过程和时间节点以及证据留存情况，执行细节测试的核查比例。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率的原因，收入增长与行业可比公司、下游机器视觉系统公司的趋势是否一致；结合产业将逐渐进入成熟期的情况分析收入增长的可持续性

1、报告期内营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率的原因

(1) 公司所处工业相机细分行业增速高于机器视觉行业整体增速

①机器视觉行业整体增速

受益于国家对智能制造产业的政策支持、我国制造业总体规模的进一步扩大以及下游应用行业的不断拓展等因素的影响，根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，2019-2021 年期间，我国机器视觉

行业的年均复合增长率达到了 22.9%，市场规模持续扩大。

②工业相机细分行业整体增速

根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，2D 相机（面阵相机）2019-2021 年销售额从 10.7 亿元增长至 20.8 亿元，年均复合增长率达到 39.4%；工业线扫描相机 2019-2021 年销售额从 7.3 亿元增长至 8.0 亿元，年均复合增长率达到 4.7%。将工业线扫描相机与面阵相机统一划分为工业相机的统计口径来看，2019-2021 年工业相机产品的销售额从 18.0 亿元增长至 28.8 亿元，年均复合增长率达到 26.5%，超过同期我国机器视觉行业的年均复合增长率 22.9%。

综上，报告期内，公司所处工业相机细分行业增速高于机器视觉行业整体增速，反映了相较于机器视觉行业整体水平，工业相机作为核心部件的市场发展更具增长潜力，因此公司营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率。

（2）国产替代趋势为公司营业收入高速增长提供额外驱动因素

据前瞻产业研究院、开源证券研究所数据，截至 2020 年，国内机器视觉市场以外资品牌为主，国际品牌达 200 多家，几乎是内资品牌的 2 倍。同时，我国机器视觉行业主要以产品代理商和系统集成及设备制造为主，截至 2020 年，国内机器视觉各类产品代理商超过了 300 家，专业的机器视觉系统集成商 100 多家。在机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本中亦存在 Euresys、Vieworks、Allied Vision、Basler 等国外品牌厂商及相关代理商。

近年来，受工业自动化国产自主可控政策的驱动和复杂国际贸易背景等国内外因素影响，在国内大型机器视觉产品终端应用商推动下，机器视觉行业国产替代趋势日益加速。

公司在中国机器视觉行业中市场地位领先且坚持高端产品定位，特别在工业相机及图像采集卡细分行业的市场地位具有较强竞争力。公司主营产品工业相机及图像采集卡均为自主研发、自主生产的国产品牌。近年来，凭借产品性价比更高、交货周期更可控、供货稳定性更高、售后服务更到位等优势，公司已逐步在国内机器视觉行业形成与国外竞争对手抗衡的局面，已在部分客户中形成对部分海外品牌的替代。公司主要客户如宜美智、精测电子等在与公司合作前，其采购

工业相机及图像采集卡主要系 Keyence（基恩士）、Cognex（康耐视）、Teledyne Dalsa 或 Basler 等国外品牌。

综上，中国机器视觉行业仍存在较多国外品牌且国外品牌仍占据相当市场份额，而公司产品为自研自产的国产品牌，因此在国产替代趋势及自身本土优势下，公司在抢占行业发展带来增量市场的同时，也在渗透外国品牌原先占据的存量市场，导致公司营业收入除了受益于行业整体发展增速之外，能通过竞争替代其他品牌获得额外的增长驱动，因此公司营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率。

（3）公司主要客户为行业领先的下游厂商，为营业收入高速增长提供保障

公司长期高度重视市场开发、品牌建设、技术投入、产品质量及配套服务，在机器视觉核心零部件的国产替代趋势下，在行业内知名度逐渐提高，公司致力于服务机器视觉产业中下游，不断积累和扩大优质客户、加深与优质客户的合作关系。经过多年努力，公司已获得市场的广泛认可并积累了优质而稳定的客户群体。

目前，公司具备优质的客户结构，主要客户为业内领先的机器视觉装备制造厂商及系统商，如宜美智、精测电子、奥普特、易鸿智能、佳世达等，相关客户的产品主要应用于深南电路、景旺电子、京东方、华星光电、宁德时代、国轩高科等国内大型机器视觉产品终端应用商。同时，发行人在与存量客户加强合作的同时积极开拓新客户，促进客户结构不断优化，前五大客户销售金额合计由 2019 年度的 3,071.18 万元上升至 2021 年度的 11,300.99 万元，占营业收入的比例由 2019 年度的 91.39% 下降至 2021 年度的 68.71%。

公司主要客户均为机器视觉行业下游市场地位领先的装备制造厂商及系统商，一方面，使得公司更直接受益于电子、锂电、新型显示等下游应用行业的高速发展；另一方面，客户本身在下游同行业中实力更强劲、发展速度更快、需求更旺盛，也能带动公司营业收入增速远超我国机器视觉行业增速。

（4）公司目前处于快速发展期，期初收入规模基数较小导致年均复合增长率较高

工业相机及图像采集卡是机器视觉行业的核心部件，其技术要求高，实现难

度大，其量产销售需要前期大量的研发投入及长期的技术积累。成立以来，公司坚持进行工业相机及图像采集卡的研发投入；同时，公司努力开发客户，进行送样测试等环节，努力实现工业相机国产化；报告期内，公司通过前期建立的技术优势及行业知名度，逐步实现产品的量产销售，公司目前处于快速发展期。

根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，报告期内，我国机器视觉行业销售额分别为 108.5 亿元、121.8 亿元、163.8 亿元，年均复合增长率为 22.9%，期初行业销售额基数为 108.5 亿元。报告期内，公司营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元、16,448.35 万元，年均复合增长率为 121.23%，期初公司营业收入规模基数仅 3,360.63 万元。因此，公司年均复合增长率远高于机器视觉行业年均复合增长率，主要系公司期初营业收入基数过小且公司处于快速发展期所致。

2、收入增长与行业可比公司、下游机器视觉系统公司的趋势是否一致

(1) 报告期内，公司营业收入增长与同行业可比公司收入增长比较情况

报告期内，公司营业收入与同行业可比公司或类似可比业务板块收入比较情况如下：

单位：万元

公司名称	比较业务	2021年度		2020年度		2019年度
		营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
基恩士	整体	4,037,386.76	40.33%	3,216,157.85	-2.48%	3,534,388.86
康耐视	整体	661,222.57	27.88%	529,182.44	11.77%	506,210.51
Teledyne Technologies	数字影像业务	1,538,392.65	144.72%	643,355.14	-0.69%	692,666.90
Basler	整体	155,027.17	25.97%	136,793.35	5.25%	126,580.62
海康威视	机器人业务	276,163.67	103.26%	135,865.35	66.91%	81,399.36
大华股份	创新业务	284,760.07	61.70%	176,098.60	44.64%	121,746.70
大恒科技	视觉检测类产品	107,992.45	24.77%	86,550.48	-23.70%	113,438.34
奥普特	相机产品	14,434.19	96.01%	7,363.95	45.84%	5,049.30
发行人	整体	16,448.35	139.90%	6,856.38	104.02%	3,360.63

注：数据来源于 WIND、上市公司公告；境外可比公司营业收入货币单位已按各期期末汇率换算为人民币，境外可比公司的营业收入增长率仍基于原币计算。

如上表所示，除大恒科技的视觉检测类产品之外，2019 至 2021 年同行业可比公司或类似可比业务板块营业收入均呈现整体快速增长的趋势，发行人营业收入

入变动趋势与同行业可比公司变动趋势一致，具有合理性。报告期内，发行人营业收入增长率高于同行业可比公司，主要系期初营业收入基数过小且公司处于高速发展期所致。

(2) 报告期内，公司营业收入增速与下游机器视觉系统公司增速比较情况

就下游机器视觉系统公司，选取主营业务为机器视觉领域视觉装备或系统商的科创板上市公司华兴源创（688001.SH）、天准科技（688003.SH）、凌云光（688400.SH）、奥普特（688686.SH）作为比较对象。报告期内，公司营业收入增速与下游机器视觉装备或系统公司增速比较情况如下：

单位：万元

公司名称及证券代码	2021年度		2020年度		2019年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
华兴源创（688001.SH）	202,020.59	20.43%	167,749.64	33.37%	125,773.73
天准科技（688003.SH）	126,523.87	31.23%	96,411.02	78.19%	54,106.93
凌云光（688400.SH）	243,611.99	38.77%	175,549.49	22.70%	143,067.41
奥普特（688686.SH）	87,505.30	36.21%	64,242.73	22.46%	52,461.86
发行人	16,448.35	139.90%	6,856.38	104.02%	3,360.63

注：数据来源于 WIND、上市公司公告。

如上表所示，2019年至2021年下游机器视觉装备或系统公司营业收入呈现整体快速增长的趋势，发行人营业收入变动趋势与下游机器视觉装备或系统公司变动趋势一致，具有合理性。报告期内，发行人营业收入增长率高于下游机器视觉装备或系统公司，主要原因如下：（1）报告期初公司营业收入基数过小，且报告期内公司快速发展，导致营业收入增长率较高；（2）目前国内机器视觉市场以产品代理商和系统集成及设备制造商为主，相较于国内机器视觉上游零部件厂商，国内机器视觉下游系统及设备厂商起步发展相对较早，更早受益于国产替代趋势，因此目前其营业收入增速有所放缓；（3）机器视觉下游检测设备通常针对某一具体行业应用领域，而公司产品作为机器视觉上游核心零部件更具跨行业通用性，而相比之下公司产品应用市场更广泛，导致其营业收入增长驱动力相对更强；（4）机器视觉下游厂商在销售过程中存在设备组装、调试等程序，交付周期可能较长。同时，近年来，为应对业务规模扩大及宏观经济环境下原材料供应短缺风险，天准科技、凌云光等下游设备厂商存在战略备货的情况。综上，公司营业收入变动趋势高于下游机器视觉装备或系统公司具有合理性。

3、结合产业将逐渐进入成熟期的情况分析收入增长的可持续性

根据产业发展的一般客观规律，从长期来看，随着机器视觉行业的快速发展，越来越多的企业加入，机器视觉市场竞争日益加剧，整个产业也将逐渐进入成熟期。但目前，我国机器视觉产业还处于快速成长期，距离未来产业逐渐进入成熟期的阶段还有较长时间。在行业快速发展的背景下，公司将充分受益于下游应用旺盛的需求，并依靠自身综合实力发展，巩固及提高行业竞争地位，未来收入增长具备可持续性，具体分析如下：

（1）我国机器视觉行业及公司所处工业相机、图像采集卡细分行业均处于快速发展阶段，距离进入成熟期还有较长时间

根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，2021 年我国机器视觉行业销售额为 163.8 亿元，较 2020 年增长 34.5%。行业规模将从 2022 年的 215.1 亿元增长至 2024 年的 403.6 亿元，实现年均 37.0% 的复合增长。因此，我国机器视觉产业处于快速成长期，且短期内预计不会进入成熟期。

同时，公司工业相机和图像采集卡细分行业仍处于迅速发展阶段，亦不属于成熟市场。

（2）机器视觉应用领域广泛且新型应用场景不断涌现，机器视觉行业核心部件下游需求持续旺盛

机器视觉在制造业自动化、智能化进程加速中发挥巨大作用，被广泛应用于电子、新型显示、汽车、电池（锂电池和太阳能电池）、印刷、机器人、半导体、包装等领域。同时，机器视觉部件硬件性能的不断升级与软件技术不断进步，促进了机器视觉产品的持续更新迭代，使机器视觉在传统应用领域不断深入，且新型应用领域不断涌现。

目前，电子、新型显示等机器视觉下游应用行业均处于高速发展期，机器视觉产品主要下游应用行业规模及发展情况如下：

应用行业	行业规模及发展情况
电子行业	2018-2021年，行业年均复合增长率达10.06%；2021年，我国规模以上电子信息制造业实现主营业务收入14.13万亿元。
新型显示行业	2016-2020年，行业营收的复合增长率达到22.0%；2020年我国

	面板显示行业的营收达4,460亿元。
汽车行业	2021年我国汽车制造业营业收入86,706.2亿元，同比增长6.3%。
电池行业	2016-2021年，我国锂离子电池产量由78.4亿只增长到232.6亿只，年均复合增长率达24.3%，2021年锂电全行业总产值突破6,000亿元。
印刷行业	2020年我国印刷行业市场规模为13,867.0亿元，预计2021年将达到13,950.0亿元。
半导体行业	2021年，中国半导体市场规模达到1,925亿美元，较2020年同比增长了27.06%。

未来，随着下游行业对人力成本、产品品质、生产效率的要求持续提升，机器视觉设备行业将长期处于高速增长期，加之新型应用场景的持续开拓，将带动相关机器视觉配套生产设备需求量持续增加，继而推动机器视觉核心零部件需求量的持续增长。因此，公司所处机器视觉行业核心部件行业具有巨大的市场潜力和发展空间，是公司营业收入实现可持续发展的客观基础。

(3) 公司依靠自身综合实力发展，巩固及提高行业竞争地位，保持营业收入增长可持续性

发行人一直致力于工业相机、图像采集卡等的研发、生产及销售，所处行业属于国家产业政策鼓励发展的行业且具备良好的成长性。经过多年的研发积累，公司在工业相机、图像采集卡的研发、生产和销售实践中形成了技术及质量优势。公司具有自主技术创新能力，建立了可以保证持续成长的业务模式，具备有效管理体系和成熟的管理团队，制定了清晰的发展战略和切实可行的发展规划。未来，公司将依托自主研发和持续创新的研发理念，进一步巩固及提高行业竞争地位，提前布局未来新兴产品领域。

未来，发行人会依靠股权融资、银行贷款等方式补充发展资金，进一步巩固自身的技术优势及人才优势，在技术与产品上做更高精度、更高参数的突破。①报告期内，发行人下游行业中销售金额占比最高的行业 PCB 行业、新型平板显示行业合计贡献的销售金额分别为 3,017.24 万元、6,376.50 万元、9,157.93 万元，发行人从这些行业获得的收入增长加快，其市场需求仍将持续快速增长。②发行人产品目前只覆盖了下游市场各应用领域的单个或部分工艺，在这些应用领域的不同工艺应用上，还存在着非常多的市场发展机会。③发行人采取销售多元化战略，逐步向 3C 电子、锂电、新型显示、半导体、汽车、食品饮料、生物医药、物流、印刷等各类制造业行业渗透，提高品牌知名度，并在各下游行业内逐步建

立竞争优势。因此，未来发行人通过持续渗透下游行业进一步巩固及提高行业竞争地位将带动其营业收入持续增长。

综上所述，中国机器视觉行业处于快速成长期，短期内预计不会进入成熟期，发行人营业收入增长具备可持续性。

(二) 结合具体订单、产品销售型号等分析报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降、工业面扫描相机平均单价波动的原因，是否存在降低价格刺激销售的情形，与市场类似产品的对比情况，产品价格下降趋势是否持续

1、结合具体订单、产品销售型号等分析报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降、工业面扫描相机平均单价波动的原因

(1) 报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降的原因

报告期内工业线扫描相机主要销售型号及订单均价列示如下：

单位：元/台、万元

产品型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比
产品 1	10,891.28	32.71%	11,948.73	64.73%	13,443.09	10.72%
产品 2	9,668.71	15.09%	11,419.96	3.11%	11,166.17	3.95%
产品 3	6,045.38	5.26%	7,126.36	3.11%	-	-
产品 4	5,946.73	26.45%	9,965.69	9.87%	12,605.16	9.83%
产品 5	3,937.04	4.75%	-	-	-	-
产品 6	3,098.11	7.08%	-	-	-	-
产品 7	-	-	12,043.86	11.66%	12,405.01	75.42%
线扫描相机平均单价	7,874.65		11,418.88		12,510.72	
以上订单合计销售收入	6,390.84		2,512.85		1,547.14	
以上产品合计销售收入	8,580.62		2,690.10		1,548.00	
线扫描相机销售收入总计	9,051.91		2,867.28		1,548.83	
以上订单合计销售收入/线扫描相机销售收入	70.60%		87.64%		99.89%	
以上产品合计销售收入/线扫描相机销售收入	94.79%		93.82%		99.95%	

注 1：上表各产品的“平均单价”是指当年度各主要产品确认收入前十大订单的平均单价。

注 2：上表各产品的“销售数量占比”是指当年度各主要产品销售数量占当年线扫描相机销售数量的比例。

报告期内，公司销售的工业线扫描相机主要为产品 1-产品 7 等七个型号，其

报告期内合计销售收入占比分别为 99.95%、93.82%、94.79%。

结合上表分析，2020 年工业线扫描相机平均单价下降主要系产品结构变动及具体产品单价下降所致，具体原因为：一方面，公司产品 7 为 2019 年主力产品，2020 年逐步被产品 1 所替代，单价较高的产品 7 销量大幅下降，其 2020 年销售数量占当年线扫描相机销售数量的比例（即销量占比，下同）由 75.42% 下降至 11.66%；另一方面，因下游客户需求增加，产品 1 订单及销量大幅增加，销量占比由 10.72% 上升至 64.73%，同时应客户要求和市场竞争情况其单位价格较 2019 年有所下降。

2021 年工业线扫描相机平均单价下降主要系产品结构变动及具体产品单价下降所致，具体原因为：一方面，2020 年销售单价较高的产品 7 在 2021 年已不再对外销售，同时售价较低的产品 2、产品 3 及产品 4 合计销量占比上升，由 16.08% 上升至 46.80%，此外公司 2021 年新推出低分辨率且价格更低的产品 5 和产品 6，产品 5 和产品 6 合计销量占比 11.83%，价格较低的产品销量占比上升拉低了整体平均单价；另一方面，因下游客户需求持续增加，产品 1 和产品 4 订单及销量继续增长，两款产品 2021 年销售量规模分别较上年增长 131.24%、1,125.81%，在规模效应和核心原材料价格下降情况下，产品 1 和产品 4 价格进一步下降。

综上所述，报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降，是产品结构变动和具体产品单价下降等因素共同导致的。

（2）分析报告期内工业面扫描相机平均单价波动的原因

报告期内工业面扫描相机主要销售型号及订单均价列示如下：

单位：元/台、万元

产品型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比
产品 A	62,195.36	40.48%	72,873.50	29.82%	-	-
产品 B	45,103.57	36.11%	46,048.41	40.00%	47,079.86	81.93%
产品 C	29,557.52	6.35%	32,566.37	2.28%	-	-
产品 D	19,860.05	5.69%	25,663.72	0.18%	24,778.76	0.40%
产品 E	12,053.10	4.10%	-	-	-	-
产品 F	-	-	54,043.90	27.02%	52,541.25	12.45%

产品型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比
面扫描相机平均单价	48,720.75		55,770.54		48,575.77	
以上订单合计销售收入	3,142.94		3,175.14		1,125.78	
以上产品合计销售收入	3,456.72		3,175.14		1,125.78	
面扫描相机销售收入总计	3,683.29		3,178.92		1,209.54	
以上订单合计销售收入/面扫描相机销售收入	85.33%		99.88%		93.08%	
以上产品合计销售收入/面扫描相机销售收入	93.85%		99.88%		93.08%	

注 1：上表各产品的“平均单价”是指当年度各主要产品确认收入前十大订单的平均单价。

注 2：上表各产品的“销售数量占比”是指当年度各主要产品销售数量占当年面扫描相机销售数量的比例。

报告期内，公司销售的工业面扫描相机主要为主要销售产品 A-产品 F 等六个型号，其报告期内合计销售收入占比分别为 93.08%、99.88%、93.85%。

结合上表分析，2020 年工业面扫描相机平均单价上升主要系产品结构不同所致，具体原因为：一方面，公司 2020 年开始量产并大规模销售高端产品 A，产品 A 具备分辨率更高、产品性能更优异、更高价格的特点，且 2020 年产品 A 销售数量占当年面扫描相机销售数量的比例（即销量占比，下同）迅速上升至 29.82%；另一方面，受下游客户需求变动影响，售价较高的产品 F 销量占比由 12.45% 上升至 27.02%，而售价较低的产品 B 销量占比由 81.93% 下降至 40.00%，同时受到原材料价格波动的影响，产品 F 的销售单价在 2020 年有所上调。

2021 年工业面扫描相机平均单价下降主要系产品结构变动及具体产品单价下降所致，具体原因为：一方面，产品 A 逐渐成为面扫描相机的主打高端产品，2021 年销售数量占比升至 40.48%，在规模效应和核心原材料价格下降情况下，产品 A 价格较 2020 年有所下降；另一方面，2021 年公司加大力度开拓新客户，工业面扫描相机下游应用领域多元化，所开发新客户主要采购产品 D 及产品 E，分辨率较低的产品 D 及产品 E 的销售单价更低，且两者销售数量占比由 0.18% 迅速提高至 9.79%，但其分辨率略低、销售单价较低，导致工业面扫描相机平均单价下降。

综上所述，报告期内工业面扫描相机平均单价先增后降，是产品结构变动和具体产品单价下降等因素共同导致的。

2、是否存在降低价格刺激销售的情形，与市场类似产品的对比情况，产品价格下降趋势是否持续

(1) 发行人是否存在降低价格刺激销售的情形

报告期内，发行人工业线扫描相机产品的平均单价逐年下降，工业面扫描相机产品的平均单价先增后降。报告期内公司工业相机产品单位价格下降或波动，主要系公司产品结构变化、原材料价格波动和具体产品降价等因素综合影响的结果，这也是公司处于快速发展阶段、下游应用行业不断渗透、产品技术不断迭代和公司规模效益不断显现的体现。

报告期内，公司产品价格依据定价策略确定，产品价格波动及收入增长均具备合理原因，不存在降低价格刺激销售的情形，具体分析如下：

①发行人收入增长源于公司产品丰富和下游行业应用场景增多所致

经过发展，公司逐步积累了较为丰富的客户资源。报告期内，公司已经与精测电子、宜美智、奥普特、天准科技、奥特维、博众精工、易鸿智能、佳世达、思泰克等国内知名的机器视觉装备制造制造商和系统商或终端用户建立了稳定的合作关系。一方面，得益于新型显示行业和 PCB 行业的快速发展，前两大客户精测电子和宜美智合计对公司报告期内营业收入的贡献始终保持增长；另一方面，公司客户数量不断增加，两年内由不到 40 家增至 200 家左右，且客户结构越来越多元化，所处行业从报告期期初主要为 PCB、新型显示两大行业，逐步拓展至 3C、锂电、光伏、半导体、包装印刷等行业，上述两方面因素共同促进公司报告期内营业收入持续不断增长。随着公司下游行业应用场景增多和客户数量增加，公司产品结构更加丰富，不同产品价格差异明显，公司产品结构变化导致公司报告期内产品平均价格出现下降或波动，收入增长更多得益于机器视觉行业的快速发展、国产化趋势的加速以及公司核心竞争力的提升，并不是单纯由公司降低产品价格所致。

②发行人产品价格变化依据公司定价策略和市场竞争优势而定

发行人属于技术驱动型公司，主要依靠优越的产品性能、可靠的产品质量、适用性强的产品特点和更周到的技术服务等综合实力获取客户信任，价格优势有助于促进公司获取销售订单，但不是决定公司和客户合作的唯一因素。机器视觉

行业技术门槛较高，机器视觉装备制造制造商及系统商的供应商认证程序比较严格，为确保产品质量，从设备的性能与质量、技术水平、交付能力、产品稳定性、售后服务能力、价格等多方面考察评定供应商。其中，产品的性能与质量是客户挑选供应商首要考虑的因素，产品价格仅是多项决定因素之一。在定价策略方面，公司是保障公司合理利润率水平基础上对标国外知名品牌价格，一般情况下公司产品性价比会优于国外知名品牌同类型产品。虽然 2021 年公司工业线扫描相机平均单价下降较多，但公司工业线扫描相机毛利率基本保持稳定，这主要由公司定价策略和公司规模效应等因素叠加影响。因此，发行人产品价格变化会依据自身定价策略和市场竞争优势而定。

综上所述，公司不存在降低价格刺激销售的情形。

(2) 与市场类似产品的对比情况

报告期内，市场中与公司产品类似的工业相机产品销售/采购单价及其变化率如下：

单位：万元/件、万元/个

公司简称	具体交易情况	2021年度		2020年度		2019年度
		单价	变化率	单价	变化率	单价
荣旗科技	采购工业相机	0.92	-16.53%	1.10	33.03%	0.82
思泰克	采购工业相机	0.44	-17.63%	0.53	17.15%	0.45
征图新视	采购工业相机	0.40	-47.37%	0.76	-9.60%	0.84
凌云光 (688400.SH)	销售工业相机	0.99	-10.00%	1.10	-1.79%	1.12
中科微至 (688211.SH)	采购工业相机	未披露	未披露	2.12	-24.82%	2.82

注：数据来源于公司年报、招股说明书等公开资料；荣旗科技系指荣旗工业科技（苏州）股份有限公司；征图新视系指征图新视（江苏）科技股份有限公司；征图新视、凌云光 2021 年度数据为其 2021 年 1-6 月数据。

由于工业相机单价受产品类型、产品性能、应用场景等多种因素影响，从公开披露数据分析，发行人工业相机销售价格与同期市场中类似产品价格没有绝对的可比性。但报告期内，市场中大部分类似工业相机产品价格均呈现整体下降或先增后降的趋势，与发行人报告期内工业相机销售价格整体变化趋势是一致的。

(3) 产品价格下降趋势是否持续

报告期内，公司产品价格下降并不是市场恶性竞争和公司产品竞争力下降的结果，而是公司产品结构变化、具体产品降价、规模化效应和市场定价策略等因

素综合影响的结果，且与市场类似产品情况对比，公司产品价格变化与市场大部分类似工业相机产品价格变化趋势一致。公司产品价格不存在持续下降的趋势，主要原因分析如下：

①报告期内公司产品价格下降主要因为产品结构变化、具体产品降价、规模化效应及原材料价格波动，该等原因不会导致未来产品价格的持续性下降

报告期内，发行人工业线扫描相机产品的平均单价逐年下降，工业面扫描相机产品的平均单价先增后降，产品均价下降的部分原因为：公司推出性价比更高的产品代替原高价产品；公司大力开拓新客户，产品结构中价格较低产品销售占比上升；随着销售规模上升，在生产规模化效应的影响下产品成本下降，产品单价相应向下适度调整。该等原因均为公司快速发展阶段的正常现象，是产品技术不断迭代、客户群体不断扩张、规模化效益和产品应用场景丰富的体现。从长期发展的角度来看，产品结构变化、规模化效应及原材料价格波动导致的产品价格下降是不能持续的，从公司保持合理利润率水平的定价策略出发，公司产品总体下降幅度也是有限度的，该等因素不会导致未来公司产品价格的持续性下降。

②公司所处行业处于快速成长期，下游应用广泛、需求持续旺盛，市场成长空间广阔，不涉及过度竞争、供过于求的情形

目前，国内机器视觉行业处于快速成长期，公司所处工业相机和图像采集卡细分行业亦处于快速发展阶段；机器视觉行业下游应用广泛、新型应用场景不断涌现导致需求持续旺盛，具体参见本题之“一、发行人说明”之“（一）报告期内营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率的原因，收入增长与行业可比公司、下游机器视觉系统公司的趋势是否一致；结合产业将逐渐进入成熟期的情况分析收入增长的可持续性”之“3、结合产业将逐渐进入成熟期的情况分析收入增长的可持续性”。

此外，虽然我国机器视觉行业已初具规模，但渗透率较低，工业制造总体处于电气自动化+数字化阶段。据亿欧智库调研显示，目前中国 90%的制造企业配有自动生产线，但仅有 40%实现数字化管理，5%打通工厂数据，1%采用智能化技术。根据国际机器人联合会统计，2019 年中国工业制造领域机器人密度远低于世界先进国家。因此，我国当前智能制造总体水平偏低，我国机器视觉行业渗

透率仍处于较低水平，市场成长空间广阔。

国内机器视觉行业处于快速发展阶段，市场成长空间巨大，公司主营产品机器视觉行业上游核心部件的需求量预计将不断上升且增长空间巨大，不涉及由于行业增长放缓导致的过度竞争或供过于求的情形，在该等供求关系下，公司产品价格具有良好支撑，不存在公司产品价格持续下降的趋势。

③公司定位以高端产品为主，技术含量较高，市场竞争以产品技术性能为主

公司产品定位以机器视觉核心部件的高端产品为主，技术含量较高。相较于中低端产品的市场竞争主要围绕性价比、本地化服务、供货周期等方面进行比拼，高端产品对高速度、高精度及高可靠性等技术性能有更高要求，市场竞争以产品技术性能为主。一方面，机器视觉核心部件的高端产品具备较高技术准入门槛，且对下游行业应用经验、专有技术（Know-How）积累均有较高要求，进入高端产品市场需要大量研发资源投入，因此该细分领域市场新进入者数量有限；另一方面，从目前市场使用场景来看，增长趋势更快的下游应用市场一般意味着更高端的市场，包括半导体、电子、锂电、生物医药、汽车等行业。

因此，高端产品市场往往更关注于性能指标的竞争，而产品价格能维持一定刚性，进而使得高端产品厂商能稳定获取较高的盈利能力。例如，作为公司高端市场主要竞争者之一的 Basler 在报告期内的毛利率分别为 50.90%、52.05%、52.38%，整体盈利能力保持稳定。

④公司将不断提升技术创新能力，推动产品更新迭代，保持产品价格稳定

机器视觉部件硬件性能的不断升级、软件技术的不断进步、新型应用场景的不断涌现、客户对性能指标要求的不断提高，促进了机器视觉产品的持续更新迭代，老产品在推出后一段时间由于性能落后、竞品大量出现等因素其价格将逐步下降，而领先行业的高性能新型产品在推出后短期内由于竞品较少能维持较高价格，获得超额利润。因此，正如 Basler 在其 2021 年报中的分析“稳健创新的产品能抵御市场价格及毛利减少的风险”，保障公司产品价格稳定的重要途径是不断通过技术创新推动产品更新迭代，始终保持技术及产品在行业内的先进性。

公司是当前国产工业相机品牌中技术先进、应用专业、市场验证经验丰富、市场保有量领先的提供商。自 2012 年发布公司第一款国产高速高分辨 8K 线扫

描相机以来，公司在九年时间里陆续量产了包括 7 个分辨率模式的 20 多个型号线扫描相机和 12 个分辨率模式的近 30 个型号大幅面扫描相机。公司能时刻把握下游行业应用技术的发展趋势，促进公司机器视觉产品和核心技术的更新迭代，保障公司在行业内的领先地位。公司坚持客户导向，能够准确、快速、全面地把握客户需求，与精测电子、宜美智、奥普特、天准科技、奥特维、博众精工、易鸿智能、佳世达、思泰克等国内知名的机器视觉装备制造制造商和系统商或终端用户建立了稳定的合作关系，能够持续提供符合客户需求的各类高端产品。

未来，公司将不断提升技术创新能力，推动产品更新迭代，保持技术的先进性和产品的领先性，不断推出符合客户需求的各类新款高端产品，并扩大自身市场份额，维持自身产品的整体议价能力，在一定程度上减少因客户要求或市场竞争过于激烈等因素导致的部分产品销售单价下降的影响。

综上，公司相关产品价格下降趋势不具有持续性。

（三）2021 年工业线扫描相机、图像采集卡的销量增速远高于工业面扫描相机的原因及合理性

2021 年，公司工业线扫描相机、工业面扫描相机及图像采集卡销售数量如下：

单位：台

项目	2021年销售数量	增速	2020年销售数量
工业线扫描相机	11,495	357.79%	2,511
工业面扫描相机	756	32.63%	570
工业相机小计	12,251	297.63%	3,081
图像采集卡	11,342	341.32%	2,570

2021 年，工业线扫描相机及图像采集卡的销量增速分别为 357.79% 与 341.32%，工业面扫描相机销量增速为 32.63%。图像采集卡和工业相机两类产品在大多数情况下会配合一起使用，同时实现销售，两类产品相辅相成，共同促进客户对公司产品的市场需求，图像采集卡的增长趋势与工业线扫描相机的增长趋势较为接近。2021 年工业线扫描相机、图像采集卡销量增速远高于工业面扫描相机的原因及合理性如下：

- 1、发行人工业线扫描相机产品的生产优势突出，布局更全

公司核心产品工业相机分为线扫描相机和面扫描相机，总体上公司报告期内工业相机生产和销售重心以线扫描相机为主，虽然 2019 年至 2020 年线扫描相机和面扫描相机的收入规模相当，但线扫描相机的单价一般远低于面扫描相机，因此从生产数量和销售数量分析，线扫描相机要远多于面扫描相机，受规模效应影响，线扫描相机的单位成本及生产效率相较面扫描相机更具优势。

公司产品起步于线扫描相机，从 2012 年发布公司第一款国产高速高分辨 8K 线扫描相机以来，九年时间里陆续量产了包括 7 个分辨率类型的 20 多个型号线扫描相机，覆盖分辨率 2-16K。发行人在工业线扫描相机领域具备足够的技术积累，其产品及技术优势更明显。

2、发行人工业线扫描相机产品的应用场景更多

报告期内，在下游应用场景布局方面，公司主要精力集中于线扫描相机，公司面扫描相机主要应用于新型显示领域，而线扫描相机已被批量应用于 PCB、3C、锂电、光伏、半导体、包装印刷等行业。公司 2021 年前十大客户中除了精测电子、佳世达、深圳市众智视觉科技有限公司属于新型显示领域采购面扫描相机外，其他客户均分布于 PCB、锂电、光伏等行业且以采购线扫描相机为主，公司新增客户和老客户对线扫描相机的需求大幅增加导致公司 2021 年线扫描相机销售量的更快增长速度。

3、发行人客户对面扫描相机需求有所放缓

发行人面扫描相机的客户以精测电子为主，精测电子面扫描相机收入占公司面扫描相机收入比例分别为 84.85%、99.80%、78.62%，因此公司报告期内面扫描相机销售变化主要受到精测电子需求量影响，2021 年精测电子因新型显示行业投资增速放缓影响其对公司面扫描相机的采购量，精测电子对公司收入同比下降 6.13%。

综上所述，2021 年工业线扫描相机、图像采集卡销量增速远高于工业面扫描相机的原因主要为发行人工业相机产品中工业线扫描相机布局更齐全、应用场景更多以及 2021 年发行人客户对面扫描相机需求有所放缓，上述原因具有商业合理性。

二、申报会计师说明

(一) 函证样本的选取标准，报告期各期函证数量一致的原因；走访客户数量情况及样本选取标准

1、函证样本的选取标准，报告期各期函证数量一致的原因

(1) 函证样本的选取标准

申报会计师结合报告期各期营业收入或应收账款余额对发行人客户选取样本执行函证程序。收入函证样本的选取标准：按照重要性原则和随机抽样选取函证样本，其中，重要性标准为2019年营业收入金额或应收账款余额大于50万元，2020年营业收入金额或应收账款余额大于60万元，2021年营业收入金额或应收账款余额大于100万元，对抽样客户进行函证。具体函证情况如下：

单位：万元、个

年度	样本选择标准	发函样本数量	回函样本数量	回函样本收入(a)	营业收入总金额(b)	回函样本收入占比(c=a/b)
2021年度	重要性标准	18	18	14,055.54	14,055.54	100.00%
	随机选择及其他	18	16	549.45	2,392.81	22.96%
	合计	36	34	14,604.98	16,448.35	88.79%
2020年度	重要性标准	6	6	6,382.87	6,382.87	100.00%
	随机选择及其他	30	28	98.08	473.51	20.71%
	合计	36	34	6,480.95	6,856.38	94.52%
2019年度	重要性标准	6	6	3,071.18	3,071.18	100.00%
	随机选择及其他	30	28	88.75	289.45	30.66%
	合计	36	34	3,159.93	3,360.63	94.03%

(2) 报告期各期函证数量一致的原因

发行人首次申报前，申报会计师对发行人2019年至2021年的三年报告期进行统一核查，包括发函、走访等。在发函时，对每个样本三个年度的数据均进行发函确认，包括各客户报告期内没有收入的年度，也按照零金额进行函证，因此报告期各期函证数量一致。

2、走访客户数量情况及样本选取标准

报告期内，申报会计师对发行人主要客户执行实地走访或视频访谈程序。由于新冠疫情的影响，根据疫情防控管理要求，部分地区不便开展实地走访工作，申报会计师通过视频访谈的形式开展受影响客户的走访核查工作。在选取走访核

查样本时，申报会计师综合考虑客户的收入规模、客户性质、客户所在地区等因素，整体实地走访及视频访谈的客户收入规模覆盖发行人各期收入的 70% 以上，具体走访情况如下：

单位：万元、个

走访分类	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		数量/金额	占营业收入比例/占客户数量比例	数量/金额	占营业收入比例/占客户数量比例	数量/金额	占营业收入比例/占客户数量比例
按客户性质	走访客户数量	14	7.22%	13	18.06%	10	31.25%
	其中：直销客户	11	5.67%	11	15.28%	8	25.00%
	经销客户	3	1.55%	2	2.78%	2	6.25%
	走访客户营业收入	12,480.45	75.88%	6,511.40	94.97%	3,146.81	93.64%
	其中：直销客户	11,837.84	71.97%	6,472.42	94.40%	3,039.64	90.45%
	经销客户	642.61	3.91%	38.98	0.57%	107.17	3.19%
按地区	走访客户数量	14	7.22%	13	18.06%	10	31.25%
	其中：境外客户	1	0.52%	1	1.39%	1	3.13%
	境内客户	13	6.70%	12	16.67%	9	28.13%
	走访客户营业收入	12,480.45	75.88%	6,511.40	94.97%	3,146.81	93.64%
	其中：境外客户	22.23	0.14%	37.23	0.54%	8.12	0.24%
	境内客户	12,458.22	75.74%	6,474.17	94.43%	3,138.69	93.40%
按走访方式	走访客户数量	14	7.22%	13	18.06%	10	31.25%
	其中：实地走访	9	4.64%	6	8.33%	6	18.75%
	视频走访	5	2.58%	7	9.72%	4	12.50%
	走访客户收入	12,480.45	75.88%	6,511.40	94.97%	3,146.81	93.64%
	其中：实地走访	11,938.05	72.58%	6,120.91	89.27%	2,965.01	88.23%
	视频走访	542.41	3.30%	390.48	5.70%	181.79	5.41%

注：报告期内，由于新冠疫情管控原因不便实地走访的部分客户在疫情好转后于 2022 年 7 月已补充进行实地走访。

(二) 报告期各期主要合同签署、订单签署、备产通知、发货、签收、开票的具体执行过程和时间节点以及证据留存情况，执行细节测试的核查比例

1、报告期各期主要合同签署、订单签署、备产通知、发货、签收、开票的具体执行过程和时间节点以及证据留存情况

报告期内，发行人主要合同签署、订单签署、备产通知、发货、签收、开票的具体执行过程和时间节点以及证据留存情况如下：

序号	节点	具体执行过程和时间节点	证据留存情况
1	主要合同签署（订单签署）	（1）销售人员确认合同交期、货物名称、数量、金额、付款条件、特殊要求等信息无误后，提交商务助理； （2）商务助理核对合同无误后，提交部门负责人处审核，审核通过后添加合同编号，并加盖合同章。	经双方签章的销售合同（销售订单）
2	备产通知	（1）销售依照市场变动情况，设置安全库存要求，要求库存产品低于安全库存数量时需补充库存； （2）生产部门依据每月的销售计划安排当月生产计划和材料需求计划。	销售预测（计划）表和生产记录表等
3	发货	（1）销售人员向商务助理申请出货，商务助理与财务部门和仓库核实客户付款、产品库存情况后，满足发货条件的向部门负责人申请出货； （2）部门负责人审批后，商务助理填写《发货通知单》安排仓库备货，若发货通知单上有特殊要求，仓库根据《发货通知单》上的特殊要求通知品控人员对产品进行升级或复测，准备产品出货； （3）发货时，商务助理填写《销售出库单》并经部门负责人审核确认后，通知仓库，仓库通过快递方式将产品邮寄给客户，并留存快递单据； （4）产品寄出后，商务助理在《销售产品出入库台账》登记产品销售各类信息，并将快递单号反馈给销售人员跟踪。	发货通知单、销售出库单和物流单据
4	签收	产品发货时填写一式两份《产品送货单》，并随产品一同寄出至客户处，销售人员对接客户在产品签收后及时办理《产品送货单》的盖章或签字程序，一份留存客户，一份回递公司。	经客户签字或盖章的送货单
5	开票	（1）销售人员向部门助理提出开票申请，对于款到发货的合同，部门助理与财务核实回款到账后办理开票； （2）商务助理将销售合同和开票资料报送至财务部，财务部开票后商务助理进行复核，确认无误后将发票寄送至客户处，财务部同时办理发票入账。	销售发票、记账凭证

2、执行细节测试的核查比例

申报会计师对发行人销售收入执行细节测试，取得发行人收入总账和收入明细表，核查收入确认相关的资料，具体包括：销售合同（订单）、送货签收单、快递物流单、出口报关单、销售发票、银行回单等原始资料，核查原始资料记录是否与收入明细表记录的内容相符，收入确认期间是否准确，账务处理是否正确等，以验证发行人收入的真实性、完整性和准确性。

申报会计师对发行人收入执行细节测试的覆盖金额及比例如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入金额	16,448.35	6,856.38	3,360.63
细节测试覆盖收入金额	13,399.40	6,569.20	3,267.27
核查收入比例	81.46%	95.81%	97.22%

三、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取了发行人财务报表、机器视觉行业相关公司的公开披露资料、查阅了行业研究报告等行业资料，分析发行人复合增长率高的原因，对比发行人、同行业可比公司及下游机器视觉系统公司的业务收入变动趋势。

2、查阅了机器视觉行业上市公司公告、行业研究报告等行业资料，分析我国机器视觉行业所处阶段及发行人收入增长的可持续性。

3、获取了发行人报告期内收入明细表、采购明细表、销售订单等，核查了报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降、工业面扫描相机平均单价波动的原因，分析发行人是否存在降低价格刺激销售的情形。

4、查阅了机器视觉行业相关公司的招股说明书、年度报告等公开披露资料，对比了市场类似产品价格变动趋势，分析发行人产品价格下降趋势是否持续。

5、获取了发行人 2021 年产品销量数据，向公司管理层了解 2021 年工业线扫描相机、图像采集卡的销量增速远高于工业面扫描相机的原因，分析其合理性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人营业收入增速远高于我国机器视觉行业年均复合增长率的原因主要系与我国机器视觉行业相比，发行人所处工业相机细分行业增速较高，且发行人在机器视觉核心部件国产替代趋势日趋加速下不断开拓优质客户所致；整体来看，发行人收入增长与行业可比公司、下游机器视觉系统公司的趋势一致；我国机器视觉行业距离进入成熟期还有较长时间，发行人的收入增长具有可持续性。

2、结合发行人主要产品前十大订单平均销售单价分析可知，报告期内工业线扫描相机平均单价逐年下降、工业面扫描相机平均单价波动主要系发行人产品结构变动及部分产品销售单价调整所致；发行人定价策略为跟随国外知名同行业厂商定价，不存在降低价格刺激销售的情形；发行人工业相机销售单价整体变化趋势与市场类似产品基本一致；发行人所处行业仍处于快速发展期，产品价格下

降趋势不具有持续性。

3、发行人 2021 年工业线扫描相机、图像采集卡销量增速远高于工业面扫描相机的原因具有合理性。发行人在线扫描相机领域更具生产优势，布局更全，适用下游应用场景更多，同时 2021 年发行人客户对面扫描相机需求有所放缓，导致工业线扫描相机、图像采集卡销量增速远高于工业面扫描相机。

4、函证样本的选取标准为按照重要性原则和随机抽样选取函证样本，报告期各期函证数量一致的原因为针对各期每个函证样本三个会计年度的数据均进行发函确认；报告期内，走访客户数量分别为 10 个、13 个、14 个，走访客户的样本选取标准为按照重要性原则对销售收入金额覆盖发行人各期收入的 70% 以上的主要客户进行走访。

5、保荐机构、申报会计师已列表对报告期各期主要合同签署、订单签署、备产通知、发货、签收、开票的具体执行过程和时间节点以及证据留存情况进行说明；对发行人报告期各期收入执行细节测试的覆盖比例分别为 97.22%、95.81%、81.46%。

5.2 关于季节性波动和收入确认

根据招股说明书：（1）报告期内第四季度收入占比分别为 40.51%、33.29%、45.21%；（2）发行人内销产品交付客户且客户已接受该商品，取得客户签收单后确认商品销售收入的实现；提交的框架合同中约定了验收及退货条款。

请发行人说明：（1）以签收确认收入的合理性，后续发现不良品的处理机制和退换货情况、报告期内的影响金额和比例；（2）报告期各期第四季度不同月份收入情况，并分析变动原因；第四季度收入占比较高与同行业可比公司、下游客户是否一致，销售对应的回款与其他期间的回款时间是否存在重大差异；（3）报告期内各期前三季度不同各类别产品自签订合同至销售实现的平均销售期限；第四季度的销售对应的主要订单签订时点及收入确认时点、销售期限是否异常，发行人是否存在跨期确认收入的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查依据、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一)以签收确认收入的合理性，后续发现不良品的处理机制和退换货情况、报告期内的影响金额和比例。

1、以签收确认收入的合理性

发行人产品为相对标准化产品，无需提供安装服务，且交付产品时无实质性验收条件，客户在查验产品名称、数量、外观、合格证书等无误后进行签收确认，此时产品已不再由发行人控制，客户在后续产品使用过程中也不会再向发行人出具任何形式的产品验收证明。

客户对发行人产品进行签收入库，表明发行人已按照合同约定将产品控制权转移至客户，发行人不再拥有产品的所有权及承担产品毁损、灭失的风险，也不再保留与所有权相关的继续管理权及实施有效控制，产品相关的收入和成本金额能够可靠地计量，且相关的经济利益很可能流入。此外，根据发行人与客户关于产品质保期的约定，也主要以产品的签收日作为质保期起始日，即使发生少量退货，也是发行人在产品质保期内履行的常规义务，并不影响公司对收入的确认。综上，发行人以产品签收确认收入具有合理性，符合企业会计准则相关规定。

2、后续发现不良品的处理机制

如果客户在产品使用中发现存在不良品，会提出退换货诉求。发行人在收到客户诉求后，会及时派遣销售人员或技术人员与客户进行现场或远程对接，经核实属于产品质量问题的，分以下情况进行处理：①免费现场维修：发行人派驻技术人员到客户现场进行免费维修；②免费返厂维修：现场维修不具备条件的，客户将不良产品返回发行人，进行免费维修后再返回客户；③免费换货：对于维修后无法解决产品不良问题，或维修方式无法满足客户对产品的急迫性需求，为客户进行免费换货；④免费退货：现有产品性能或技术水平与客户需求不匹配，客户坚持要求退货时，为客户办理免费退货。

3、退换货情况、报告期内的影响金额和比例

报告期内，发行人退换货情况、退换货影响金额和比例如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
退换货金额	437.34	316.70	99.22
其中：退货	31.37	13.31	-
不良品换货	35.24	60.44	4.12

其他情形换货	370.73	242.96	95.10
退换货金额占营业收入的比例	2.66%	4.62%	2.95%
其中：退货	0.19%	0.19%	-
不良品换货	0.21%	0.88%	0.12%
其他情形换货	2.25%	3.54%	2.83%

由上表可见，报告期内发行人产品退货金额相对较小，主要系客户自身项目需求变动以及个别产品在性能和功能方面尚不能完全满足客户的实际需求，发行人给予退货处理。换货发生的情况相对复杂，按责任归属可分为：不良品换货和其他情形换货。不良品换货主要系产品存在质量瑕疵，且无法及时修复，为保证客户对产品的正常使用，发行人通过更换新的产品进行处理；其他情形换货主要系产品本身质量达标，但由于客户产品应用场景条件发生变化，应客户要求，发行人一般通过软件升级为客户解决产品应用问题；除此之外其他情形换货还包括：产品型号发货错误导致的换货、客户误判导致的换货等。报告期内发行人退换货金额分别为 99.22 万元、316.70 万元和 437.34 万元，占营业收入的比例分别为 2.95%、4.62% 和 2.66%，影响金额和影响比例均较低，退换货情况对发行人报告期内营业收入的影响金额和比例均不具有重大影响。

综上，发行人以签收确认收入具有合理性；后续发现不良品的处理机制主要为现场维修、返厂维修、换货或退货；发行人退货情况发生较少，主要以换货为主，退换货情况对发行人营业收入的影响金额分别为 99.22 万元、316.70 万元以及 437.34 万元，占营业收入的比例分别为 2.95%、4.62% 以及 2.66%，影响金额和影响比例均较低，退换货情况对发行人报告期内营业收入的影响金额和比例均不具有重大影响。

(二)报告期各期第四季度不同月份收入情况，并分析变动原因；第四季度收入占比较高与同行业可比公司、下游客户是否一致，销售对应的回款与其他期间的回款时间是否存在重大差异

1、报告期各期第四季度不同月份收入情况，并分析变动原因

(1)报告期各期，发行人营业收入分季度构成情况

单位：万元

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

一季度	1,978.91	12.03%	131.60	1.92%	418.23	12.45%
二季度	2,818.51	17.14%	1,736.20	25.32%	1,019.23	30.33%
三季度	4,199.76	25.53%	2,693.25	39.28%	602.81	17.94%
四季度	7,451.17	45.30%	2,295.33	33.48%	1,320.36	39.29%
合计	16,448.35	100.00%	6,856.38	100.00%	3,360.63	100.00%

(2)报告期各期，发行人第四季度营业收入分月份构成情况

单位：万元

月份	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
10 月	1,567.86	9.53%	522.06	7.61%	350.49	10.43%
11 月	2,985.97	18.15%	482.12	7.03%	817.57	24.33%
12 月	2,897.35	17.61%	1,291.15	18.83%	152.29	4.53%
合计	7,451.17	45.30%	2,295.33	33.48%	1,320.36	39.29%

由上表可见，发行人报告期各期 10 月份的营业收入占当期营业收入的比例分别为 10.43%、7.61%和 9.53%，各期未出现较大波动；11 月份的营业收入占当期营业收入的比例分别为 24.33%、7.03%和 18.15%，呈现先下降后上升的波动趋势；12 月份的营业收入占当期营业收入的比例分别为 4.53%、18.83%和 17.61%，呈现上升趋势。第四季度不同月份收入的变动原因主要受发行人主要客户交货周期的影响，具体分析如下：

由于发行人的客户主要为机器视觉设备制造商或系统商，该类厂商的生产周期相对较长，交货时间需要根据其设备生产进程确定，客户每月对发行人产品的需求不固定，存在一定的波动。

2019 年和 2020 年发行人主要客户相对较少，营业收入主要由宜美智和精测电子两家客户所贡献，发行人对两家客户的营业收入合计占当期营业收入的比例分别为 84.73%和 88.64%。2019 年 11 月和 2020 年 12 月的营业收入占比较高主要系发行人对宜美智和精测电子均有较多数量产品的交货所致；2019 年 12 月的营业收入占比较低主要系发行人对宜美智和精测电子仅有少量产品的交货所致。

2021 年 11 月和 2021 年 12 月发行人营业收入占比分别为 18.15%和 17.61%，占比均相对较高，主要系发行人 2021 年新增客户相对较多，且年末计划交货订单较多，除原有主要客户宜美智和精测电子外，新增客户奥普特和易鸿智能等在年末新增较多产品交货需求所致。

2、第四季度收入占比较高与同行业可比公司、下游客户是否一致，销售对应的回款与其他期间的回款时间是否存在重大差异

(1)第四季度收入占比较高与同行业可比公司、下游客户是否一致

报告期内，发行人第四季度收入与同行业可比公司、下游客户的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
同行业可比公司平均值	17.29	25.76	26.09	30.87	13.18	24.45	28.27	34.10	19.42	22.56	27.90	30.12
其中：奥普特	20.37	24.43	28.74	26.46	12.17	25.25	34.66	27.92	21.42	20.88	38.31	19.38
海康威视	17.18	24.46	26.69	31.68	14.85	23.37	27.95	33.83	17.24	24.25	27.60	30.90
大华股份	15.58	25.55	24.30	34.57	13.23	23.94	23.91	38.92	16.63	24.70	21.50	37.18
大恒科技	16.02	28.60	24.62	30.76	12.49	25.25	26.54	35.72	22.39	20.40	24.19	33.01
下游客户平均值	18.24	26.23	21.53	34.01	13.48	19.78	24.25	42.48	22.91	23.53	22.21	31.36
其中：精测电子	24.68	28.93	19.78	26.60	14.64	20.62	24.30	40.45	23.14	24.60	25.98	26.28
思泰克	20.67	30.75	21.66	26.93	13.43	26.32	24.83	35.42	25.75	24.73	21.42	28.11
二元科技	18.36	25.10	27.25	29.29	16.20	18.64	26.26	38.90	24.82	27.38	22.25	25.56
天准科技	9.25	20.13	17.42	53.20	9.66	13.55	21.62	55.16	17.94	17.40	19.17	45.49
发行人	12.03	17.14	25.53	45.30	1.92	25.32	39.28	33.48	12.45	30.33	17.94	39.29

注：数据来源于上述各公司年度报告以及招股说明书，下游客户选择公司主要客户中属于上市公司或已申报 IPO 在审的部分客户进行列示。

由上表可见，报告期内同行业可比公司第四季度收入占全年营业收入比例的平均值分别为 30.12%、34.10%、30.87%，均高于前三季度各季度收入占全年营业收入比例的平均值。下游客户第四季度收入占全年营业收入比例的平均值分别为 31.36%、42.48%、34.01%，均高于前三季度各季度收入占全年营业收入比例的平均值。故发行人第四季度收入占比较高与同行业可比公司和下游客户基本一致。

(2)第四季度销售对应的回款与其他期间的回款时间是否存在重大差异

报告期内，发行人各季度含税营业收入对应的回款时间情况如下：

①2021 年度

单位：万元

项目	一季度	二季度	三季度	四季度
----	-----	-----	-----	-----

	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例
本季度含税营业收入	2,233.82	—	3,180.77	—	4,744.34	—	8,416.43	—
截至本季度末累计回款	1,001.85	44.85%	1,597.79	50.23%	2,479.95	52.27%	2,114.43	25.12%
截至本季度后 1 个月末累计回款	1,346.95	60.30%	2,214.84	69.63%	2,728.69	57.51%	4,495.66	53.42%
截至本季度后 3 个月末累计回款	1,783.62	79.85%	2,657.31	83.54%	4,056.78	85.51%	6,272.07	74.52%
截至本季度后 6 个月末累计回款	2,142.38	95.91%	2,828.57	88.93%	4,624.27	97.47%	8,058.03	95.74%

注：含税营业收入=营业收入*(1+增值税税率)，截至本季度末累计回款为本季度含税营业收入于本季度收到款项和于本季度之前预收款项的累计数，截至本季度后 1 个月末累计回款为截至本季度末累计回款与本季度含税营业收入于本季度后 1 个月收到款项之和，以此类推；销售对应的累计回款比例=截至本季度末累计回款/本季度含税营业收入，截至本季度后 1 个月末累计回款/本季度含税营业收入，以此类推，下同。

②2020 年度

单位：万元

项 目	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例
本季度含税营业收入	147.04	—	1,959.18	—	3,043.38	—	2,593.20	—
截至本季度末累计回款	88.51	60.19%	1,777.99	90.75%	1,589.07	52.21%	1,453.65	56.06%
截至本季度后 1 个月末累计回款	143.61	97.67%	1,794.24	91.58%	2,274.58	74.74%	1,478.47	57.01%
截至本季度后 3 个月末累计回款	143.61	97.67%	1,885.13	96.22%	2,735.95	89.90%	1,542.44	59.48%
截至本季度后 6 个月末累计回款	147.04	100.00%	1,936.85	98.86%	2,967.23	97.50%	2,585.60	99.71%

③2019 年度

单位：万元

项 目	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例	金额	销售对应的累计回款比例
本季度含税营业收入	485.06	—	1,117.53	—	681.32	—	1,492.00	—
截至本季度末累计回款	350.65	72.29%	757.21	67.76%	477.48	70.08%	1,100.05	73.73%
截至本季度后 1 个月末累计回款	459.22	94.67%	891.31	79.76%	511.48	75.07%	1,156.87	77.54%
截至本季度后 3 个月末累计回款	459.22	94.67%	1,093.12	97.82%	681.32	100.00%	1,356.92	90.95%
截至本季度后 6 个月末累计回款	468.84	96.66%	1,106.09	98.98%	681.32	100.00%	1,491.14	99.94%

通过上表对比可见，报告期各期，发行人第四季度销售对应的回款时间与其他期间的回款时间总体未出现较大的差异，各年度第四季度销售后 6 个月的累计回款比例均在 95% 以上。

2021 年一季度、二季度、三季度、四季度销售对应的截至本季度末累计回款金额占本季度含税营业收入的比例分别为 44.85%、50.23%、52.27%和 25.12%，其中，第四季度占比较低主要系受客户交货周期影响，导致销售主要集中在 11 月和 12 月，部分款项尚未到回款期影响所致，但第四季度销售对应的截至本季度后 6 个月末累计回款金额占本季度含税营业收入的比例已达 95.74%。

2020 年一季度、二季度、三季度、四季度销售对应的截至本季度末累计回款金额占本季度含税营业收入的比例分别为 60.19%、90.75%、52.21%、56.06%；其中，第二季度占比较高主要系当季主要客户宜美智和精测电子回款情况较好所致；第四季度销售对应的回款与其他期间的回款时间不存在重大差异。

2019 年一季度、二季度、三季度、四季度销售对应的截至本季度末累计回款金额占本季度含税营业收入的比例分别为 72.29%、67.76%、70.08%、73.73%，各季度占比相当；第四季度销售对应的回款与其他期间的回款时间不存在重大差异。

综上，发行人报告期各期第四季度不同月份收入的变动原因主要受发行人主要客户交货周期的影响所致；发行人第四季度收入占比较高与同行业可比公司和下游客户基本一致；发行人第四季度销售对应的回款与其他期间的回款时间不存在重大差异。

(三)报告期内各期前三季度不同各类别产品自签订合同至销售实现的平均销售期限；第四季度的销售对应的主要订单签订时点及收入确认时点、销售期限是否异常，发行人是否存在跨期确认收入的情况

1、报告期内各期前三季度不同各类别产品自签订合同至销售实现的平均销售期限

报告期各期前三季度不同各类别产品自签订合同（订单）至销售实现的平均销售期限如下：

单位：天

年度	季度	工业线扫描相机	工业面扫描相机	图像采集卡
2021 年度	一季度	16	58	29
	二季度	17	70	23
	三季度	21	65	21
	四季度	28	86	28

	平均值	20	70	25
2020 年度	一季度	46	3	34
	二季度	47	82	44
	三季度	27	82	30
	四季度	15	57	31
	平均值	34	56	35
2019 年度	一季度	27	74	27
	二季度	16	72	21
	三季度	40	51	40
	四季度	13	79	26
	平均值	24	69	28

注：各产品自签订合同至销售实现的平均销售期限=各产品自签订订单笔合同至该笔合同中产品第 i 次发货日的间隔天数的平均数。

2019 年至 2021 年，发行人各期工业线扫描相机自签订合同至销售实现的平均销售期限分别为 24 天、34 天、20 天；工业面扫描相机自签订合同至销售实现的平均销售期限分别为 69 天、56 天、70 天；图像采集卡自签订合同至销售实现的平均销售期限分别为 28 天、35 天、25 天。其中，不同产品第四季度的平均销售期限除工业线扫描相机 2019 年第四季度和 2020 年第四季度低于该产品各季度平均销售期限外，其余均高于或接近各季度平均销售期限，未出现明显异常。2019 年第四季度工业线扫描相机平均销售期限低于各季度平均值，主要系 2019 年第四季度工业线扫描相机销售中存在较多小额订单客户，由于单笔订单需求量较少，发货较快，平均销售期限较短；2020 年第四季度工业线扫描相机平均销售期限低于各季度平均值，主要系受 2020 年前三季度部分客户对交货周期的要求以及订单分批次发货等因素，拉高了整体平均销售期限。

2、第四季度的销售对应的主要订单签订时点及收入确认时点、销售期限是否异常，发行人是否存在跨期确认收入的情况

报告期内，发行人各期间第四季度的销售对应的前五大订单签订时点及收入确认时点、销售期限如下：

(1) 2021 年度

序号	订单号	订单日期	产品类别	收入确认时点	收入确认金额(万元)	占第四季度营业收入比例	销售期限(天)
1	订单 30	2021/09/23	工业线扫描相机	2021/11/06	86.02	1.15%	44
				2021/11/20	344.07	4.62%	58

				2021/11/26	103.73	1.39%	64
				2021/12/17	386.90	5.19%	85
				2021/12/18	166.48	2.23%	86
			图像采集卡	2021/11/20	174.96	2.35%	58
				2021/12/14	131.42	1.76%	82
			合计		1,393.56	18.70%	—
2	订单 4	2021/09/07	工业线扫描 相机	2021/10/11	102.65	1.38%	34
				2021/10/19	22.58	0.30%	42
				2021/10/22	90.34	1.21%	45
				2021/10/28	123.19	1.65%	51
				2021/11/08	71.86	0.96%	62
				2021/11/23	184.78	2.48%	77
			图像采集卡	2021/10/11	23.01	0.31%	34
				2021/10/19	5.06	0.07%	42
				2021/10/22	20.25	0.27%	45
				2021/10/28	43.72	0.59%	51
				2021/11/23	41.42	0.56%	77
				2021/12/3	4.60	0.06%	87
合计		733.45	9.84%	—			
3	订单 9	2021/05/18	工业面扫描 相机	2021/11/03	197.52	2.65%	169
				2021/11/20	54.87	0.74%	186
				2021/11/23	82.30	1.10%	189
				2021/12/07	43.89	0.59%	203
			合计		378.58	5.08%	—
4	订单 5	2021/11/11	工业线扫描 相机	2021/11/23	10.27	0.14%	12
				2021/11/26	164.25	2.20%	15
				2021/12/26	133.45	1.79%	45
			图像采集卡	2021/11/23	2.30	0.03%	12
				2021/11/26	36.81	0.49%	15
				2021/12/26	29.91	0.40%	45
合计		376.99	5.06%	—			
5	订单 31	2021/10/27	工业线扫描 相机	2021/11/10	93.19	1.25%	14
				2021/11/20	62.12	0.83%	24
				2021/11/24	77.65	1.04%	28
				2021/12/03	34.17	0.46%	37
			图像采集卡	2021/11/06	7.96	0.11%	10

				2021/11/20	12.74	0.17%	24
				2021/11/24	15.93	0.21%	28
				2021/12/03	18.16	0.24%	37
			合计		321.93	4.32%	—
总计					3,204.52	43.01%	—

2021 年度，发行人第四季度的销售对应的前五大订单收入金额为 3,204.52 万元，占第四季度营业收入的比例为 43.01%，签订时点为 2021 年 5 月、9 月、10 月、11 月。其中，5 月签订的订单交货时间相对较长，主要系部分客户为提前下单备货所致；9 月、10 月签订的订单交货时间多在 10 月及 11 月；11 月签订的订单至销售实现的销售期限为 12 天至 45 天。整体来看，本年度发行人第四季度与前三季度各产品自签订合同（订单）至销售实现的平均销售期限不存在重大差异。

(2) 2020 年度

序号	订单号	订单日期	产品类别	收入确认时点	收入确认金额(万元)	占第四季度营业收入比例	销售期限(天)
1	订单 15	2020/10/26	工业线扫描相机	2020/12/10	113.27	4.93%	45
				2020/12/15	226.55	9.87%	50
			图像采集卡	2020/12/10	24.78	1.08%	45
			合计		364.60	15.88%	—
2	订单 20	2020/09/03	工业面扫描相机	2020/12/11	92.04	4.01%	99
				2020/12/23	92.04	4.01%	111
				2020/12/26	119.65	5.21%	114
			合计		303.72	13.23%	—
3	订单 14	2020/09/25	工业线扫描相机	2020/10/21	22.65	0.99%	26
				2020/10/23	3.40	0.15%	28
				2020/11/13	200.50	8.73%	49
			图像采集卡	2020/10/22	4.96	0.22%	27
				2020/10/23	0.74	0.03%	28
				2020/11/13	12.39	0.54%	49
				2020/11/24	31.47	1.37%	60
合计		276.11	12.03%	—			
4	订单 32	2020/10/21	工业面扫描相机	2020/10/28	100.88	4.40%	7
				2020/11/25	67.26	2.93%	35
				2020/12/02	107.61	4.69%	42

			合计	275.75	12.01%	—	
5	订单 13	2020/09/07	工业线扫描相机	2020/10/11	90.62	3.95%	34
				2020/10/20	45.31	1.97%	43
				2020/10/21	33.98	1.48%	44
			图像采集卡	2020/10/11	19.82	0.86%	34
				2020/10/20	9.91	0.43%	43
				2020/10/21	7.43	0.32%	44
			合计			207.08	9.02%
总计				1,427.26	62.18%	—	

2020 年度，发行人第四季度的销售对应的前五大订单的营业收入金额为 1,427.26 万元，占第四季度营业收入比例为 62.18%，签订时点为 9 月、10 月。其中，9 月、10 月签订的订单交货时间多在 10 月和 11 月，少部分在 12 月。整体来看，本年度发行人第四季度与前三季度各产品自签订合同（订单）至销售实现的平均销售期限不存在重大差异。

(3) 2019 年度

序号	订单号	订单日期	产品类别	收入确认时点	收入确认金额(万元)	占第四季度营业收入比例	销售期限(天)
1	订单 28	2019/09/23	工业面扫描相机	2019/11/02	186.90	14.16%	40
				2019/11/08	140.17	10.62%	46
				2019/11/26	93.45	7.08%	64
			合计			420.52	31.85%
2	订单 27	2019/04/12	工业面扫描相机	2019/10/07	78.74	5.96%	178
				2019/10/25	78.74	5.96%	196
				2019/11/02	5.39	0.41%	204
			合计			162.88	12.34%
3	订单 29	2019/10/28	工业面扫描相机	2019/11/26	140.17	10.62%	29
			合计			140.17	10.62%
4	订单 33	2019/11/01	工业线扫描相机	2019/11/02	1.33	0.10%	1
				2019/11/16	13.27	1.01%	15
				2019/11/21	23.89	1.81%	20
				2019/11/28	42.48	3.22%	27
				2019/12/11	26.55	2.01%	40
			图像采集卡	2019/11/22	19.26	1.46%	21
				2019/11/28	9.06	0.69%	27

			合计		135.84	10.29%	—
5	订单 34	2019/12/03	工业线扫描相机	2019/12/30	74.34	5.63%	27
			图像采集卡	2019/12/30	16.99	1.29%	27
			合计		91.33	6.92%	—
总计					950.74	72.01%	—

2019 年度, 发行人第四季度的销售对应的前五大订单营业收入金额为 950.74 万元, 占第四季度营业收入比例为 72.01%, 签订时点为 4 月、9 月、10 月、11 月、12 月。其中, 4 月签订的订单交货时间相对较长, 主要系部分长期合作客户提前下单备货所致; 9 月、10 月、11 月签订的订单交货时间在 11 月; 12 月签订的订单至销售实现的销售期限为 27 天。整体来看, 本年度发行人第四季度与前三季度各产品自签订合同(订单)至销售实现的平均销售期限不存在重大差异。

综上, 报告期各期发行人前三季度工业线扫描相机自签订合同至销售实现的平均销售期限区间为 18 天至 40 天; 工业面扫描相机自签订合同至销售实现的平均销售期限分别为 56 天至 66 天; 图像采集卡自签订合同至销售实现的平均销售期限分别为 24 天至 36 天。发行人报告期各期第四季度销售的主要产品订单销售期限基本在 20 天以上, 与发行人报告期各期前三季度各产品自签订合同(订单)至销售实现的平均销售期限不存在重大差异, 不存在第四季度销售的主要产品订单销售期限明显低于前三季度情形, 发行人报告期内不存在跨期确认收入的情况。

二、申报会计师的核查程序及意见

(一) 核查程序

针对上述事项, 申报会计师执行了以下主要核查程序:

1、获取发行人报告期主要销售合同或产品订单, 检查主要合同条款的具体约定, 了解发行人与客户办理交货手续的具体流程, 结合业务实际情况和企业会计准则相关规定, 判断发行人以签收确认收入的合理性。

2、了解并获取发行人销售过程中不良品的处理机制流程和规范文件, 检查发行人报告期退换货明细以及退换货审批程序, 检查退换货相关会计处理是否准确, 汇总统计并分析退换货对发行人收入的影响金额和比例情况, 评估对发行人收入确认的影响。

3、获取发行人报告期不同季度的收入明细表, 分析四季度不同月份收入变动原因及四季度收入占比的合理性, 对比分析同行业可比公司和下游客户四季度

收入的占比情况，获取发行人各期销售对应的回款明细，分析四季度销售对应的回款与其他期间回款是否存在差异，分析差异原因。

4、获取并检查发行人报告期收入明细表、销售合同（订单）以及销售签收单等，结合销售合同签订日期以及收入确认日期，分析发行人四季度与前三季度不同类别产品自签订合同至销售实现的平均销售期限是否存在明显差异；对报告期发行人收入确认进行跨期检查，核查是否存在跨期确认收入情况。

5、查阅同行业可比公司、下游客户的年度报告或招股说明书等，分析同行业可比公司收入确认方法以及分季度收入分布情况。

(二)核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人以签收确认收入具有合理性，符合企业会计准则规定；发行人对不良品处理机制符合合同约定和行业惯例，报告期内发生的退换货情况对发行人报告期内营业收入的影响金额和比例均不具有重大影响。

2、发行人报告期各期四季度不同月份收入的变动主要受公司客户交货周期影响，变动原因合理；发行人四季度收入占比较高的情形与同行业可比公司和下游客户无显著差异；发行人四季度销售对应的回款与其他期间的回款时间不存在重大差异。

3、发行人报告期各期前三季度不同各类别产品自签订合同至销售实现的平均销售期限相对合理，符合公司实际经营情况；四季度销售对应的主要订单签订时点及收入确认时点、销售期限不存在异常情形；报告期内发行人不存在跨期确认收入的情况。

6. 关于采购和供应商

根据招股说明书：（1）报告期各期发行人采购分别为 1,626.66 万元、4,892.31 万元和 14,642.55 万元，图像传感器核心技术仍然依赖国外，故主要通过国外品牌的国内代理商进行采购；（2）发行人与深圳市华鹏飞供应链管理有限公司签订《供应链服务合作协议》，向其采购的图像传感器单价各期变动较大；（3）合肥知秋为实际控制人董宁实际持股 100%的公司，由公司员工徐秀云代持，成立目的主要为代公司从唐速电子采购处理器，采购额分别为 61.72 万元、9.99 万元、0，唐速电子报告期各期均为前五大供应商；（4）发行人主要将工

业相机外壳等结构件进行外协加工。

请发行人：（1）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十二条的要求，披露报告期内采购的主要产品、原材料等相关价格变动趋势；（2）披露报告期内的外协加工环节，是否为核心生产环节及其依据，外协加工的服务采购情况。

请发行人说明：（1）报告期各期向前五大供应商采购规模的变动原因，与其资产规模、业务规模是否匹配；报告期内采购额大幅上涨的原因，采购增速总体高于收入增速的合理性；（2）发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额；相关原材料的供应是否受限；（3）发行人与深圳市华鹏飞供应链管理服务有限公司签订上述协议的主要条款内容；不同供应商供应同类原材料单价差异情况、采购定价是否公允，结合图像传感器、处理器、存储器具体型号分析报告期各期采购单价的变动原因；（4）发行人同时通过合肥知秋和直接向唐速电子采购处理器的合理性，通过合肥知秋采购额较低的合理性，与成立目的是否相悖，发行人及其关联方与合肥知秋是否存在购销以外的资金往来。

请保荐机构、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

（一）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十二条的要求，披露报告期内采购的主要产品、原材料等相关价格变动趋势

关于“报告期内采购的主要产品、原材料等相关价格变动趋势”，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内采购产品、原材料、能源或接受服务的情况”中补充披露如下内容：

“4、报告期内采购的主要产品、原材料等相关价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料图像传感器和处理器的采购金额、采购数量及

采购变动情况如下：

单位：万元、个、元/个

主要原材料名称	项目	2021年度		2020年度		2019年度
		数额	变动比例	数额	变动比例	数额
图像传感器	采购金额	7,546.55	135.08%	3,210.27	269.61%	868.57
	采购数量	25,712.00	424.20%	4,905.00	158.16%	1,900.00
	采购单价	2,935.03	-55.16%	6,544.90	43.17%	4,571.41
处理器	采购金额	2,444.92	307.66%	599.74	208.12%	194.65
	采购数量	70,303.00	402.31%	13,996.00	160.15%	5,380.00
	采购单价	347.77	-18.84%	428.51	18.44%	361.79

报告期内，公司采购的主要原材料为图像传感器和处理器，采购金额合计占当期采购总额的比例分别为 65.36%、77.88%和 68.24%。报告期内，公司采购的图像传感器和处理器的平均价格均呈现先上升后下降的变动趋势。

受设计方案、技术更新等因素的影响，不同型号工业相机的设备性能、技术参数等具有较大差异，因此，公司采购的图像传感器、处理器根据品牌、功能、配置等不同可分为多个规格型号，不同规格型号之间的采购价格差异明显；比如，工业线扫描相机的像素分辨率和行频越高，所耗用的图像传感器和处理器的价格也越高，大幅面扫描相机的像素分辨率普遍高于工业线扫描相机，所耗用的图像传感器的价格也高于工业线扫描相机。报告期内，公司主要原材料价格波动主要受公司产品结构变化，以及公司采购规模上升带来的对供应商议价能力增强的影响。”

（二）披露报告期内的外协加工环节，是否为核心生产环节及其依据，外协加工的服务采购情况

关于“报告期内的外协加工环节，是否为核心生产环节及其依据，外协加工的服务采购情况”，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（五）主要经营模式”之“2、采购模式”中补充披露如下内容：

“报告期内，公司主要将工业相机外壳等结构件委托外协加工商进行加工。委托加工是指公司向外协加工商提供原材料和技术参数，并支付委托加工费，由外协加工商按相关技术参数和产品图纸要求进行非标零部件的生产加工，如

特殊材质工业相机外壳、工业相机用电源线。报告期内，工业相机外壳等结构件、工业相机用电源线等外协加工工序重复性高、技术难度低，系低附加值的传统生产工序，而非生产过程中的重点，不涉及发行人核心工序和技术。

报告期内，公司外协加工的采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	外协加工服务采购金额	占原材料采购总额比例	外协加工服务采购金额	占原材料采购总额比例	外协加工服务采购金额	占原材料采购总额比例
委托加工	127.74	0.87%	28.55	0.58%	26.61	1.64%

注：发行人也同时向相关外协加工商直接采购非特殊材质的工业相机外壳等结构件。”

二、发行人说明

(一) 报告期各期向前五大供应商采购规模的变动原因，与其资产规模、业务规模是否匹配；报告期内采购额大幅上涨的原因，采购增速总体高于收入增速的合理性

1、报告期各期向前五大供应商采购规模的变动原因，与其资产规模、业务规模是否匹配

报告期各期，发行人前五大供应商基本情况及发行人向前五大供应商采购规模、采购内容具体如下：

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购 总额的比例	主要采购内容	成立时间	注册资本	主营业务
2021年 度	1	深圳市华鹏飞供应链管理 有限公司	5,239.95	35.79%	图像传感器、 处理器	2013年9 月11日	3,077.00万元 人民币	核心电子元器件的通关、仓储、物流等 供应链管理服务
	2	长春长光辰芯光电技 术有限公司	1,930.02	13.18%	图像传感器	2012年9 月3日	3,700.00万元 人民币	光电芯片、传感器等及应用软件的研发、 生产、销售
	3	南京唐速电子技术有 限公司	1,387.18	9.47%	处理器	2007年9 月3日	51.00万元人 民币	电子元器件、电脑及配件销售等
	4	安富利电子（上海） 有限公司	725.04	4.95%	图像传感器	2000年7 月17日	20.00万美金	电子元器件和嵌入式解决方案的分销
	5	苏州燕兆精密机械有 限公司	612.06	4.18%	工业相机外壳 等结构件	2018年7 月24日	100.00万元 人民币	研发、生产、加工、销售：精密机械、 精密模具、机械设备及零配件等
	合计			9,894.26	67.57%	-	-	-
2020年 度	1	深圳市华鹏飞供应链 管理有限公司	1,388.37	28.38%	图像传感器	2013年9 月11日	3,077.00万元 人民币	核心电子元器件的通关、仓储、物流等 供应链管理服务
	2	上海锐势机器视觉科 技有限公司	933.58	19.08%	图像传感器	2006年2 月14日	100.00万元 人民币	专注于研发、生产嵌入式机器视觉设备， 同时为Sony（索尼）的CMOS工业图像 传感器在中国大陆、香港和澳门的增值 代理商

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购 总额的比例	主要采购内容	成立时间	注册资本	主营业务
	3	长春长光辰芯光电技术有限公司	724.76	14.81%	图像传感器	2012年9月3日	3,700.00万元人民币	光电芯片、传感器等及应用软件的研发、生产、销售
	4	南京唐速电子技术有限公司	525.46	10.74%	处理器	2007年9月3日	51.00万元人民币	电子元器件、电脑及配件销售等
	5	安富利电子(上海)有限公司	189.63	3.88%	图像传感器	2000年7月17日	20.00万美元	电子元器件和嵌入式解决方案的分销
	合计		3,761.80	76.89%	-	-	-	-
2019年度	1	深圳市华鹏飞供应链管理有限公司	728.53	44.79%	图像传感器	2013年9月11日	3,077.00万元人民币	核心电子元器件的通关、仓储、物流等供应链管理服务
	2	南京唐速电子技术有限公司	104.93	6.45%	处理器	2007年9月3日	51.00万元人民币	电子元器件、电脑及配件销售等
	3	深圳市顶鹏科技有限公司	68.58	4.22%	光学件	2015年9月15日	50.00万元人民币	电子产品、计算机软硬件等的技术开发与销售
	4	长春长光辰芯光电技术有限公司	68.01	4.18%	图像传感器	2012年9月3日	3,700.00万元人民币	光电芯片、传感器等及应用软件的研发、生产、销售
	5	广州兴森快捷电子销售有限公司	67.62	4.16%	PCB板	2017年9月27日	1,000.00万元人民币	印刷电路板贸易,系深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司(002436.SZ)的全资子公司
	合计		1,037.67	63.79%	-	-	-	-

报告期内，发行人向主要供应商采购规模的变动情况及原因分析：

（1）深圳市华鹏飞供应链管理有限公司

报告期内，发行人的第一大供应商始终为深圳市华鹏飞供应链管理有限公司（以下简称“华鹏飞”），发行人与华鹏飞的合作模式为：①发行人与全球知名的电子元器件分销商或国际知名的图像传感器终端品牌商磋商确定采购需求；②采购货物到中国香港后，由发行人向华鹏飞出具《委托报关单》；③华鹏飞收到《委托报关单》后，为发行人提供向代理商或终端品牌商换汇支付货款、通关、仓储、物流等供应链管理服务；④华鹏飞向发行人开具增值税发票，发行人向华鹏飞支付采购货款及供应链服务费。

2020年，发行人向华鹏飞的采购金额较上年增长 90.57%，主要系发行人业务量增长，通过华鹏飞向主要原材料图像传感器的代理商或终端品牌商的采购数量也随之增长所致。

2021年，发行人向华鹏飞的采购金额较上年增长 277.42%，一方面系发行人业务量进一步增长，满足当期交付订单和为在手订单备货所需采购的主要原材料图像传感器和处理器的数量随之增长；另一方面系自 2020 年 11 月起，发行人不再通过 Sony（索尼）的 CMOS 工业图像传感器在中国大陆、香港和澳门的代理商上海锐势机器视觉科技有限公司（以下简称“上海锐势”）采购 Sony 图像传感器，而是直接向终端品牌商 Sony（索尼）下达采购订单并由华鹏飞提供供应链管理服务。

华鹏飞系 A 股上市公司华鹏飞股份有限公司的子公司，华鹏飞股份有限公司为国内电子信息产业领域的专业物流服务商，最近三年其总资产在 14-20 亿元之间，营业收入规模在 6 亿元左右。报告期各期，发行人向华鹏飞采购规模与华鹏飞的资产规模、业务规模相匹配。

（2）上海锐势机器视觉科技有限公司

上海锐势是 Sony 图像传感器在中国大陆、香港和澳门的增值代理商，代理 Sony 的 CMOS 工业图像传感器，包括全系列全局快门 CMOS 和工业用的卷帘快门 CMOS。

2020年，发行人向上海锐势的采购金额较上年增加 869.31 万元，主要系发

行人工业面扫描相机的销量较上年增长 128.92%。2021 年，上海锐势不再成为发行人的前五大供应商，主要系自 2020 年 11 月起，因对 Sony 图像传感器的采购需求达到一定数量，发行人为降低采购成本，不再通过代理商上海锐势采购 Sony 图像传感器，而是直接向终端品牌商 Sony（索尼）下达采购订单并由华鹏飞提供供应链管理服务。

上海锐势属于 Sony 的指定代理商，经营规模与其经营模式相匹配。因此，报告期各期，发行人向上海锐势采购规模与上海锐势的资产规模、业务规模相匹配。

（3）安富利电子（上海）有限公司

安富利电子（上海）有限公司（以下简称“安富利上海”）隶属于全球知名的电子元器件和嵌入式解决方案分销商安富利集团，系发行人生产过程中所需主要原材料 AMS 图像传感器、ON 图像传感器的主要供应商。

2020 年和 2021 年，发行人对安富利上海的采购金额同比分别增加 189.63 万元、535.41 万元，主要原因如下：2019 年，因业务规模较小，发行人主要通过向 Avnet Technology Hong Kong Ltd.（以下简称“安富利香港”）下达采购订单并由华鹏飞提供供应链管理服务的的方式来采购 AMS 图像传感器和 ON 图像传感器；2020 年起，为分散采购风险，保证主要原材料 AMS 图像传感器和 ON 图像传感器的供货稳定性，发行人逐步提高了对安富利集团旗下的安富利上海的采购额。

安富利集团为世界 500 强公司，是全球主要电子元器件和嵌入式解决方案分销商之一，服务于全球 70 多个国家的客户，连接世界领先的技术提供商和超过 10 万的涵盖广泛领域的客户，截至 2021 年 7 月，总资产接近 600 亿元人民币，对应期间的营业收入超过 1,200 亿元人民币。报告期各期，发行人向安富利上海采购规模与安富利上海的资产规模、业务规模相匹配。

（4）长春长光辰芯光电技术有限公司

长春长光辰芯光电技术有限公司（以下简称“长光辰芯”）专注于高性能 CMOS 图像传感器设计研发，系发行人图像传感器的国内终端品牌供应商。

2020 年和 2021 年，发行人对长光辰芯的采购金额同比分别增加 656.75 万元、

1,205.26 万元，主要原因如下：一方面，发行人业务量持续增长和工业相机的产品结构不断丰富，发行人向长光辰芯采购的主要原材料图像传感器的数量和种类随之增长；另一方面，在同等性能下，长光辰芯的图像传感器在交期、服务等方面相较国外终端品牌商更具竞争优势，且自 2020 年起，为减少中美贸易摩擦和新冠疫情对图像传感器供货稳定性的影响，降低供应链风险，发行人逐步提高了对长光辰芯的采购额，加大了对国产品牌图像传感器的采购倾斜。

截至 2021 年 12 月 31 日，长光辰芯总资产 5.52 亿元人民币，2020 年和 2021 年营业收入分别为 1.96 亿元人民币和 4.51 亿元人民币（未经审计）。报告期各期，发行人向长光辰芯采购规模与长光辰芯的资产规模、业务规模相匹配。

(5) 南京唐速电子有限公司

南京唐速电子有限公司（以下简称“唐速电子”）主要从事电子元器件、电脑及配件销售，是发行人生产过程中所需主要原材料 Altera 处理器的贸易商。

2020 年和 2021 年，发行人对唐速电子的采购金额同比分别增加 402.53 万元、861.72 万元，主要系唐速电子具有 Altera 处理器良好稳定的供货渠道，与发行人合作多年，发行人对其采购规模随业务量持续增长和工业相机及图像采集卡的产品结构不断丰富而增长。

唐速电子属于贸易商，经营规模与其经营模式相匹配。因此，报告期各期，发行人向唐速电子采购规模与唐速电子的资产规模、业务规模相匹配。

(6) 苏州燕兆精密机械有限公司

苏州燕兆精密机械有限公司（以下简称“苏州燕兆”）系发行人工业相机外壳等结构件的供应商。

发行人与苏州燕兆于 2019 年开始合作，并于 2021 年成为发行人的前五大供应商之一，一方面系发行人 2021 年业务规模快速增长，对工业相机外壳等结构件的采购需求也随之增长，另一方面系为保证工业相机外壳等结构件的质量稳定性，自 2020 年下半年起，发行人的工业相机外壳等结构件主要由苏州燕兆供应。

苏州燕兆精密机械有限公司属于专业机械加工生产商，经营规模与其经营模式相匹配。因此，报告期各期，发行人向苏州燕兆采购规模与苏州燕兆的资产规模、业务规模相匹配。

(7) 深圳市顶鹏科技有限公司

2019年，发行人向深圳市顶鹏科技有限公司采购光学件68.58万元，主要系发行人为满足客户对某类工业相机镜头的需求所采购。因该采购需求无连续性，2020年和2021年，发行人均未再向深圳市顶鹏科技有限公司进行采购。

深圳市顶鹏科技有限公司属于贸易商，经营规模与其经营模式相匹配。因此，报告期各期，发行人向深圳市顶鹏科技有限公司采购规模与深圳市顶鹏科技有限公司的资产规模、业务规模相匹配。

(8) 广州兴森快捷电子销售有限公司

广州兴森快捷电子销售有限公司主营印刷电路板贸易，系深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司（002436.SZ）的全资子公司，为发行人PCB板的供应商。

2019年，发行人PCB板采购总额为68.06万元，其中，向广州兴森快捷电子销售有限公司的PCB板采购金额为67.62万元，占PCB板采购总额的99.36%，因发行人2019年业务规模和采购总规模均较小，广州兴森快捷电子销售有限公司成为发行人2019年前五大供应商之一。

2020年和2021年，随着业务规模的持续增长，发行人PCB板供应商数量逐步增加，向单一PCB板供应商的采购占比下降，广州兴森快捷电子销售有限公司不再成为发行人前五大供应商。

深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司是国内知名的印制电路样板小批量板快件制造商，与多家海内外知名品牌公司及电子研发类企业建立了良好的合作关系，最近三年营业收入在38-51亿元人民币之间，总资产在50-90亿元人民币之间。因此，报告期各期，发行人向广州兴森快捷电子销售有限公司采购规模与广州兴森快捷电子销售有限公司的资产规模、业务规模相匹配。

2、报告期内采购额大幅上涨的原因，采购增速总体高于收入增速的合理性

(1) 采购额大幅上涨的原因

报告期内，发行人原材料采购总额分别为1,626.66万元、4,892.31万元和14,642.55万元，发行人采购图像传感器和处理器的金额合计分别为1,063.22万元、3,810.01万元和9,991.47万元。

2020 年原材料采购总额较 2019 年增加 3,265.65 万元，主要系主要原材料图像传感器和处理器的采购金额增加所致。2020 年图像传感器和处理器的采购金额较 2019 年增加 2,746.80 万元，主要系发行人业务量增长，满足客户订单和所需采购的主要原材料图像传感器和处理器的数量随之增长所致。

2021 年原材料采购总额较 2020 年增加 9,750.25 万元，增长率达 199.30%，主要系发行人 2021 年工业相机和图像采集卡的销量均较 2020 年大幅增长，其中，工业相机销量增长 297.63%，图像采集卡销量增长 341.32%，发行人为满足当期快速增加的交付订单和为在手订单备货所需采购的主要原材料图像传感器和处理器的数量随之大幅增长。

(2) 采购增速总体高于收入增速的合理性

发行人原材料采购总额 2020 年和 2021 年同比增长率分别为 200.76% 和 199.30%，营业收入 2020 年和 2021 年同比增长率分别为 104.02% 和 139.90%，发行人 2020 年原材料采购增速高于营业收入增速，2021 年原材料采购增速与营业收入增速差异减小，一方面系报告期内机器视觉行业发展迅速，发行人结合市场预测、自身在手订单、原材料供需情况进行原材料安全库存管理适当备料，另一方面系发行人适当加大了主要原材料图像传感器和处理器的采购量，以应对中美贸易摩擦和新冠疫情频发可能带来的主要原材料价格波动和断供的风险。

(二) 发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额；相关原材料的供应是否受限

1、报告期内发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额

(1) 2021 年度

2021 年度，发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额的具体情况如下：

单位：万元

原材料名称	直接供应商	代理商/贸易商	终端品牌商	采购金额
图像传感器	华鹏飞	-	Sony（索尼）	3,418.47
		安富利香港	AMS（艾迈斯）	1,464.41
		Leaguer Technology Co. LTD	ON（安森美）	34.29

	长光辰芯	-	长光辰芯	1,930.02
	安富利上海	安富利上海	AMS (艾迈斯)	679.10
处理器	唐速电子	唐速电子	Altera (阿特拉)	1,303.59
	南昌市凌旭科技有限公司 (南昌凌旭)	南昌市凌旭科技有限公司		451.34
	深圳市中利创电子有限公司	深圳市中利创电子有限公司	Xilinx (赛灵思)	90.27
	华鹏飞	安富利香港		190.40
		Serial Microelectronics (HK) Limited (新晔电子香港)		75.51
	先特科技国际贸易 (上海) 有限公司 (先特贸易)	先特科技国际贸易 (上海) 有限公司	北京兆易创新科技股份有限公司 (兆易创新)	59.65
	云汉芯城 (上海) 电子科技有限公司	云汉芯城 (上海) 电子科技有限公司	Altera (阿特拉)	113.88
		48.06		

2021 年度, 发行人采购的图像传感器的主要终端品牌商包括 Sony (索尼)、AMS (艾迈斯)、ON (安森美)、长光辰芯, 主要代理商包括安富利香港、安富利上海等, 通过上表列示供应商采购的图像传感器金额合计占当期图像传感器采购总额的 99.73%。

发行人采购的处理器的主要终端品牌商为 Altera (阿特拉)、Xilinx (赛灵思)、兆易创新, 主要代理商或贸易商包括唐速电子、南昌凌旭、深圳市中利创电子有限公司、安富利香港、先特贸易等, 通过上表列示供应商采购的处理器金额合计占当期处理器采购总额的 95.41%。

(2) 2020 年度

2020 年度, 发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额的具体情况如下:

单位: 万元

原材料名称	直接供应商	代理商/贸易商	终端品牌商	采购金额
图像传感器	华鹏飞	安富利香港	AMS (艾迈斯)	644.97
			167.62	
		Arrow Electronics China Limited (艾睿电子)	ON (安森美)	313.76
		-	Sony (索尼)	222.56

	上海锐势	上海锐势		933.58
	长光辰芯	-	长光辰芯	724.76
	安富利上海	安富利上海	AMS（艾迈斯）	189.63
处理器	唐速电子	唐速电子	Altera（阿特拉）	489.79
	合肥知秋			9.99
	先特贸易	先特贸易		74.91

2020 年度,发行人采购的图像传感器的主要终端品牌商包括 AMS(艾迈斯)、ON（安森美）、长光辰芯、Sony（索尼），主要代理商包括安富利香港、艾睿电子、上海锐势、安富利上海等，通过上表列示供应商采购的图像传感器金额合计占当期图像传感器采购总额的 99.58%。

发行人采购的处理器的主要终端品牌商为 Altera（阿特拉），主要代理商或贸易商包括唐速电子、先特贸易等，通过上表列示供应商采购的处理器金额合计占当期处理器采购总额的 95.82%。

（3）2019 年度

2019 年度，发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额的具体情况如下：

单位：万元

原材料名称	直接供应商	代理商/贸易商	终端品牌商	采购金额
图像传感器	华鹏飞	安富利香港	AMS（艾迈斯）	440.08
			ON（安森美）	238.30
	长光辰芯	-	长光辰芯	68.01
	上海锐势	上海锐势	Sony（索尼）	63.16
处理器	唐速电子	唐速电子	Altera（阿特拉）	103.81
	合肥知秋			61.72
	先特贸易	先特贸易		21.51

2019 年度,发行人采购的图像传感器的主要终端品牌商包括 AMS(艾迈斯)、ON（安森美）、长光辰芯、Sony（索尼），主要代理商包括安富利香港、上海锐势等，通过上表列示供应商采购的图像传感器金额合计占当期图像传感器采购总额的 93.21%。

发行人采购的处理器的主要终端品牌商为 Altera（阿特拉），主要代理商或

贸易商包括唐速电子、先特贸易等，通过上表列示供应商采购的处理器金额合计占当期处理器采购总额的 96.09%。

2、发行人相关原材料的供应是否受限

报告期内，发行人的主要原材料图像传感器和处理器主要依赖进口。中美贸易摩擦以来，部分图像传感器和处理器市场紧缺。目前，发行人目前所使用的相关图像传感器和处理器均属于成熟工艺制程且属于供应量充足的民用产品，国内芯片制造企业基本可以满足相应工艺要求，同时相关国外供应商的对应产品和技术暂不存在出口管制，因而，发行人相关原材料采购目前不存在因贸易摩擦而供应受限的情形。但若出现贸易摩擦进一步加剧和原材料出口限制范围扩大，可能会导致发行人未来相关进口原材料面临供应受限的风险。针对前述风险，发行人主要采取了以下措施：

(1) 积极拓宽供货渠道，与进口图像传感器和处理器的国内外代理商保持良好的合作关系，根据生产规划提前做好采购管理，进一步提高原材料的安全库存水平。

(2) 因机器视觉相关图像传感器和处理器均属于成熟工艺制程，国内芯片企业已经逐步具备自主研发和生产能力，发行人将积极进一步推进主要原材料国产化替代进程，逐步提高国内企业如长光辰芯、锐芯微电子股份有限公司、兆易创新等公司采购量以降低对进口图像传感器和处理器的依赖。

(3) 对原材料供应商的供应链做好合规性评估，严格遵守各国出口管制法律，进一步完善经营合规体系。

(三) 发行人与深圳市华鹏飞供应链管理有限公司签订上述协议的主要条款内容；不同供应商供应同类原材料单价差异情况、采购定价是否公允，结合图像传感器、处理器、存储器具具体型号分析报告各期采购单价的变动原因

1、发行人与深圳市华鹏飞供应链管理有限公司之间协议的主要条款内容

合同主要条款	主要条款内容（甲方：发行人，乙方：华鹏飞）
供应链管理服务事项	乙方根据甲方委托代为执行商品采购、商品销售及委托加工等业务，该业务包括但不限于乙方受托接收、查验、包装、整理、仓储、装卸、商检、报关、运输甲方采购、销售及委托加工的商品；代收代付货款、税金及相关费用；乙方根据甲方提出的供应链管理需求，为甲方制定供应链管理流程或方案，该流程或方案以具体委托单或

	合同等形式由甲方确定。乙方按照甲方确定的供应链管理服务要求（即委托单、合同等）完成委托事项。
收款标准及付款方式	收费标准：1、服务费率：0.5%；2、服务费计算公式：货款*服务费率；3、进口货物货款=外币货值*约定汇率*（1+关税率）*（1+16%）；4、约定汇率：乙方付汇日中国银行9:30之后第一个外汇卖出价；5、税票类别：乙方开具16%的增值税专用发票，收齐全款报关后开具；在每批货物送达甲方指定收货地点（仅限深圳市）之时，甲方应将应付款全额支付给乙方；甲方指定的收货地为深圳以外区域，如供货商需先收货款再出货的，甲方应在乙方付款前将货款和税款、服务费全额支付给乙方。
双方权利义务	甲方有权选择并确定乙方为甲方执行采购和销售业务而设计的供应链管理服务流程或方案，并在接受乙方的供应链管理服务后，向乙方支付相关款项；甲方委托乙方在中国关境外采购货物，乙方确保在香港收到甲方所需的货物后三个工作日内，除审核时间外最长不超过七个工作日完成报关，后将货物送至甲方指定的地点（限深圳市内）；甲方确认并同意货物及款项等在香港地区的操作乙方有权转委托华创进出口有限公司，其履行情况构成乙方履行义务的全部或部分。
货物交付	交货地点为深圳市区内，乙方向甲方交付外包装完好的货物，甲方的签收人员在验收合格后需在送货签收单上签字，以确认货物已收到并无误，并作为确认乙方已履行供应链服务之有效凭据；如甲方指定的收货地点在深圳地区或其他城市，并要求委托运输公司送货的，乙方将委托甲方指定的运输公司代为送货，在乙方发货十个工作日内甲方未提出任何异议，视为甲方已经检验收货，以运输公司的发货单作为甲方签收凭证，并且双方同意以乙方持有的发货单作为确认乙方已履行供应链服务合作协议之有效凭据。

2、不同供应商供应同类原材料单价差异情况、采购定价是否公允，结合图像传感器、处理器、存储器具具体型号分析报告各期采购单价的变动原因

（1）不同供应商供应同类原材料单价差异情况、采购定价是否公允

①不同供应商供应同类图像传感器单价差异情况及差异原因

报告期内，发行人主要通过华鹏飞、代理商安富利（包括安富利上海和安富利香港）、代理商上海锐势采购国外品牌厂商（如 AMS（艾迈斯）、ON（安森美）、Sony（索尼））的图像传感器，安富利、上海锐势等图像传感器代理商的销售价格受到国外图像传感器品牌厂商的指导价格约束，不随意变动销售价格；通过华鹏飞进行采购的价格由国外图像传感器品牌厂商（如 Sony（索尼））与发行人直接指定或由国外品牌代理商与发行人沟通定价，即该价格也受到国外图像传感器品牌厂商的指导价格约束。因而，在同一个时间段内，发行人向安富利上海采购与通过华鹏飞向国外品牌代理商采购同类图像传感器（如 AMS（艾迈斯）的 DR8K7_Invar、DR16K3.5_Invar、CHR71000HGES-1E5M1PA 图像传感器）的单价之间的差异较小，差异主要系华鹏飞收取的供应链服务费和汇率折算差异

所致；发行人向上海锐势采购与通过华鹏飞向 Sony（索尼）直采 Sony（索尼）图像传感器（如 IMX411、IMX455）的单价差异主要系发行人向上海锐势的采购单价含上海锐势代理利润空间所致。

②不同供应商供应同类处理器、存储器单价差异情况及差异原因

报告期各期，发行人采购金额在 50 万元以上且涉及不同供应商供应同类原材料的情形处理器、存储器的单价差异情况具体如下：

单位：元/个

年度	原材料名称	原材料类型	直接供应商	采购单价	差异情况
2021 年度	处理器	EP4CE115F2 3	南昌凌旭	303.35	南昌凌旭的单价较唐速电子的单价高12.00%
			唐速电子	270.85	
		5CGTFD5C5 F27	南昌凌旭	927.31	南昌凌旭的单价较唐速电子的单价高238.39%
			唐速电子	274.04	
		10AX027	唐速电子	657.97	唐速电子的单价较先特贸易的单价高3.99%，无显著差异
			先特贸易	632.74	
		XC7A100T-2 FGG676I	南昌凌旭	451.33	南昌凌旭的单价较潘特庚电子的单价高77.08%
			南京潘特庚电子科技有限公司	254.87	
		XC7A100T-2 CSG324I	南京笃然机电科技有限公司	978.43	笃然机电的单价较华鹏飞的单价高553.07%
			华鹏飞	149.82	
		EP4CE115F2 9	南昌凌旭	639.13	南昌凌旭的单价较唐速电子的单价高96.79%，云汉芯城的单价较唐速电子的单价高46.13%
			唐速电子	324.78	
			云汉芯城（上海）电子科技有限公司	474.60	
		GD32F450II H6 BGA176-25- 10X10	深圳市鼎承进出口有限公司	51.68	深圳市鼎承进出口有限公司的单价较华鹏飞的单价高22.26%
			华鹏飞	42.27	
		存储器	MT41K128M 16JT-125: K	艾睿（中国）电子贸易有限公司	25.04
合肥昱欣电子有限公司	23.89				
上海夏恩电子科技有限公司	19.47				

年度	原材料名称	原材料类型	直接供应商	采购单价	差异情况
2019年度	处理器	10AX048	合肥知秋	1,832.67	合肥知秋的单价较唐速电子的单价低18.21%
			唐速电子	2,240.71	
		5CGTFD5C5 F27	合肥知秋	452.52	合肥知秋的单价较唐速电子的单价高5.00%
			唐速电子	430.97	

A.不同供应商供应同类处理器单价差异原因

2019 年度，发行人向合肥知秋采购处理器 10AX048 的单价较向唐速电子采购单价低 18.21%，主要原因是发行人向合肥知秋采购了处理器 10AX048 的两种规格型号，第一种规格型号的处理器 10AX048 单价较第二种规格型号高约 700 元/个，而向唐速电子仅采购了处理器 10AX048 的第一种规格型号。

2020 年度，发行人不存在采购金额在 50 万元以上且由不同供应商供应的处理器。

2021 年度，发行人向南昌凌旭、南京笃然机电科技有限公司、深圳市鼎承进出口有限公司等新增供应商采购处理器的单价明显高于唐速电子、华鹏飞等长期稳定合作供应商的采购单价，一方面系 2021 年下半年，发行人客户订单增多，与唐速电子提前订购的 FPGA 处理器数量无法满足生产需要，为寻求快速交货的优势，发行人从市场上向南昌凌旭、南京笃然机电科技有限公司、深圳市鼎承进出口有限公司等小批量采购现货，单价较高；另一方面系 2021 年下半年，受 FPGA 处理器市场行情波动的影响，现货市场的价格较以往涨幅明显。

B.不同供应商供应同类存储器单价差异原因

2019 年度及 2020 年度，发行人不存在采购金额在 50 万元以上且由不同供应商供应的存储器。

2021 年度，发行人向不同供应商供应存储器 MT41K128M16JT-125: K 的单价均在 20 元左右。

③同类图像传感器、处理器、存储器在不同供应商间的采购定价公允

除 2021 年度因 FPGA 处理器市场行情波动，发行人向现货市场供应商采购 FPGA 处理器的价格明显高于长期稳定合作供应商采购价格外，同类图像传感器、处理器、存储器在不同供应商间的采购定价充分考虑市场因素，定价具有公允性。

(2) 报告期各期图像传感器、处理器、存储器主要具体型号的采购单价的变动原因

报告期内，发行人主要通过华鹏飞、代理商安富利（包括安富利上海和安富利香港）、代理商上海锐势采购国外品牌厂商（如 AMS（艾迈斯）、ON（安森美）、Sony（索尼））的图像传感器，安富利、上海锐势等图像传感器代理商的销售价格受到国外图像传感器品牌厂商的指导价格约束，不随意变动销售价格；通过华鹏飞进行采购的价格由国外图像传感器品牌厂商（如 Sony（索尼））与发行人直接指定或由国外品牌代理商与发行人沟通定价，即该价格也受到国外图像传感器品牌厂商的指导价格约束。报告期内，发行人图像传感器主要具体型号的采购单价呈逐年下降趋势，一方面系发行人采购的具体型号的图像传感器的原厂指导价格呈下降趋势所致，另一方面系发行人业务规模高速增长，采购数量逐年增加，对供应商的议价能力增强，供应商给予发行人价格优惠所致。

报告期各期，发行人处理器采购金额前五大且采购金额 20 万元以上且报告期各期均有采购量的具体型号、存储器 2021 年度采购金额前五大且报告期各期均有采购量的具体型号的采购单价的变动情况如下：

单位：元/个

原材料名称	原材料型号	2021年度		2020年度		2019年度
		采购单价	变动比例	采购单价	变动比例	采购单价
处理器	EP4CE115F23	295.17	-13.46%	341.07	-13.97%	396.46
	10AX027	645.11	-5.27%	680.97	2.56%	663.99
	5CGTFD5C5F27	342.78	-14.22%	399.58	-7.66%	432.72
	10AX048	1,067.43	-20.88%	1,349.13	-28.71%	1,892.45
存储器	IS61WV102416BLL-10MLI	50.02	-2.10%	51.09	-10.66%	57.18
	W25Q128JVSIQ	5.53	72.81%	3.20	-13.98%	3.72

报告期内，发行人处理器的主要具体型号的采购单价呈逐年下降趋势，主要系发行人业务规模高速增长，采购数量逐年增加，对供应商的议价能力增强，供应商给予发行人价格优惠所致。其中，处理器 10AX048 的单价约为处理器 10AX027 的 2 倍，主要原因是前者用于完成用户逻辑的最小单元 (Logic Element, LE) 为 480K，后者用于完成用户逻辑的最小单元 (Logic Element, LE) 为 270K，前者性能优于后者。

报告期内，发行人存储器的主要具体型号的采购单价较低，价格相对稳定，主要系存储器市场竞争充分所致。

（四）发行人同时通过合肥知秋和直接向唐速电子采购处理器的合理性，通过合肥知秋采购额较低的合理性，与成立目的是否相悖，发行人及其关联方与合肥知秋是否存在购销以外的资金往来

合肥知秋系发行人控股股东、实际控制人董宁实际持股 100% 的公司，由发行人员工徐秀云代持。合肥知秋成立目的主要为代发行人从唐速电子采购处理器，基于采购渠道保密的需要由徐秀云为董宁代持。

报告期内，发行人通过合肥知秋向唐速电子和直接向唐速电子采购处理器的具体情况如下：

单位：万元

采购入库时间	直接供应商	采购内容	采购金额
2019年1月-2019年8月	唐速电子	处理器	104.93
2019年9月-2020年1月	合肥知秋		71.71
2020年2月-2021年12月	唐速电子		1,912.64

报告期内，发行人通过合肥知秋向唐速电子采购处理器的时间与直接向唐速电子采购处理器的时间不存在重叠的情况，即发行人通过合肥知秋向唐速电子采购处理器的时候未直接向唐速电子采购处理器，与合肥知秋成立目的不相悖。

报告期内，发行人向唐速电子采购生产过程中所需主要原材料 Altera 处理器，2019 年下半年，中美贸易摩擦加剧，出于保证供应链安全可靠及采购渠道保密的需要，董宁决定成立合肥知秋代发行人向唐速电子采购处理器并销售给发行人；2020 年初，因发行人所需的进口处理器并未因贸易摩擦而供应受限，发行人出于采购的便捷性考虑，重新直接向唐速电子采购处理器，而不再由合肥知秋向唐速电子采购后再转售给发行人。2019 年 9 月至 2020 年 1 月，发行人向合肥知秋采购处理器 71.71 万元，采购金额较低的合理性在于发行人业务规模较小且采购期限不长，采购规模与发行人业务规模相匹配，与合肥知秋成立目的不相悖。

报告期内，发行人于 2021 年收回合肥知秋因采购价格偏高应收回款项产生的资金占用本金 42.56 万元及资金占用利息 3.15 万元，除此之外，发行人及其关联方与合肥知秋不存在购销以外的资金往来。

三、申报会计师的核查程序及意见

(一) 申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取发行人供应商采购明细表，查看发行人报告期各期向前五大供应商采购的主要内容，向发行人采购负责人了解采购模式以及报告期各期向前五大供应商采购规模的变动原因及合理性。

2、对报告期各期前五大供应商进行走访，了解其与发行人的合作历史、报告期内的合作情况（包括合作模式、采购的主要内容、报告期内的采购金额、采购价格是否公允等）。

3、登录国家企业信用信息公示系统或企查查等网站查询报告期各期前五大供应商的经营范围、成立时间、注册资本等基本信息，结合访谈记录，核查报告期各期向前五大供应商采购规模的变动与其资产规模、业务规模是否匹配。

4、向发行人主要管理层了解报告期内采购额大幅上涨的原因，以及采购增速总体高于收入增速的合理性。

5、获取发行人供应商采购明细表，复核发行人采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额等情况，结合美国加大对华半导体制裁的情况分析，发行人所使用的相关图像传感器和处理器的供应是否受限，向发行人主要管理层了解公司针对未来相关进口原材料可能面临供应受限的风险所采取的应对措施。

6、获取发行人与深圳市华鹏飞供应链管理服务有限公司签订的《供应链服务合作协议》，查看供应链管理服务事项、收款标准及付款方式等主要条款内容。

7、获取发行人供应商采购明细表，结合发行人采购图像传感器、处理器、存储器的具体模式，查询图像传感器、处理器、存储器的竞争格局，分析不同供应商供应同类原材料单价差异情况与差异原因，向发行人采购负责人了解图像传感器、处理器、存储器具体型号报告期各期采购单价的变动原因及合理性。

8、询问发行人主要管理层合肥知秋成立的背景和目的，核查发行人通过合肥知秋向唐速电子采购处理器的时间与直接向唐速电子采购处理器的时间是否

存在重叠，了解发行人同时通过合肥知秋和直接向唐速电子采购处理器的合理性，以及通过合肥知秋采购额较低的合理性。

9、核查发行人及其关联方与合肥知秋的资金流水，查看发行人及其关联方与合肥知秋是否存在购销以外的资金往来。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内采购产品、原材料、能源或接受服务的情况”中补充披露报告期内采购的主要产品、原材料等相关价格变动趋势；已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（五）主要经营模式”之“2、采购模式”中补充披露报告期内的外协加工环节，是否为核心生产环节及其依据，外协加工的服务采购情况。

2、报告期各期向前五大供应商采购规模的变动主要受发行人业务量增长、产品结构变化等影响，与其资产规模、业务规模匹配；报告期内采购额大幅上涨主要系发行人业务量增长，为满足交付订单和在手订单所需采购的主要原材料图像传感器和处理器的数量随之大幅增长所致；采购增速总体高于收入增速具有合理性，主要系发行人结合市场预测、原材料供需、新冠疫情频发等情况进行原材料安全库存备料所致。

3、发行人已列表说明报告期各期采购图像传感器、处理器的主要终端品牌商、国内代理商、采购金额；报告期内，发行人的图像传感器和处理器主要依赖进口，但均属于成熟工艺制程且属于供应量充足、暂不存在出口管制的民用产品，目前不存在因贸易摩擦而供应受限的情形。

4、发行人已列表说明与深圳市华鹏飞供应链管理有限公司签订协议的主要条款内容，包括供应链管理服务项目、收款标准及付款方式等。因图像传感器的价格受到国外图像传感器品牌生产厂商的指导价格约束，发行人通过代理商及通过华鹏飞采购同类图像传感器的单价之间的差异较小；不同供应商供应同类处理器单价之间存在一定差异，主要受市场波动、采购渠道不同等影响所致；不同供应商供应同类存储器的单价之间无显著差异；同类图像传感器、处理器、存储器

在不同供应商间的采购定价充分考虑市场因素，具有公允性。报告期内，发行人采购的图像传感器、处理器的主要具体型号的采购单价整体呈下降趋势，主要系发行人对供应商的议价能力随业务规模增长而增强所致；发行人存储器的主要具体型号的采购单价较低且价格相对稳定，主要系存储器市场竞争充分所致。

5、报告期内，发行人通过合肥知秋向唐速电子采购处理器系出于保证供应链安全的需要，且通过合肥知秋采购期间未直接向唐速电子采购处理器；采购金额较低与合肥知秋成立目的不相悖，合理性在于发行人当时业务规模较小且2020年初发行人出于采购的便捷性考虑，重新直接向唐速电子采购处理器；报告期内，除发行人于2021年收回合肥知秋因采购价格偏高产生的资金占用款项外，发行人及其关联方与合肥知秋不存在购销以外的资金往来。

7. 关于成本和毛利率

根据招股说明书：（1）报告期内，公司主营业务成本分别为1,089.95万元、3,463.64万元和8,037.12万元，直接材料是主营业务成本最主要的构成要素，占主营业务成本的比例分别为88.96%、92.02%和91.42%；（2）报告期内，公司综合毛利率分别为64.40%、48.50%和49.75%，其中工业相机的毛利率分别为66.25%、47.06%、47.54%；（3）报告期内公司存在根据员工需求通过第三方为个别员工代缴社保及住房公积金的情形。

请发行人说明：（1）分产品分析报告期内的原材料采购数量、原材料领用数量、产品销售数量、各期末结存数量的勾稽关系，存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系，主要原材料的投入产出比是否合理且稳定；（2）定量分析不同细分产品单位价格、单位成本变动的原因及对毛利率的影响，不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致的原因；与订单价格、主要原材料价格变动之间的匹配性；（3）报告期内代缴社保人数及金额情况，发行人薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形，代缴社保和公积金是否合法合规。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对第三方人力资源公司的核查情况，第三方人力资源公司与发行人、实控人、董监高及前述人员近亲属是否存在关联关系、资金往来；并对上述事项以及生产成本归集及结转主营业务

成本的完整性、准确性和及时性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一)分产品分析报告期内的原材料采购数量、原材料领用数量、产品销售数量、各期末结存数量的勾稽关系，存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系，主要原材料的投入产出比是否合理且稳定。

1、分产品分析报告期内的原材料采购数量、原材料领用数量、产品销售数量、各期末结存数量的勾稽关系

(1) 主要产品与主要原材料的理论匹配关系

报告期内，发行人主要产品为工业相机和图像采集卡，生产所需的核心原材料为图像传感器和处理器，占原材料总采购金额 60%以上。各类产品与生产所需的核心原材料理论匹配关系如下：

产品类别	单位产品生产所需主要原材料及理论用量	
	图像传感器	处理器
工业相机	1 个	大部分产品：2 个 小部分产品：1 个
图像采集卡	0 个	1 个

(2) 主要原材料收发存情况及勾稽关系

单位：个

原材料分类	项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
图像传感器	期初库存量	1,479	1,008	877
	采购量	25,712	4,905	1,900
	领用量	16,457	4,434	1,769
	其中：生产领用	16,124	4,132	1,717
	研发领用及其他	333	302	52
	期末库存量	10,734	1,479	1,008
处理器	期初库存量	3,585	1,670	1,898
	采购量	70,303	13,996	5,380
	领用量	43,345	12,081	5,608
	其中：生产领用	42,268	11,252	4,998
	研发领用及其他	1,077	829	610
	期末库存量	30,543	3,585	1,670

由上表可见，报告期内发行人主要原材料采购量、领用量和期末库存量基

本保持同步增长趋势；2021 年末主要原材料库存量增加较大，主要系在手订单增加和预期销售良好，发行人增加主要原材料储备所致；主要原材料报告期各期收发存数量勾稽关系准确。

(3) 主要产品收发存情况及勾稽关系

单位：台、张

产品分类	项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
工业相机	期初库存量	1,166	515	494
	入库量	13,609	4,248	1,614
	其中：生产入库	13,443	4,128	1,600
	研发样机及其他	166	120	14
	出库量	12,421	3,597	1,593
	其中：销售出库	12,251	3,081	1,487
	研发领用及其他	170	516	106
	期末库存量	2,354	1,166	515
图像采集卡	期初库存量	556	312	423
	入库量	12,109	3,038	1,403
	其中：生产入库	12,048	3,014	1,403
	研发样机及其他	61	24	-
	出库量	11,597	2,794	1,514
	其中：销售出库	11,342	2,570	1,477
	研发领用及其他	255	224	37
	期末库存量	1,068	556	312

注：研发样机入库和出库数量仅包括已实现销售的研发样机数量，不包括未实现销售的备查数量。

由上表可见，报告期内发行人主要产品生产入库量、销售出库量和期末库存量基本保持同步增长趋势；2021 年末产品库存量有所增加，主要系在手订单增加和预期销售良好，产成品备货增加所致；主要产品报告期各期销售出库数量（不含发出商品）与各期产品销售收入数量一致，主要产品收发存数量勾稽关系准确。

2、存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

报告期内，发行人库存商品（工业相机与图像采集卡）进销存与收入、成本的变动及勾稽关系情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
-----	---------	---------	---------

期初库存金额①	826.62	421.67	325.75
本期入库金额②	8,722.01	4,392.42	1,256.06
本期出库金额③=④+⑤	8,233.23	3,987.47	1,160.14
其中：销售出库金额④	8,053.75	3,464.57	1,092.59
其他出库金额⑤	179.48	522.90	67.55
期末库存金额⑥=①+②-③	1,315.40	826.62	421.67
存货跌价准备转销额⑦	16.63	0.94	2.65
产品销售收入	16,011.37	6,767.48	3,192.68
产品销售成本⑧	8,037.12	3,463.64	1,089.95
存货销售出库金额与产品销售成本差异⑨=④-⑦-⑧	-	-	-

由上表可见，发行人库存商品进销存与收入、成本变动及勾稽关系一致。

3、主要原材料的投入产出比是否合理且稳定

结合发行人报告期各期主要产品总投产量变动情况，分析主要原材料图像传感器和处理器生产领用量与主要产品产出量关系如下：

单位：个、台、张

年度	主要产品						主要原材料投入产出情况			
	年度完工产量(a)		年度在产品增量(b)		年度总投产量(c=a+b)		图像传感器		处理器	
	工业相机 (a1)	图像采集卡 (a2)	工业相机 (b1)	图像采集卡 (b2)	工业相机 (c1=a1+b1)	图像采集卡 (c2=a2+b2)	生产领用 (d)	投入产出 比(e=c1/d)	生产领用 (f)	投入产出 比(g=c/f)
2021 年度	13,443	12,048	2,535	145	15,978	12,193	16,124	99.09%	42,268	66.65%
2020 年度	4,128	3,014	-	270	4,128	3,284	4,132	99.90%	11,252	65.87%
2019 年度	1,600	1,403	112	39	1,712	1,442	1,717	99.71%	4,998	63.11%

注：图像传感器仅在工业相机上使用，且每台使用 1 个，各年度理论投入产出比为 100%；处理器每台工业相机一般使用 2 个处理器（部分使用 1 个），每张图像采集卡使用 1 个处理器，各年度理论投入产出比在 64% 左右。

由上表可见，结合主要产品与主要原材料理论匹配的数量关系，报告期内发行人图像传感器各期投入产出比分别为 99.71%、99.90% 和 99.09%，处理器各期投入产出比分别为 63.11%、65.87% 和 66.65%，两种主要原材料投入产出比合理；报告期内发行人主要原材料的投入产出比随产量增加略有提高，且保持相对稳定。

(二)定量分析不同细分产品单位价格、单位成本变动的原因及对毛利率的影响，不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致的原因；与订单价格、主要原材料价格变动之间的匹配性

1、定量分析不同细分产品单位价格、单位成本变动的原因及对毛利率的

影响，不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致的原因。

(1) 报告期内，发行人主营业务收入按不同细分产品构成情况

单位：万元

产品系列	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
PA 系列线扫描相机	4,201.78	26.24%	834.12	12.33%	1,370.03	42.91%
PL 系列线扫描相机	4,850.13	30.29%	2,033.16	30.04%	178.79	5.60%
TTS 系列大幅面扫描相机	3,453.32	21.57%	3,172.58	46.88%	1,123.31	35.18%
Camera Link 图像采集卡	3,106.67	19.40%	721.28	10.66%	434.32	13.60%
其他产品系列	399.47	2.49%	6.35	0.09%	86.23	2.70%
合计	16,011.37	100.00%	6,767.48	100.00%	3,192.68	100.00%

由上表可见，报告期内发行人销售的主营产品系列主要为 PA 系列线扫描相机、PL 系列线扫描相机、TTS 系列大幅面扫描相机以及 Camera Link 图像采集卡，四类产品合计占发行人主营业务收入的比例分别为 97.29%、99.91% 和 97.50%。

(2) 报告期内，发行人不同细分产品单位价格、成本变动及对毛利率的影响

单位：元

产品系列	2021 年度			2020 年度			2019 年度
	金额	变动率	变动影响	金额	变动率	变动影响	金额
①PA 系列线扫描相机							
单位价格	6,869.02	-31.16%	-16.99%	9,977.54	-19.53%	-5.70%	12,398.50
单位成本	3,143.17	-16.06%	8.76%	3,744.69	28.63%	-8.35%	2,911.31
毛利率	54.24%	-8.23%	-8.23%	62.47%	-14.05%	-14.05%	76.52%
②PL 系列线扫描相机							
单位价格	9,018.46	-25.70%	-18.84%	12,138.26	-9.71%	-6.49%	13,443.09
单位成本	4,871.23	-26.30%	19.28%	6,609.29	-18.57%	12.42%	8,116.53
毛利率	45.99%	0.44%	0.44%	45.55%	5.93%	5.93%	39.62%
③TTS 系列大幅面扫描相机							
单位价格	53,539.82	-4.65%	-2.73%	56,151.78	17.47%	6.40%	47,800.30
单位成本	31,104.95	-1.06%	0.62%	31,437.67	52.73%	-19.33%	20,583.76
毛利率	41.90%	-2.11%	-2.11%	44.01%	-12.93%	-12.93%	56.94%

④Camera Link 图像采集卡

单位价格	2,818.36	0.42%	0.15%	2,806.53	-4.56%	-1.74%	2,940.55
单位成本	1,158.32	13.41%	-4.86%	1,021.35	-5.12%	1.96%	1,076.42
毛利率	58.90%	-4.71%	-4.71%	63.61%	0.22%	0.22%	63.39%

注：单位价格变动影响=(本年单位价格-上年单位成本)/本年单位价格-上年毛利率；单位成本变动影响=本年毛利率-(本年单位价格-上年单位成本)/本年单位价格。

由上表可见，报告期内 PA 系列线扫描相机单位价格整体呈现下降趋势，单位成本呈现先增长后下降趋势；PL 系列线扫描相机单位价格和单位成本整体均呈现下降趋势；TTS 系列大幅面扫描相机单位价格和单位成本均呈现先增长后下降趋势；Camera Link 图像采集卡单位价格和单位成本整体变动较小，2021 年单位成本略有小幅增长。

①PA 系列线扫描相机

A.价格变动分析：2019 年至 2021 年 PA 系列线扫描相机单位价格分别为 12,398.50 元、9,977.54 元和 6,869.02 元，单位价格变动率分别为下降 19.53% 和下降 31.16%。单位价格下降主要原因：

第一，PA 系列产品结构发生变动。PA 系列因产品结构调整需要，报告期内发行人陆续推出价格更低、更具竞争力的 8K、16K 分辨率产品，替代 2014 年上市的高定价 7K 分辨率产品，产品销售结构由 2019 年的以 7K 分辨率为主，逐步转变为以 8K、16K 为主，直至 2021 年已无 7K 分辨率产品对外销售，从而导致 2021 年 PA 系列线扫描相机平均单位价格下降较多。

第二，核心产品销售价格有所降低。由于报告期发行人业务规模逐年增加，公司原材料采购数量相应大幅增加，受到规模效应及供应渠道优化的影响，同一规格型号图像传感器的价格逐年下降，发行人在保持产品合理利润的同时适当调低量产型号销售价格。

B.成本变动分析：2019 年至 2021 年 PA 系列线扫描相机单位成本分别为 2,911.31 元、3,744.69 元和 3,143.17 元，单位成本变动率分别为增长 28.63% 和下降 16.06%。变动具体原因如下：

a、2020 年较 2019 年单位成本增长主要原因为：产品结构发生变动，发行人主要销售单位材料成本更高的 8K、16K 分辨率产品，旧款 7K 分辨率产品销量大幅下降，8K、16K 分辨率产品销量占比大幅增长，导致 2020 年该系列产品的单位成本大幅增长。

b、2021年较2020年单位成本下降主要原因为：第一，2021年由于发行人业务规模增幅较大，发行人图像传感器和处理器的采购量大幅增加，公司采购议价能力增强，采购价格有所下降，导致直接材料成本下降；第二，2021年PA系列相机销量大幅增长，受到规模效应的影响，发行人PA系列主力产品8K和16K分辨率产品单位人工及单位制造费用下降，导致系列产品的单位成本下降。

C.毛利率变动分析：2019年至2021年PA系列线扫描相机毛利率分别为76.52%、62.47%和54.24%，毛利率变动情况分别为下降14.05%和下降8.23%，其中，单位价格变动导致年度毛利率变动分别为下降5.70%和下降16.99%；单位成本变动导致年度毛利率变动分别为下降8.35%和增长8.76%。

②PL系列线扫描相机

A.价格变动分析：2019年至2021年PL系列线扫描相机单位价格分别为13,443.09元、12,138.26元和9,018.46元，单位价格变动率分别为下降9.71%和下降25.70%。单位价格下降主要系：第一，报告期内下游客户需求增加，PL系列8K分辨率产品订单及销量大幅增加，在规模效应和核心原材料单价下降情况下，PL系列8K分辨率产品价格逐年下降；第二，2021年为拓宽产品线，发行人推出了销售单价更低的4K分辨率产品，拉低了PL系列平均销售单位价格。

B.成本变动分析：2019年至2021年PL系列线扫描相机单位成本分别为8,116.53元、6,609.29元和4,871.23元，单位成本变动率分别为下降18.57%和下降26.30%。单位成本下降主要系：第一，报告期内受到下游市场需求激增的影响，8K分辨率产品图像传感器和处理器的采购量逐年大幅增加，公司采购议价能力增强，采购价格有所下降；第二，2021年为拓宽产品线，发行人推出了成本较低的4K分辨率产品，其销售增长迅速，拉低了PL系列平均单位成本。

C.毛利率变动分析：2019年至2021年PL系列线扫描相机毛利率分别为39.62%、45.55%和45.99%，毛利率变动情况分别为增长5.93%和增长0.44%。其中，单位价格变动导致年度毛利率变动分别为下降6.49%和下降18.84%；单位成本变动导致各年度毛利率变动分别为增长12.42%和增长19.28%。

③TTS系列大幅面扫描相机

A.价格变动分析:2019年至2021年TTS系列电制冷大幅面扫描相机单价分别为47,800.30元、56,151.78元和53,539.82元,单位价格变动率分别为增长17.47%和下降4.65%。变动具体原因如下:

a、2020年较2019年单位价格增长主要原因:第一,2019年TTS系列主要销售型号为7100万像素产品,2020年TTS系列新增1.51亿像素产品,该型号产品性能和参数更高,销售价格较高,拉高了TTS系列产品的销售价格,导致2020年单位价格较2019年增长较多;第二,下游客户对应用CCD技术的4300万像素产品需求量迅速增加,其售价高于7100万像素产品,拉高了2020年TTS系列产品的平均单价。

b、2021年较2020年单位价格下降主要原因:第一,2021年图像传感器厂商安森美停产了4300万像素产品所用图像传感器,因无其他替代原材料,发行人停产了该型号工业相机,该产品2020年售价及销量占比较高,这导致TTS系列平均单价下降;第二,核心产品销售价格逐年降低。由于报告期发行人业务规模逐年增加,公司原材料采购数量相应大幅增加,受到规模效应及供应渠道优化的影响,主要原材料图像传感器的价格逐年下降,发行人在保持产品合理利润的同时适当调低量产型号销售价格。

B.成本变动分析:2019年至2021年TTS系列大幅面扫描相机单位成本分别为20,583.76元、31,437.67元和31,104.95元,单位成本变动率分别为增长52.73%和下降1.06%。变动具体原因如下:

a、2020年较2019年单位成本上升主要系TTS系列在2020年开发新增1.51亿像素产品的销售,该产品性能和参数更高,所用的图像传感器成本较其他产品更高,拉高了TTS系列产品的单位成本。

b、2021年较2020年单位成本下降主要系:第一,发行人因缺芯停产4300万像素产品,因其采用的CCD传感器成本较高,导致TTS系列产品单位成本降低;第二,2021年因下游需求增加,1.51亿像素产品销量大幅增加,发行人对1.51亿像素产品所耗用的Sony图像传感器的采购需求达到一定数量,为降低采购成本,不再通过代理商上海锐势采购Sony图像传感器,而是直接向终端品牌商Sony(索尼)下达采购订单并由华鹏飞提供供应链管理服务,采购单价降低,拉低了TTS系列产品的单位成本。

C.毛利率变动分析:2019年至2021年TTS系列大幅面扫描相机毛利率分

别为 56.94%、44.01%和 41.90%，毛利率变动情况分别为下降 12.93%和下降 2.11%，其中，单位价格变动导致年度毛利率变动分别为增长 6.40%和下降 2.73%；单位成本变动导致年度毛利率变动分别为下降 19.33%和增长 0.62%。

④Camera Link 图像采集卡

A.价格变动分析：2019 年至 2021 年 Camera Link 图像采集卡的单位价格分别为 2,940.55 元、2,806.53 元和 2,818.36 元，单位价格变动率分别为下降 4.56%和增长 0.42%。报告期内发行人图像采集卡产品平均单位价格较为稳定，处于正常波动范围。

B.成本变动分析：2019 年至 2021 年 Camera Link 图像采集卡的单位成本分别为 1,076.42 元、1,021.35 元和 1,158.32 元，单位成本变动率分别为下降 5.12%和增长 13.41%。2021 年较 2020 年单位成本有所增长主要系 2021 年发行人图像采集卡所需的处理器存量不足，为满足生产需求和寻求快速交货，发行人临时从现货市场小批量采购所需处理器，导致采购价格较高影响所致。

C.毛利率变动分析：2019 年至 2021 年 Camera Link 图像采集卡的毛利率分别为 63.39%、63.61%和 58.90%，毛利率相对较为稳定，变动情况分别为增长 0.22%和下降 4.71%，其中，单位价格变动导致年度毛利率变动分别为下降 1.74%和增长 0.15%；单位成本变动导致年度毛利率变动分别为增长 1.96%和下降 4.86%。

(3)不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致的原因

由上述分析可知，发行人不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致主要系各年度销售的具体产品结构变动、核心产品单价下降、采购议价能力增强等多重因素综合影响所致。

2、产品订单价格、主要原材料价格变动之间的匹配性

(1)不同细分产品销售的单价与订单价格之间的匹配性

单位：元/台、元/张

产品系列	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售单价	订单价格	差异金额	销售单价	订单价格	差异金额	销售单价	订单价格	差异金额
PA 系列线扫描相机	6,869.02	6,869.02	-	9,977.54	9,977.54	-	12,398.50	12,398.50	-
PL 系列线扫描相机	9,018.46	9,018.46	-	12,138.26	12,138.26	-	13,443.09	13,443.09	-
TTS 系列大幅面扫描相机	53,539.82	53,539.82	-	56,151.78	56,151.78	-	47,800.30	47,800.30	-
Camera Link 图像采	2,818.36	2,818.36	-	2,806.53	2,806.53	-	2,940.55	2,940.55	-

集卡									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可见，报告期内发行人不同细分产品销售单价与订单价格无差异，其中，报告期内发行人不同细分产品前五大订单合计占营业收入的比例分别为73.25%、65.17%以及49.08%，不同细分产品前五大订单销售单价与主要订单价格之间的比较情况如下：

①2021年度

单位：元/台、元/张（下同）

产品系列	不同系列产品前五大订单价格 (a)	不同系列产品销售单价 (b)	差异 (c=a-b)	差异率 (d=c/a)
PA 系列线扫描相机	7,041.18	6,869.02	172.16	2.45%
PL 系列线扫描相机	10,851.63	9,018.46	1,833.17	16.89%
TTS 系列大幅面扫描相机	51,578.95	53,539.82	-1,960.87	-3.80%
Camera Link 图像采集卡	2,607.68	2,818.36	-210.68	-8.08%

②2020年度

产品系列	不同系列产品前五大订单价格 (a)	不同系列产品销售单价 (b)	差异 (c=a-b)	差异率 (d=c/a)
PA 系列线扫描相机	11,736.20	9,977.54	1,758.66	14.98%
PL 系列线扫描相机	11,676.34	12,138.26	-461.92	-3.96%
TTS 系列大幅面扫描相机	53,570.53	56,151.78	-2,581.25	-4.82%
Camera Link 图像采集卡	2,606.13	2,806.53	-200.40	-7.69%

③2019年度

产品系列	不同系列产品前五大订单价格 (a)	不同系列产品销售单价 (b)	差异 (c=a-b)	差异率 (d=c/a)
PA 系列线扫描相机	12,428.62	12,398.50	30.12	0.24%
PL 系列线扫描相机	13,443.09	13,443.09	-	-
TTS 系列大幅面扫描相机	47,562.89	47,800.30	-237.41	-0.50%
Camera Link 图像采集卡	2,833.83	2,940.55	-106.72	-3.77%

由上表可见，报告期内，发行人不同细分产品销售的单价与主要订单价格差异率不大。

综上，发行人不同细分产品销售的单价与订单价格之间具有匹配性。

(2)不同细分产品单位成本与原材料采购价格之间的匹配性

报告期内，发行人不同细分产品工业相机耗用的主要材料为图像传感器和处理器，图像采集卡耗用的原材料主要为处理器，不同细分产品耗用的原材料

规格型号有差异，故相应的产品单位成本存在一定差异。不同细分产品单位成本与耗用的原材料采购价格匹配情况如下：

序号	产品系列	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
			金额(元)	变动比例	金额(元)	变动比例	金额(元)
1	PA 系列线扫描相机	单位成本	3,143.17	-16.06%	3,744.69	28.63%	2,911.31
		单位材料	2,802.64	-11.38%	3,162.63	26.84%	2,493.40
		图像传感器单位采购价格	1,382.43	-37.15%	2,199.41	81.89%	1,209.17
		处理器单位采购价格	164.15	49.32%	109.93	-21.02%	139.19
2	PL 系列线扫描相机	单位成本	4,871.23	-26.30%	6,609.29	-18.57%	8,116.53
		单位材料	4,553.93	-26.87%	6,227.28	-18.60%	7,649.79
		图像传感器单位采购价格	1,877.51	-36.38%	2,950.99	-10.18%	3,285.35
		处理器单位采购价格	617.51	-54.23%	1,349.13	-27.70%	1,866.10
3	TTS 系列大幅面扫描相机	单位成本	31,104.95	-1.06%	31,437.67	52.73%	20,583.76
		单位材料	29,319.69	-0.94%	29,597.21	54.13%	19,203.16
		图像传感器单位采购价格	19,970.51	-21.75%	25,520.28	25.48%	20,337.75
		处理器单位采购价格	645.11	-5.27%	680.97	2.56%	663.99
4	Camera Link 图像采集卡	单位成本	1,158.32	13.41%	1,021.35	-5.12%	1,076.42
		单位材料	1,000.87	26.45%	791.53	-6.37%	845.40
		处理器单位采购价格	479.95	20.12%	399.58	-7.66%	432.72

由上表可见，报告期内发行人不同细分产品单位成本主要由单位材料成本构成，单位材料成本与对应的原材料采购价格变动趋势基本一致。其中，部分产品单位成本与主要原材料采购价格变动率存在一定差异，具体分析说明如下：

①PA 系列线扫描相机

PA系列线扫描相机2020年度较2019年度单位成本增长28.63%，单位材料成本增长26.84%，其中主要原材料图像传感器采购价格增长81.89%，处理器采购价格下降21.02%；2021年度较2020年度单位成本下降16.06%，单位材料成本下降11.38%，其中主要原材料图像传感器采购价格下降37.15%，处理器采购价格增长49.32%。报告期内，该产品单位成本变动趋势与单位材料成本变动趋势一致，主要原材料图像传感器采购价格与单位材料成本变动趋势一致，而处理器采购价格变动趋势与单位材料成本不一致原因为：A、2020年度较2019年度处理器采购价格下降而单位材料成本上升主要系第一，发行人处理器采购量上升，议价能力增强，采购价格下降；第二，该系列产品处理器材料成本占单位材料成本比例较低，其价格上升或下降对单位材料成本影响较小，而图像传感器等材料成本占比

较高，其对单位材料成本的影响较大，故导致处理器采购价格与单位材料成本变动趋势不一致；B、2021年度较2020年度处理器采购价格增长而单位材料成本下降主要系第一，该系列部分产品所需的处理器提前采购量不足以及处理器采购价格受市场变动影响，临时采购价格上涨；第二，2021年度发行人处理器采购结构发生变动，且性能更优价格更高的处理器采购占比上升，导致整体采购价格增长；第三，该系列产品处理器材料成本占单位材料成本比例较低，其价格上升或下降对单位材料成本影响较小，而图像传感器等材料成本占比较高，其对单位材料成本的影响较大。故该产品单位成本与原材料采购价格之间具有匹配性。

②PL 系列线扫描相机

PL系列线扫描相机2020年度较2019年度单位成本下降18.57%，单位材料成本下降18.60%，其中主要原材料图像传感器采购价格下降10.18%，处理器采购价格下降27.70%；2021年度较2020年度单位成本下降26.30%，单位材料成本下降26.87%，其中主要原材料图像传感器采购价格下降36.38%，处理器采购价格下降54.23%。报告期内，该产品单位成本变动趋势与单位材料成本变动趋势一致，主要原材料图像传感器和处理器的采购价格与单位材料成本变动趋势一致，故该产品单位成本与原材料采购价格之间具有匹配性。

③TTS 系列大幅面扫描相机

TTS系列大幅面扫描相机2020年度较2019年度单位成本增长52.73%，单位材料成本增长54.13%，其中主要原材料图像传感器采购价格增长25.48%，处理器采购价格增长2.56%；2021年度较2020年度单位成本下降1.06%，单位材料成本下降0.94%，其中图像传感器采购价格下降21.75%，处理器采购价格下降5.27%；报告期内，该产品单位成本变动趋势与单位材料成本变动趋势一致，主要原材料图像传感器和处理器的采购价格与单位材料成本变动趋势一致。其中，2021年度较2020年度单位材料成本下降比例小于图像传感器下降比例主要系：A、该系列产品结构变化影响。2021年度较2020年度1.51亿像素产品的比例在增加，其所需耗用的图像传感器价格较高，拉高了该系列产品的单位成本；B、发行人图像传感器储备量增加，当期采购量较大拉低了材料采购成本，导致单位材料价格的降幅低于采购价格的降幅。此外，该系列产品2019年度图像传感器单位采购价格高于单位材料成本，主要系2019年度该系列产品实际耗用的不同型号图像传感器与采购的不同型号图像传感器结构存在差异，不同型号图像传感器价格存在差异，

2019年度采购较多性能更优价格更高的图像传感器，导致采购价格高于单位材料成本。故该产品单位成本与原材料采购价格之间具有匹配性。

④Camera Link 图像采集卡

Camera Link图像采集卡2020年度较2019年度单位成本下降5.12%，单位材料成本下降6.37%，其中主要原材料处理器采购价格下降7.66%；2021年度较2020年度单位成本增长13.41%，单位材料成本增长26.45%，其中主要原材料处理器采购价格增长20.12%。报告期内，该产品单位成本变动趋势与单位材料成本变动趋势一致，主要原材料处理器的采购价格与单位材料成本变动趋势一致，故该产品单位成本与原材料采购价格之间具有匹配性。

综上所述，报告期内发行人不同细分产品单位成本变动与主要原材料采购价格变动之间具有匹配性。

(三)报告期内代缴社保人数及金额情况，发行人薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形，代缴社保和公积金是否合法合规

1、报告期内代缴社保人数及金额情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
代缴人数（人）	5	1	-
代缴金额（万元）	5.91	0.49	-

发行人的代缴社保人员均为驻外销售人员，代缴原因为驻外销售人员个人需要在异地缴纳社保和公积金所致。

2、发行人薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用的情形

发行人制定了《薪酬管理制度》，对发行人的薪酬核算和发放进行规范，发行人员工薪酬由月工资、各种福利、奖励及其它薪酬等构成。每月职工薪酬由人力资源部汇总制表、财务部审核、公司负责人审批后发放，相关财务内控有效。报告期内，发行人薪酬发放均系通过公司银行账户转账或取现（部分年终奖）发放和支付。因此，发行人薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控有效，发行人不存在代垫成本费用的情形。

3、代缴社保和公积金是否合法合规

《中华人民共和国社会保险法》第四条规定：“中华人民共和国境内的用

人单位和个人依法缴纳社会保险费……”，第五十八条规定：“用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登……”，第八十四条规定：“用人单位不办理社会保险登记的，由社会保险行政部门责令限期改正；逾期不改正的，对用人单位处应缴社会保险费数额一倍以上三倍以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五百元以上三千元以下的罚款。”

《住房公积金管理条例》第十五条规定：“单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内到住房公积金管理中心办理缴存登记……”，第三十七条规定：“违反本条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。”

根据发行人取得的相关劳动与社会保障、住房公积金主管部门出具的合规证明，报告期内发行人未受到劳动与社会保障、住房公积金相关的行政处罚。

根据公司控股股东、实际控制人出具的承诺：“若发行人或其控制的子公司被劳动保障部门、住房公积金部门或发行人及其控制的子公司的员工本人要求为其员工补缴或者被追缴社会保险金、住房公积金的，或者因其未能为部分员工缴纳社会保险金、住房公积金而受到劳动保障部门、住房公积金部门行政处罚的，则对于由此所造成的发行人或其控制的子公司之一切费用开支、经济损失，本人将全额承担，保证发行人或其控制的子公司不因此遭受任何损失；同时，本人亦将促使发行人或其控制的子公司全面执行法律、法规、规章及其他规范性文件所规定的社会保障制度，为全体符合要求的员工建立社会保险金账户及住房公积金账户，缴存社会保险金及住房公积金”。

综上，发行人报告期内委托第三方人力资源服务公司代缴部分员工社会保险、住房公积金的行为具有一定合理的客观原因，代缴人数及代缴金额均较少，且报告期内发行人未出现因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到主管部门行政处罚的情形；发行人控股股东、实际控制人也已针对社会保险和住房公积金的补缴风险出具了承诺函，保证公司不会因此遭受任何损失，因此该等事项不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、申报会计师说明

(一)请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对第三方人力资源公司的核查情况，第三方人力资源公司与发行人、实控人、董监高及前述人员近亲属是否存在关联关系、资金往来

1、核查说明

经核查，报告期内曾为发行人提供代缴社保、公积金服务的第三方人力资源公司仅有上海外服安徽人力资源服务有限公司，该公司基本情况如下：

公司名称	上海外服安徽人力资源服务有限公司
公司类型	其他有限责任公司
办公地址	合肥市庐阳区徽州大道15号天徽大厦C座15楼A
法定代表人	崔健
注册资本	1000万元人民币
成立日期	2015-03-24
营业期限	2015-03-24 至 2030-03-23
经营范围	劳务派遣；人才推荐；人才招聘；人才供求信息收集、整理、存储、发布和咨询服务；增值电信业务（国内呼叫中心业务）；接受机构委托从事信息技术外包；业务流程外包及知识流程外包；以服务外包方式从事项目管理服务和相关人力资源服务（除许可项目）；企业管理；企业管理咨询；商务信息咨询；市场营销策划；计算机软件开发；市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验）；财务咨询；会务服务；日用百货、办公用品、计算机软硬件、机械设备、机电设备、电子产品、文化用品、预包装食品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	上海外服（集团）有限公司持股51%；安徽省外国企业服务有限公司持股49%
主要人员	齐长林担任董事长；崔健担任总经理；王新社、朱海元、殷颖、高文华担任董事、查子平、程文荣担任监事。

经核查发行人实际控制人、董监高填写的调查问卷，核查发行人、实际控制人及其近亲属以及董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水，上述第三方人力资源公司与发行人、实际控制人及其近亲属、董监高及其近亲属之间不存在关联关系，除与发行人存在因开展代缴社保、公积金业务产生的资金往来外不存在其他资金往来情况。

2、核查程序

申报会计师对上述事项主要核查程序如下：

(1)获取第三方人力资源公司相关服务资质等文件，通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站对第三方人力资源公司的相关情况进行核查。

(2)访谈发行人实际控制人，获取发行人实际控制人、董监高填写的调查

问卷等，核查发行人实际控制人、董监高等与第三方人力资源公司是否存在关联关系。

(3)获取发行人、实际控制人以及董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水，并对上述人员大额资金流水（5万元以上）进行逐笔检查，确认是否存在与第三方人力资源公司的资金往来。

3、核查结论

经核查，申报会计师认为：

第三方人力资源公司与发行人、实际控制人及其近亲属、董监高及前述人员近亲属之间不存在关联关系，除与发行人存在因开展代缴社保、公积金业务产生的资金往来外不存在其他资金往来情况。

(二)对上述事项以及生产成本归集及结转主营业务成本的完整性、准确性和及时性发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行以下核查程序：

(1)向发行人采购部、生产部、仓储部以及财务部相关负责人了解发行人与采购、仓储以及生产相关的关键内部控制制度，评价相关控制设计的合理性，并测试控制运行的有效性。

(2)了解发行人成本核算方法，获取生产成本计算表、营业成本明细表等与成本费用的归集、分摊及营业成本结转相关资料，检查并复核成本核算的准确性，包括：直接人工和制造费用分摊、在产品 and 产成品分配的合理性等，判断相关会计处理是否符合会计准则，是否满足准确性、及时性及完整性的要求。

(3)对发行人报告期内主营业务成本实施分析程序，对比分析报告期内各类产品成本中直接材料、直接人工、制造费用占比的合理性，检查营业成本结转的准确性，比较计入主营业务成本的品种、数量与主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则。

(4)取得发行人直接材料投入分类构成、数量及金额明细，结合发行人报告期内实际生产经营情况、产品结构及业务模式等，分析直接材料的主要构成及变动原因，分析与收入的匹配性，投入产出是否合理、稳定。

(5)取得发行人报告期各期存货进销存明细表，包括产品的生产投料、成品入库、销售出库等信息，分析采购额变动与销售收入、营业成本是否匹配。

(6) 获取并检查发行人报告期内不同细分产品单位价格和单位成本变动明细表，并定量分析单价和单位成本变动对毛利率变动的影响，检查不同细分产品单位价格和单位成本变动趋势是否一致，如不一致，了解其原因及合理性。

(7) 获取发行人报告期内产成品 BOM 清单、主要原材料采购明细以及营业成本构成明细等，分析复核主要产品对应的原材料采购价格与单位材料成本、单位成本的匹配性。

(8) 查询第三方人力资源公司工商信息，并在相关网站进行信息检索，了解第三方人力资源公司基本情况和股东背景；通过访谈发行人实际控制人、主要股东、董监高，查阅资金流水等，核查是否与第三方人力资源公司存在关联关系或资金往来情形。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人报告期内分产品的原材料采购数量、原材料领用数量、产品销售数量、各期末收发存数量勾稽关系准确；存货进销存与收入、成本的变动勾稽一致；主要原材料的投入产出比合理且稳定。

(2) 发行人报告期内不同细分产品单位价格、单位成本变动原因合理，不同细分产品毛利率披露准确，且变动合理；报告期内不同细分产品之间单价和单位成本变动趋势不一致的原因主要与公司产品结构变动相关，其原因具有合理性，并与订单价格、主要原材料价格变动相匹配。

(3) 发行人报告期内代缴社保人数较少和涉及金额较小，发行人薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控健全且有效，不存在代垫成本费用的情形；发行人代缴社保和公积金的行为具有一定合理的客观原因，代缴人数及代缴金额均较少，且报告期内发行人未出现因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到主管部门行政处罚的情形，该等事项不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

(4) 第三方人力资源公司与发行人、实际控制人及其近亲属、董监高及前述人员近亲属之间不存在关联关系，除与发行人存在因开展代缴社保、公积金业务产生的资金往来外不存在其他资金往来情况。

(5) 报告期内发行人生产成本按照原材料成本、人工成本和制造费用等明细进行成本核算和归集，结转主营业务成本符合企业会计准则规定的成本核算办法，成本归集、分配、计算方法均保持一致性原则，公司生产成本归集及结

转主营业务成本是完整的、准确的和及时的。

8. 关于转让贴片机业务

根据申报文件：（1）2020年发行人为聚焦主业，向贴片机项目转让给关联方安迅精密，交易作价以资产评估值加上过渡期内发行人对贴片机项目的研发投入同时扣除政府补助后的金额为准，金额为803.81万元，其中政府补助包含2020年度已实际收到的706.90万元以及预计2021年度将收到的643.10万；（2）2020年，公司资产处置收益较上年增加675.40万元，主要为公司转让贴片机业务相关资产产生的收益；（3）“贴片机子功能模块设计与研究”研发项目2019、2020年共计投入1,335.77万元，发行人在2020年底将贴片机业务转让给安迅精密，与之相关研发人员亦从发行人辞职加入安迅精密；（4）股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平对于安迅精密的资金投入来源于其工资薪酬、分红款及埃科光电股权转让款。

请发行人说明：（1）前述股东对于安迅精密的资金投入情况及资金来源、截至目前资金使用情况，发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让的原因及合理性，对发行人的经营状况和财务状况的影响，后续是否存在向其采购贴片服务的计划；（2）按资产类别列示相关资产账面价值与评估值的差异情况及差异原因，转让贴片机的会计分录及其金额；（3）贴片机项目相关政府补助的主要情况，发行人将贴片机业务转让后收到政府补助资金的用途、能否继续得到政府补助，转让前后与相关政府补助的会计处理；交易作价扣除政府补助的合理性，是否存在利益输送；（4）贴片机项目的研发支出归集内容及归集金额，转让贴片机业务未冲减相关研发费用的合理性，相关会计处理是否符合会计准则规定；与之相关的研发人员数量情况，从发行人辞职加入安迅精密是否对发行人研发活动造成不利影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查依据、核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）前述股东对于安迅精密的资金投入情况及资金来源、截至目前资金使用情况，发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让的原因及合理性，对发

行人的经营状况和财务状况的影响，后续是否存在向其采购贴片服务的计划

1、前述股东对于安迅精密的资金投入情况及资金来源

安迅精密成立于 2020 年 12 月 1 日，注册资本为 500.00 万元，共有四名股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平，持股比例分别为 44.16%、23.92%、23.92%、8.00%。上述四名股东已于 2021 年 10 月按照各自持股比例向安迅精密实缴出资完毕，合计实缴出资 500.00 万元，四名股东向安迅精密实缴出资的资金来源于转让各自持有的部分埃科光电股权所取得的股权转让款。

自安迅精密成立以来，前述股东对于安迅精密的资金投入情况及资金来源情况如下表所示：

单位：万元

股东姓名	2021 年度			2020 年度		
	投入时间	投入金额	资金来源	投入时间	投入金额	资金来源
董宁	2021 年 7 月、8 月	300.00	分红款、工资薪酬	—	—	—
	2021 年 10 月、12 月	1,620.80	股权转让款	—	—	—
	小计	1,920.80	—	—	—	—
叶加圣	2021 年 9 月	100.00	分红款、工资薪酬	2020 年 12 月	200.00	分红款
	2021 年 10 月、12 月	919.60	股权转让款	—	—	—
	小计	1,019.60	—	—	200.00	—
唐世悦	2021 年 1 月、9 月	200.00	分红款、工资薪酬	2020 年 12 月	100.00	分红款
	2021 年 10 月、12 月	919.60	股权转让款	—	—	—
	小计	1,119.60	—	—	100.00	—
曹桂平	2021 年 10 月、12 月	540.00	股权转让款	—	—	—
	小计	540.00	—	—	—	—
	合计	4,600.00	—	—	300.00	—

注 1：2020 年，发行人按照股东的出资比例向全体股东派发现金股利，共计分配现金股利 1,500.00 万元（含税）。上述分红款已于 2020 年 12 月 31 日向全体股东支付完毕。

注 2：2021 年 10 月，董宁、唐世悦、叶加圣、曹桂平按照原各自持有的埃科有限的股权比例将其持有的埃科有限合计 7.50% 的股权转让给外部机构投资者，转让金额合计 15,000.00 万元（含税）。

前述股东对于安迅精密投入的资金中，除 2021 年 10 月四名股东投入资金 500.00 万元为实缴出资款外，其余投入资金为董宁、唐世悦、叶加圣、曹桂平四位股东向安迅精密借出的款项，用于安迅精密的日常经营周转。

2、截至目前安迅精密资金使用情况

截至 2022 年 6 月 30 日，安迅精密账面货币资金余额为 1,931.05 万元（未经审计），董宁、唐世悦、叶加圣、曹桂平四位股东前期投入资金按照安迅精密实

际业务开展需求使用。上述股东资金投入到安迅精密后，主要用于安迅精密购买原材料、发放员工薪酬、支付贴片机项目转让价款等日常生产经营活动中。

资金主要使用情况如下表所示：

单位：万元

资金用途	2022年1-6月	2021年度	2020年度
贴片机项目转让款	-	676.80	127.01
员工薪酬	576.16	529.85	-
材料及设备款	174.14	301.92	-
报销款及房租款	61.98	55.93	-
归还董宁借款	400.00	-	-
合计	1,212.28	1,564.50	127.01

注：安迅精密成立于 2020 年 12 月 1 日，以上财务数据未经审计。

3、发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让的原因及合理性，对发行人的经营状况和财务状况的影响

安迅精密贴片机业务主要包括贴片机的研发、生产及销售，其中贴片机为通过移动贴装头把表面贴装元器件准确地放置 PCB 焊盘上的一种机器设备，在 SMT（表面贴装技术）生产线中处于关键地位，是现代电子制造业最重要的核心设备之一。发行人工业相机业务主要包括工业相机的研发、生产及销售，其中工业相机是工业视觉系统的核心零部件，其本质功能是将光信号转变成电信号，要求产品具有较高的传输力、抗干扰力以及稳定的成像能力。

2020 年底发行人向安迅精密转让贴片机业务主要原因为考虑到贴片机业务与工业相机业务在生产工艺、生产设备、相关知识产权方面差异较大，分属两个不同的业务板块；且发行人贴片机业务仍处于研发阶段，尚未实现销售，贴片机项目后续仍需要持续投入。为聚焦主业，发行人决定于 2020 年底剥离贴片机业务，将与贴片机项目相关的资产及技术成果，包括但不限于存货、相关机器设备、电子设备等有形资产以及专利及非专利技术等无形资产转让给安迅精密。发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让具备合理性。

2020 年底发行人向安迅精密转让与贴片机项目相关的资产及技术成果，包括但不限于存货、相关机器设备、电子设备等有形资产以及专利及非专利技术等无形资产，转让交易作价为 803.81 万元（含税）。

从经营状况来看，贴片机项目转让后，发行人进一步聚焦主业，将现有资源充分投入到工业相机及图像采集卡业务的研发、生产及销售中，整体经营状况良好。由于贴片机业务仍处于研发阶段，尚未实现销售，且公司工业相机业务与贴片机业务在生产工艺、核心技术等方面均存在较大差异，分属于两种不同类型的业务，因此贴片机项目转让后对发行人目前主营业务开展及核心竞争力未造成负面影响。

从财务状况来看，贴片机项目转让后，发行人 2021 年总资产、归属于母公司所有者权益、营业收入、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润等主要财务指标相较于 2020 年未出现下滑。就贴片机项目转让会计处理而言，转让主要增加发行人资产处置收益金额并已计入非经常性损益，因此对发行人整体财务状况影响较小。

2020 年、2021 年，安迅精密主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
总资产	4,021.89	214.53
总负债	4,634.27	285.39
净资产	-612.38	-70.86
营业收入	24.16	-
净利润	-1,041.52	-70.86

注：安迅精密成立于 2020 年 12 月 1 日，以上财务数据未经审计。

2021 年度发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,898.22 万元。若假设贴片机项目未转让，经简单模拟测算，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2,856.70 万元（模拟值），仍满足发行人所选择的上市标准，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

综上，发行人贴片机项目转让后，各项生产经营工作开展顺利，经营业绩稳步提升，贴片机项目转让未对发行人的经营状况和财务状况产生重大不利影响。

4、后续是否存在向其采购贴片服务的计划

截至本问询函回复出具日，安迅精密贴片机业务仍处于持续研发投入阶段，

虽然已经形成样机但尚未实现量产，产品的性能及稳定性仍需取得市场检验，贴片业务产业化及规模化生产仍需要较长的一段时间。

从发行人现有生产经营需求来看，现有贴片机设备能够满足日常生产的需要，短期内不存在采购贴片机设备的需求。考虑到发行人募集资金投资项目实施及未来扩产计划，未来扩产过程中将存在采购贴片机设备的需求。但考虑到贴片机设备为发行人 SMT 产线中的关键设备，通常会采购性能更优、技术成熟度更高的国际品牌，而安迅精密贴片机设备从样机研发、产品定型、客户认证、小批量生产再到大批量生产需要较长的周期，因此发行人预计 3 至 5 年内不存在向安迅精密采购贴片机的计划。

此外，发行人控股股东、实际控制人董宁已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，承诺内容如下：

“1、本人、本人关系密切的家庭成员及其所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

2、本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

3、本人不利用自身对埃科光电的控制关系及重大影响，谋求埃科光电在业务合作等方面给予本人、本人的直系亲属及本人（包括直系亲属）控制的企业优于市场第三方的权利；不利用自身对埃科光电的控制关系及重大影响，谋求本人、本人的直系亲属及本人（包括直系亲属）控制的企业与埃科光电达成交易的优先权利。

4、本人承诺杜绝本人、本人的直系亲属及本人（包括直系亲属）控制的企业非法占用埃科光电资金、资产的行为，在任何情况下，不要求埃科光电违规向本人、本人的直系亲属及本人（包括直系亲属）控制的其他企业提供任何形式的担保。

5、本人承诺本人、本人的直系亲属及本人（包括直系亲属）控制的企业不与埃科光电发生不必要的关联交易，如确需与埃科光电发生不可避免的关联交易，保证：

（1）督促埃科光电按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券

法》等有关法律、法规、规范性文件和《合肥埃科光电科技股份有限公司章程》《合肥埃科光电科技股份有限公司关联交易管理制度》的规定，履行关联交易的审议程序；

(2) 遵循平等互利、诚实信用、等价有偿、公平合理的交易原则，以市场公允价格与埃科光电进行交易，不利用该等交易从事任何损害埃科光电及其全体股东利益的行为；

(3) 根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规、规范性文件和《合肥埃科光电科技股份有限公司章程》《合肥埃科光电科技股份有限公司关联交易管理制度》的规定，与埃科光电或其下属企业依法签订协议，并督促埃科光电依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。

上述承诺真实有效，本人愿承担由承诺不实或违反承诺导致的一切法律责任。

在本人为公司控股股东、实际控制人或持公司 5%以上股份的股东期间，上述承诺持续有效。”

因此，即使安迅精密未来确需与发行人发生不可避免的关联交易，仍需要以市场公允价格进行交易，同时发行人需要履行关联交易的审议程序，确保关联交易不损害发行人及全体股东的利益。

(二) 按资产类别列示相关资产账面价值与评估值的差异情况及差异原因，转让贴片机的会计分录及其金额

1、按资产类别列示相关资产账面价值与评估值的差异情况及差异原因

贴片机项目相关资产的账面价值与评估值情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估值	评估增减值	评估方法
存货	11.97	11.97	-	市场法
固定资产	25.88	100.43	74.55	重置成本法
其中：外购研发设备	25.88	24.08	-1.81	重置成本法
贴片机自研设备组合	-	76.35	76.35	重置成本法
无形资产	-	1,900.21	1,900.21	重置成本法
合计	37.85	2,012.61	1,974.76	-

注：以上评估值为不含增值税数据。

贴片机项目资产类别中，固定资产及无形资产账面价值与评估值存在差异，其中固定资产评估增值 74.55 万元，无形资产评估增值 1,900.21 万元，差异原因具体如下：

固定资产评估增值 74.55 万元，主要系贴片机自研设备组合经评估后增值 76.35 万元所致。贴片机自研设备组合系发行人在贴片机项目研发过程中形成的设备模组及测试工具等，该部分自研设备组合在开发过程中领用的相关原材料、发生的人工费用等均已计入当期费用，故未形成实物资产账面价值。但由于该部分原型机组在项目后续研发过程中仍需继续使用，作为实物资产仍存在转让价值，故本次评估按照重置成本法确定评估价值为 76.35 万元，形成评估增值。

无形资产评估增值 1,900.21 万元，主要系贴片机项目研发过程中形成的专利和专有技术经评估后增值 1,900.21 万元所致。发行人在贴片机项目研发过程中出于谨慎性考虑采用费用化的处理方式，即将研发过程中所耗用的直接材料、直接人工和其他费用等均计入当期费用，研发费用没有进行资本化，故未形成无形资产账面价值。但由于发行人已经研发形成的专利和专有技术是贴片机项目后续持续开发的技术基础，仍具备转让价值，故本次评估按照重置成本法（即在该项目历史实际投入基础上，考虑价格指数以及功能性、经济性贬值等因素）确定评估价值为 1,900.21 万元，形成评估增值。其中，贴片机无形资产评估增值 1,900.21 万元与研发过程中所耗用的直接材料、直接人工和其他费用等的匹配关系如下：

单位：万元

项目	研发投入金额 (a)	重置价值(b)
职工薪酬	735.93	807.63
材料费用	703.51	703.31
折旧与摊销费	104.48	70.74
委外研发费用	530.06	555.68
其他费用	9.02	3.93
管理费用、资金成本及合理利润等	-	233.96
小计	2,083.00	2,375.26
功能性和经济性贬值(c=b*20%)		475.05
评估值 (d=b-c)		1,900.21
评估增减值(e=d-a)		-182.79

注：上述研发投入金额为截至评估基准日 2020 年 11 月 30 日的研发费用金额。

本次无形资产评估值=重置价值-功能性贬值-经济性贬值，重置价值为重新获得与被评估资产具有相同或相似功能全新的资产的现行价格，评估中具体包括直接成本、间接成本、管理费用、资金成本及合理利润等。功能性贬值是由于新技术的发展使被评估资产的技术已落后而造成的贬值。经济性贬值是由于外界因素所造成的资产贬值。发行人评估的专利所属的电子元器件领域从全国范围看处于稳定发展的阶段，故不存在经济性贬值；随着时间的推移本次评估的专有技术会逐渐被新技术取代，故考虑重置价值的20%作为贬值比率。

2、转让贴片机的会计分录及其金额

发行人关于报告期内转让贴片机业务的会计分录及其金额如下：

单位：万元

项目	会计科目	借方金额	贷方金额
1、研发库存材料转让	借：其他应收款-安迅精密	13.53	-
	贷：营业收入-其他业务收入	-	11.97
	贷：应交税费-销项税	-	1.56
	借：营业成本-其他业务成本	11.97	-
	贷：原材料	-	11.97
2、外购研发设备转让	借：其他应收款-安迅精密	27.21	-
	借：资产处置收益	1.40	-
	贷：固定资产清理	-	25.48
	贷：应交税费-销项税	-	3.13
3、贴片机自研设备组合转让	借：其他应收款-安迅精密	86.28	-
	贷：资产处置收益	-	76.35
	贷：应交税费-销项税	-	9.93
	借：资产处置收益	76.35	-
	贷：研发费用	-	76.35
4、无形资产转让	借：其他应收款-安迅精密	676.80	-
	贷：资产处置收益	-	676.80

（三）贴片机项目相关政府补助的主要情况，发行人将贴片机业务转让后收到政府补助资金的用途、能否继续得到政府补助，转让前后与相关政府补助的会计处理；交易作价扣除政府补助的合理性，是否存在利益输送

1、贴片机项目相关政府补助的主要情况

2019年9月，发行人根据《安徽省“三重一创”办关于组织开展第四批省重大新兴产业工程和重大新兴产业专项认定工作的通知》等相关政策文件规定申报了合肥高新技术产业开发区智能测控装置重大新兴产业专项项目（以下简称“重大专项”），其中发行人负责承担该重大专项的子项目高速精密多功能自动化贴片设备研制及产业化项目（以下简称“贴片机项目”），该重大专项于2020年3月申报成功。

根据相关政策文件规定，针对重大新兴产业专项项目，发行人可根据研发投入情况取得政府补助，连续补助不超过3年且累计最高可达3000万元。资金补助到市，由市与专项承担单位签订资金使用协议并进行监管。

截至本问询函回复出具日，发行人实际取得的应认定为发行人贴片机项目相关政府补助情况如下表所示：

单位：万元

补助项目名称	政府补助总额	贴片机项目转让前后累计收到政府补助金额			
		转让前	转让后		合计
		2020年	2021年	2022年1-6月	
高速精密多功能自动化贴片设备研制及产业化项目	1,350.00	706.90	520.22	122.89	1,350.00

2020年，发行人经申请并于当年取得贴片机项目政府补助706.90万元，用于补贴2019年发行人重大专项研发投入情况；2021年，发行人经申请共取得应认定为发行人贴片机项目政府补助643.10万元，用于补贴2020年发行人重大专项研发投入情况，政府补助资金分2021年、2022年两年收到。2019年、2020年、2021年，发行人贴片机项目的研发费用支出分别为919.87万元、1,007.60万元、0万元，合计1,927.48万元；发行人贴片机政府补助金额累计为1,350.00万元，占发行人贴片机项目的研发支出比例为70.04%，政府补助金额均在研发支出金额的范围之内。贴片机项目转让后，由安迅精密对贴片机项目进行持续的研发投入。2021年1月至2022年6月，安迅精密贴片机项目研发支出为1,611.96万元。将前述安迅精密贴片机项目研发支出与发行人2019-2020年贴片机项目研发支出合并计算，累计政府补助占贴片机项目累计研发支出的比例为38.14%。贴片机项目建设期为2019年1月至2023年12月，贴片机项目政府补助截至目前已申请完毕，随着安迅精密后续对贴片机项目的持续研发投入，贴片机项目政

府补助金额占贴片机项目累计研发投入的比重将进一步下降。因此，贴片机研发支出与相关政府补助具有匹配性。

2、发行人贴片机业务转让后收到政府补助资金的用途，能否继续得到政府补助

截至本问询函回复出具日，发行人贴片机业务转让后共计收到 643.10 万元政府补助，其中 2021 年收到 520.22 万元、2022 年 1-6 月收到 122.89 万元。该政府补助资金主要用于发行人日常生产经营用途，包括其他项目研发投入、员工职工薪酬、材料采购等。该项贴片机项目政府补助资金属于对发行人贴片机项目研发投入的专项补贴，并根据发行人研发投入实际发生情况，由政府部门分批进行审批下拨。发行人对贴片机项目研发时先以自有资金投入，再将后续收到的政府补助资金用于该研发项目的持续投入或对公司日常营运资金进行补充。贴片机业务转让后发行人所收到的政府补助资金主要系对前期研发投入的补偿。发行人贴片机项目转让后，由于已不再对该研发项目进行持续投入，故发行人收到的政府补助资金主要用于公司日常营运资金进行的补充，用于发行人日常生产经营用途。

由于 2020 年末发行人已将贴片机项目相关的资产及技术成果，包括但不限于存货、相关机器设备、电子设备等有形资产以及专利及非专利技术等无形资产转让给安迅精密，贴片机项目承担主体已发生变更，因此发行人后续将不会取得与贴片机项目相关的政府补助。在贴片机业务转让后，发行人 2021 年实际收到该项目政府补助资金 520.22 万元，2022 年 1-6 月实际收到该项目政府补助资金尾款 122.89 万元，累计已收到该项目全部政府补助资金共计 1,350.00 万元。除上述政府补助资金外，贴片机项目后续将不会继续取得相关的政府补助。发行人申请贴片机项目政府补助时，需提交专项资金申请报告，经有关主管单位审查通过后确定可实际获得的政府补助资金金额。根据合肥市发改委于 2022 年 5 月出具的确认函，“截至本确认函出具日，合肥市发改委未发现埃科光电履行重大专项存在违法违规的情形”。

3、转让前后与相关政府补助的会计处理

发行人贴片机项目转让前后相关政府补助的会计处理具体为：在收到政府补助资金时，借记银行存款，贷记其他收益。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定，政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

会计处理方面，与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：（1）用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；（2）用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

由于该项贴片机项目政府补助资金属于对发行人贴片机项目研发投入的专项补贴，并根据发行人研发投入实际发生情况，由政府部门分批进行审批下拨。因此，根据企业会计准则相关规定及贴片机项目政府补助实际情况，该项政府补助属于“与收益相关的政府补助”，且收到的政府补助用于补偿发行人已发生的研发投入，故发行人在收到该项政府补助时直接计入当期损益，且贴片机业务转让前后均保持相同的会计处理方式。

4、交易作价扣除政府补助的合理性，是否存在利益输送

根据发行人与安迅精密签署的《合肥埃科光电科技有限公司与合肥安迅精密技术有限公司之贴片机项目转让协议》及其补充协议，本次贴片机项目转让交易作价以资产评估值加上过渡期内发行人对贴片机项目的研发投入同时扣除政府补助后的金额为准，交易作价为 803.81 万元（含税）。

2020 年底发行人向关联方安迅精密转让贴片机业务主要原因为考虑到贴片机业务与工业相机业务在生产工艺、生产设备、相关知识产权方面差异较大，分属两个不同的业务板块；且发行人贴片机业务仍处于研发阶段，尚未实现销售，贴片机项目后续仍需要持续投入。为聚焦主业，发行人决定于 2020 年底剥离贴

片机业务，将与贴片机项目相关的资产及技术成果，包括但不限于存货、相关机器设备、电子设备等有形资产以及专利及非专利技术等无形资产转让给安迅精密。

因此，发行人本次向关联方转让贴片机业务并非以盈利为目的，主要起到发行人两类业务分离作用，故双方选择以成本补偿原则作为本次交易对价的基础，即转让方获取贴片机业务已投入成本的补偿，受让方承担贴片机业务未来研发成功或失败的收益或风险，交易双方不存在利益输送情形。

基于成本补偿原则确定本次交易作价，贴片机业务转让过程中涉及的实物资产和无形资产评估主要采用“重置成本法”的评估方法进行估价，而发行人预期可取得的与贴片机项目相关的政府补助资金，是对发行人贴片机项目前期相关技术研发投入的补偿，一定程度上减少了发行人贴片机项目研发成本，故在交易作价中扣除政府补助具有合理性。

（四）贴片机项目的研发支出归集内容及归集金额，转让贴片机业务未冲减相关研发费用的合理性，相关会计处理是否符合会计准则规定；与之相关的研发人员数量情况，从发行人辞职加入安迅精密是否对发行人研发活动造成不利影响

1、贴片机项目的研发支出归集内容及归集金额

发行人贴片机项目的研发支出归集内容包括职工薪酬、材料费用、折旧与摊销费、委外研发费用和其他费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2019 年以前年度	合计
职工薪酬	368.11	250.35	196.36	814.82
材料费用	573.40	139.14	36.31	748.85
折旧与摊销费	50.80	38.99	16.87	106.66
委外研发费用	10.68	487.38	32.00	530.06
其他费用	4.62	4.01	0.57	9.20
合计	1,007.60	919.87	282.11	2,209.59

发行人贴片机项目研发支出归集内容主要为职工薪酬、材料费用及委外研发费用。

2、转让贴片机业务未冲减相关研发费用的合理性，相关会计处理是否符合会计准则规定

发行人贴片机项目转让时，将与贴片机项目相关的资产及技术成果，包括但不限于存货、相关机器设备、电子设备等有形资产以及专利及非专利技术等无形资产转让给安迅精密。其中研发库存材料转让、外购研发设备转让会计处理时按照正常材料及设备销售处理，不涉及研发费用冲减。贴片机自研设备组合转让时，已参照与发行人正常自研设备销售进行会计处理，按照资产评估值冲减研发费用。针对专利及非专利技术等无形资产转让，发行人按照资产评估值加上过渡期内发行人对贴片机项目的研发投入同时扣除政府补助后的金额计入资产处置收益，未冲减研发费用。

根据《企业会计准则第6号——无形资产》相关规定，企业内部研究开发项目研究阶段的支出，应当于发生时计入当期损益。企业内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：（一）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（二）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（三）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；（四）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（五）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。基于上述规定，发行人基于谨慎性原则，将贴片机项目形成相关专利及非专利技术所产生的研发投入费用化处理，未形成无形资产账面价值。

虽然发行人在贴片机项目研发过程中出于谨慎性考虑将贴片机项目形成相关专利及非专利技术所产生的研发投入费用化处理，但由于发行人已经研发形成的专利和专有技术是贴片机项目后续持续开发的技术基础，仍具备转让价值，因此对交易对手方而言，取得该专利和专有技术减少了其自身研发贴片机技术的相关成本，该专利和专有技术具有无形资产属性。

根据《企业会计准则第6号——无形资产》第二十二规定，企业出售无形资产，应当将取得的价款与该无形资产账面价值的差额计入当期损益。因此，发行人将贴片机项目转让形成的相关专利和非专利技术取得的价款与该无形资产账面价值的差额计入资产处置收益，未冲减相关研发费用具有合理性，符合企业会计准则的规定。

即使假设针对专利及非专利技术等无形资产转让冲减研发费用，发行人研发费用占比情况仍满足《科创属性评价指引（试行）》中关于研发投入的比例要求，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
研发费用	1,722.46	1,923.94	1,412.48
研发费用占比	10.47%	28.06%	42.03%
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例（冲减前）	18.97%		
冲减转让收益后研发费用	1,722.46	1,247.14	1,412.48
冲减转让收益后研发费用占比	10.47%	18.19%	42.03%
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例（冲减后）	16.43%		

此外，即使对报告期内发行人研发费用扣除贴片机项目研发费用后，发行人研发费用占比情况仍满足《科创属性评价指引（试行）》中关于研发投入的比例要求，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
研发费用	1,722.46	1,923.94	1,412.48
研发费用占比	10.47%	28.06%	42.03%
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例（扣除前）	18.97%		
扣除贴片机业务后研发费用	1,722.46	916.33	492.61
扣除贴片机业务后研发费用占比	10.47%	13.36%	14.66%
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例（扣除后）	11.74%		

3、与之相关的研发人员数量情况，从发行人辞职加入安迅精密是否对发行人研发活动造成不利影响

贴片机项目转让前，发行人研发人员数量共有 39 名。贴片机项目转让时，与贴片机项目相关的员工按照自愿原则与发行人解除劳动关系并与安迅精密签订劳动合同和建立劳动关系，其中包括 19 名研发人员。上述研发人员从发行人辞职加入安迅精密未对发行人研发活动造成不利影响，理由如下：

从研发活动类型来看，由于贴片机业务与工业相机业务分属于两种不同类型的业务，在生产工艺、核心技术等方面均存在较大差异，比如贴片机业务的核心关键技术是伺服电机运动控制，指标是运动的速度和精度，还涉及到气动控制、丝杠传动、齿轮传动、同步带传动等各种机构运行形式，而工业相机不会涉及到这些方面的技术，研发人员从事贴片机业务和工业相机业务所需要具备的专业和技术背景等不同，且两者的工作经验不具有可替代性，发行人日常研发活动是由拥有相应技术背景的研发人员分别从事工业相机研发项目和贴片机研发项目。故本次贴片机项目转让后从发行人离职的 19 名研发人员主要从事贴片机研发活动，其离职不会对发行人现有主营业务工业相机的日常研发活动造成不利影响。

从研发人员变动来看，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人研发人员共有 49 人。为满足公司下游客户需求、适应公司经营规模的快速发展，发行人加大了研发人员招聘力度，从而增强研发队伍实力，解决更多产品应用端的技术问题。此外，发行人核心技术人员杨晨飞、邵云峰均一直在公司任职，未从发行人辞职加入安迅精密，公司工业相机业务研发活动能够正常持续开展。

从专利取得情况来看，剔除发行人向安迅精密转让贴片机业务专利的影响后，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人共取得 9 项已授权发明专利，相较于 2020 年末增加 3 项；共取得已授权实用新型专利 8 项，相较于 2020 年末增加 5 项。因此，部分研发人员从发行人辞职加入安迅精密未对发行人研发活动造成不利影响。

从新产品上市数量来看，2021 年发行人新产品上市数量为 24 台（张），2020 年发行人新产品上市数量为 12 台（张）。发行人新产品上市离不开研发人员的产品设计与研发投入，部分研发人员从发行人辞职加入安迅精密未对发行人研发活动造成不利影响。

综上所述，贴片机项目转让后研发人员从发行人辞职加入安迅精密未对发行人研发活动造成不利影响。

4、结合贴片机转让时发行人的股权结构情况分析转让是否存在利益输送，是否侵害其他股东利益

截至贴片机项目转让评估基准日（2020 年 11 月 30 日），发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	董宁	240.0000	44.16
2	唐世悦	130.0000	23.92
3	叶加圣	130.0000	23.92
4	曹桂平	43.4783	8.00
合计		543.4783	100.00

安迅精密成立时（2020年12月1日）的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	董宁	220.8000	44.16
2	唐世悦	119.6000	23.92
3	叶加圣	119.6000	23.92
4	曹桂平	40.0000	8.00
合计		500.0000	100.00

截至贴片机项目转让完成日（2020年12月31日），发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	董宁	502.6667	52.20
2	唐世悦	130.0000	13.50
3	叶加圣	130.0000	13.50
4	曹桂平	104.0000	10.80
5	合肥埃珏	77.0370	8.00
6	合肥埃聚	19.2593	2.00
合计		962.9630	100.00

如上表所示，贴片机项目转让时，发行人的股东为董宁、唐世悦、叶加圣、曹桂平。贴片机项目转让完成时，发行人的股东为董宁、唐世悦、叶加圣、曹桂平及合肥埃珏、合肥埃聚，不存在外部股东的情形。其中合肥埃珏、合肥埃聚为董宁担任执行事务合伙人并实际控制的发行人员工持股平台。本次贴片机项目转让已经发行人及安迅精密股东会审议通过，决策程序及内容合法有效，转让的交易作价以资产评估值加上过渡期内发行人对贴片机项目的研发投入同时扣除政府补助后的金额为准，交易作价为803.81万元（含税），定价公允。综上，贴片机项目转让时不存在利益输送，不存在侵害其他股东利益的情形。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、向发行人管理层了解发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让的原因及合理性以及贴片机项目转让对发行人的经营状况和财务状况的影响、后续是否存在向其采购贴片服务的计划。

2、获取了发行人主要股东报告期个人资金银行流水，核查各股东对安迅精密的资金往来情况，核查资金来源的合理性；查阅安迅精密报告期内银行流水、财务报表，了解安迅精密经营过程中资金使用情况。

3、取得发行人控股股东、实际控制人董宁出具的《关于规范和减少关联交易的承诺》，核查安迅精密后续若与发行人发生关联交易所需遵循的定价原则及具体要求。

4、查阅发行人与贴片机项目转让相关的交易合同、资产评估报告、资产交割清单等，分析交易涉及的相关资产账面价值与评估值差异原因，核查交易作价公允性，分析交易作价扣除政府补助的合理性及是否存在利益输送情况。

5、获取与贴片机研发项目相关政府补助的支持性文件、发行人银行流水，了解政府补助资金申报手续办理情况，检查政府补助资金的实际拨付情况及后续资金使用情况。

6、查阅《企业会计准则》相关规定，分析转让前后与相关政府补助的会计处理准确性、转让贴片机业务未冲减相关研发费用的合理性及是否符合企业会计准则相关规定。

7、取得发行人研发项目台账，核查贴片机研发项目的实际开支情况，复核贴片机项目的研发支出归集内容及归集金额准确性。获取发行人员工花名册、相关专利证书，核查贴片机项目转让时从发行人辞职并加入安迅精密的研发人员数量，分析是否对发行人研发活动造成不利影响。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平对于安迅精密的资金投入来源于其工资薪酬、分红款及埃科光电股权转让款。上述股东资金投入到安迅精密后，主要用于安迅精密购买原材料、发放员工薪酬、支付贴片机项目转让价款等日常生产经营活动中。2020 年底发行人向安迅精密转让贴片机业务主要原因为考虑到贴片机业务与工业相机业务在生产工艺、生产设备、相关知识产权方面差异较大，分属两个不同的业务板块；且发行人贴片机业务仍处于研发阶段，尚未实现销售，贴片机项目后续仍需要持续投入。为聚焦主业，发行人决定于 2020 年底剥离贴片机业务。发行人开展贴片机业务后又向安迅精密转让具备合理性。发行人贴片机项目转让后，各项生产经营工作开展顺利，经营业绩稳步提升，贴片机项目转让未对发行人的经营状况和财务状况产生重大不利影响。发行人目前不存在向安迅精密采购贴片服务的计划。

2、发行人已按资产类别列示相关资产账面价值与评估值的差异情况及转让贴片机的会计分录及其金额，发行人转让贴片机项目相关资产账面价值与评估值的差异原因合理，转让贴片机的会计处理准确。

3、发行人已说明贴片机项目相关政府补助的主要情况、转让前后与相关政府补助的会计处理。发行人将贴片机业务转让后收到政府补助资金用于发行人日常生产经营用途，后续发行人将不会取得与贴片机项目相关的政府补助。发行人贴片机业务转让前后与相关政府补助的会计处理正确，交易作价扣除政府补助原因为交易双方按照成本补偿原则作为本次交易对价基础，具有合理性，不存在利益输送情形。

4、发行人已列示贴片机项目的研发支出归集内容及归集金额，其中归集内容主要包括职工薪酬、材料费用及委外研发费用。发行人转让贴片机业务未冲减相关研发费用原因合理，相关会计处理符合会计准则规定。发行人贴片机项目转让时从发行人辞职并加入安迅精密的研发人员数量共有 19 名，贴片机项目转让后研发人员从发行人辞职加入安迅精密未对发行人研发活动造成不利影响。

10. 关于期间费用

根据申报文件：（1）报告期各期发行人销售费用-快递费分别为 6.36 万元、5.58 万元、12.10 万元，报告期内，公司销售费用率分别为 5.94%、5.96%和 5.83%，

低于同行业可比公司销售费用率平均值 13.77%、14.28%和 13.83%；（2）报告期各期管理费-折旧和摊销分别为 110.71 万元、13.04 万元、11.51 万元；（3）报告期内，公司研发费用分别为 1,412.48 万元、1,923.94 万元和 1,722.46 万元，占营业收入的比例分别为 42.03%、28.06%和 10.47%，呈现下降趋势，其中材料费分别为 316.66 万元、994.04 万元、689.22 万元；（4）总经理董宁、现任制造总监唐世悦薪酬按其参与研发工作的工时比例分配至研发费用。

请发行人说明：（1）发行人交付产品的方式，发行人销售费用-快递费的核算内容，与发行人收入不匹配的原因；并结合报告期内新增客户情况、直销客户占比情况，分析销售费用率远低于行业可比公司的原因；（2）报告内管理费-折旧和摊销大幅下降的原因；（3）研发领料的主要项目情况，研发领料后续流转、形成的成果及会计处理，研发领料和生产领料是否混同，相关内控是否健全有效；（4）研发人员的认定标准，报告期各期总经理董宁、现任制造总监唐世悦薪酬计入研发费用的工时及具体金额，参与研发工作工时的统计和审批流程；（5）结合研发项目的具体投向和成果、研发费用占营业收入大幅下降、研发人员转移等情况分析研发活动能否支撑业务持续增长；（6）报告期内申请研发费用加计扣除的情况，与账面研发费用的差异及原因。

请保荐机构、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

（一）发行人交付产品的方式，发行人销售费用-快递费的核算内容，与发行人收入不匹配的原因；并结合报告期内新增客户情况、直销客户占比情况，分析销售费用率远低于行业可比公司的原因

1、发行人交付产品的方式

发行人与客户签订销售合同（订单）后，按销售合同（订单）的约定，将产品运送至客户指定仓库，相关运费均由发行人承担，客户收到产品并在产品发货单上签字或盖章，产品的控制权即转移至客户，产品即交付完成。发行人产品体积较小，一般通过物流（顺丰快递等）方式运送给客户。

2、发行人销售费用-快递费的核算内容

报告期内，发行人销售费用-快递费金额分别为 6.36 万元、5.58 万元和 12.10 万元。2019 年，发行人销售费用-快递费的核算内容为发行人销售产品过程中承担的运费以及销售部门日常收发文件和客户借用产品等产生的物流费用。发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将销售产品过程中承担的运费调整至营业成本中核算，销售费用-快递费仅核算销售部门日常收发文件和客户借用产品等产生的物流费用。

报告期内，发行人销售费用-快递费和营业成本-运费中归集核算的具体内容和金额如下：

单位：万元

会计科目	核算内容	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	销售产品的运费	-	-	4.69
	其他物流费用	12.10	5.58	1.67
	合计	12.10	5.58	6.36
营业成本	销售产品的运费	32.51	8.14	-

3、销售费用-快递费与发行人收入不匹配的原因

发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将销售产品过程中承担的运费调整至营业成本中核算，导致销售费用-快递费与发行人收入不匹配。报告期内，发行人销售产品过程中承担的运费与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
销售产品的运费	32.51	8.14	4.69
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
销售产品的运费占营业收入的比例	0.20%	0.12%	0.14%

如上表所示，因发行人产品体积较小，销售产品时主要通过顺丰快递发货，销售产品过程中产生的运费及其占营业收入的比例均较低。2019 年和 2020 年，销售产品过程中产生的运费占营业收入的比例变动不大，主要原因是报告期前两年，发行人客户相对集中，单次发货的产品数量较多，相对节约运费。2021 年，销售产品过程中产生的运费及其占营业收入的比例均快速增长，主要系 2021 年发行人新增客户和订单均较多所致。因而，报告期内，发行人销售产品过程中承担的运费逐年增长，与营业收入相匹配。

4、结合报告期内新增客户情况、直销客户占比情况，分析销售费用率远低于行业可比公司的原因

(1)报告期内新增客户情况

单位：万元、个

项目	2021年度			2020年度			2019年度		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
所有客户	194	16,448.35	100.00%	72	6,856.38	100.00%	32	3,360.63	100.00%
其中： 主要客户	30	15,041.25	91.45%	7	6,434.43	93.85%	5	3,071.18	91.39%
A、老客户	44	10,411.48	63.30%	21	6,389.20	93.19%	12	3,107.56	92.47%
其中： 主要客户	13	10,000.89	60.80%	5	6,288.98	91.72%	3	2,920.79	86.91%
B、新增客户	150	6,036.87	36.70%	51	467.18	6.81%	20	253.07	7.53%
其中： 主要客户	17	5,040.36	30.64%	2	145.45	2.12%	2	150.39	4.48%

注：主要客户指报告期各期营业收入在 50 万元以上的客户，下同。

如上表所示，报告期各期，发行人客户数量分别为 32 个、72 个和 194 个，其中，新增客户数量分别为 20 个、51 个和 150 个，新增主要客户数量分别为 2 个、2 个和 17 个；发行人营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元和 16,448.35 万元，其中，主要客户营业收入分别为 3,071.18 万元、6,434.43 万元和 15,041.25 万元，占当期营业收入的比例分别为 91.39%、93.85%和 91.45%，新增主要客户营业收入分别为 150.39 万元、145.45 万元和 5,040.36 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.48%、2.12%和 30.64%。

(2)报告期内直销客户占比情况

单位：万元、个

项目	2021年度			2020年度			2019年度		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
所有客户	194	16,448.35	100.00%	72	6,856.38	100.00%	32	3,360.63	100.00%
其中： 主要客户	30	15,041.25	91.45%	7	6,434.43	93.85%	5	3,071.18	91.39%
A、直销客户	187	15,670.64	95.27%	66	6,801.59	99.20%	29	3,250.99	96.74%
其中： 主要客户	27	14,358.18	87.29%	7	6,434.43	93.85%	4	2,972.14	88.44%
B、经销商	7	777.71	4.73%	6	54.78	0.80%	3	109.64	3.26%

其中： 主要客户	3	683.08	4.15%	-	-	0.00%	1	99.04	2.95%
-------------	---	--------	-------	---	---	-------	---	-------	-------

发行人的产品销售由营销中心负责，采用直销为主、经销为辅的销售模式。如上表所示，报告期各期，发行人客户数量分别为 32 个、72 个和 194 个，其中，直销客户数量分别为 29 个、66 个和 187 个，主要直销客户数量分别为 4 个、7 个和 27 个；发行人营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元和 16,448.35 万元，其中，直销客户营业收入分别为 3,250.99 万元、6,801.59 万元和 15,670.64 万元，占当期营业收入的比例分别为 96.74%、99.20%和 95.27%，主要直销客户营业收入分别为 2,972.14 万元、6,434.43 万元和 14,358.18 万元，占当期营业收入的比例分别为 88.44%、93.85%和 87.29%。

(3) 发行人销售费用率远低于行业可比公司的原因

报告期内，发行人销售费用金额与销售费用率与国内同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售费用 (万元)	销售费用率	销售费用 (万元)	销售费用率	销售费用 (万元)	销售费用率
海康威视	858,644.37	10.55%	737,779.07	11.62%	725,678.15	12.59%
大华股份	466,397.38	14.20%	429,112.14	16.21%	395,294.73	15.12%
大恒科技	30,107.30	11.87%	27,223.57	11.76%	29,405.81	8.90%
奥普特	14,269.70	16.31%	8,902.18	13.86%	6,712.86	12.80%
平均值	342,354.69	13.23%	300,754.24	13.36%	289,272.89	12.35%
发行人	959.13	5.83%	408.91	5.96%	199.75	5.94%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司公告、Wind。

报告期内，发行人营业收入以及销售费用主要明细项目占当期营业收入的比例与国内同行业可比公司对比情况如下：

年度	公司名称	职工薪酬	差旅办公	业务招待	市场推广	其他	合计	营业收入(万元)
2021 年度	海康威视	6.81%	0.59%	0.31%	1.90%	0.94%	10.55%	8,142,005.35
	大华股份	8.26%	1.22%	0.66%	2.62%	1.43%	14.20%	3,283,547.93
	大恒科技	7.52%	1.36%	0.72%	1.29%	0.99%	11.87%	253,709.86
	奥普特	10.09%	2.96%	0.82%	1.78%	0.66%	16.31%	87,505.30
	平均值	8.17%	1.53%	0.63%	1.90%	1.00%	13.23%	2,941,692.11
	发行人	3.56%	0.34%	0.22%	1.17%	0.53%	5.83%	16,448.35

	差异	-4.61%	-1.19%	-0.41%	-0.72%	-0.47%	-7.40%	-2,925,243.76
2020年度	海康威视	6.81%	0.66%	0.29%	2.07%	1.79%	11.62%	6,350,345.09
	大华股份	8.05%	1.62%	0.76%	2.97%	2.82%	16.21%	2,646,596.82
	大恒科技	7.14%	1.28%	0.64%	1.44%	1.25%	11.76%	231,517.57
	奥普特	9.90%	1.77%	0.62%	1.18%	0.38%	13.86%	64,242.73
	平均值	7.97%	1.33%	0.58%	1.91%	1.56%	13.36%	2,323,175.55
	发行人	3.44%	0.61%	0.23%	1.12%	0.55%	5.96%	6,856.38
	差异	-4.53%	-0.72%	-0.34%	-0.79%	-1.01%	-7.40%	-2,316,319.17
2019年度	海康威视	6.74%	1.09%	0.36%	2.34%	2.05%	12.59%	5,765,811.01
	大华股份	7.44%	1.73%	0.79%	2.86%	2.30%	15.12%	2,614,943.07
	大恒科技	5.13%	1.30%	0.68%	0.92%	0.87%	8.90%	330,579.78
	奥普特	8.35%	1.74%	0.59%	1.26%	0.85%	12.80%	52,461.86
	平均值	6.91%	1.47%	0.61%	1.85%	1.51%	12.35%	2,190,948.93
	发行人	3.08%	0.85%	0.23%	1.04%	0.73%	5.94%	3,360.63
	差异	-3.83%	-0.61%	-0.38%	-0.80%	-0.78%	-6.40%	-2,187,588.30

注：同行业可比公司数据来源于上市公司公告、Wind；为便于对比，将发行人与国内同行业可比公司披露的中介费、咨询费、知识资源费、售后服务费、广告宣传费、市场费用等合并为市场推广费。

如上表所示，报告期内，发行人销售费用率较国内同行业可比公司平均值分别低 6.40%、7.40% 和 7.40%，且销售费用主要明细项目职工薪酬、差旅办公费、业务招待费、市场推广费用占当期营业收入的比例均低于国内同行业可比公司平均值。

报告期内，发行人销售人员数量及薪酬水平与国内同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、人

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售人员平均数量	平均薪酬	销售人员平均数量	平均薪酬	销售人员平均数量	平均薪酬
海康威视	8,730	63.56	8,147	53.06	7,806	49.80
大华股份	3,958	68.55	3,063	69.52	2,661	73.09
大恒科技	353	54.02	397	41.63	448	37.87
奥普特	620	14.25	393	16.18	313	14.00
平均值	3,415	50.10	3,000	45.10	2,807	43.69
发行人	27	22.11	13	18.16	6	17.27

注：同行业可比公司数据来源于上市公司公告、Wind；上表销售人员平均数量均为年初年末算术平均计算。

如上表所示，报告期内，发行人销售人员数量及薪酬水平都远低于国内同行业可比公司平均值，特别是销售人员平均薪酬，除与奥普特相近外，远低于其他国内同行业可比公司。同时，随着发行人业务规模的扩大，发行人销售人员数量及薪酬水平整体呈现上升趋势。

报告期内，发行人销售人员人均创收（营业收入/销售人员平均数量）与国内同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海康威视	932.65	779.52	738.69
大华股份	829.60	864.05	982.69
大恒科技	718.72	583.17	738.73
奥普特	141.25	163.47	167.61
平均值	655.56	597.55	656.93
发行人	609.20	527.41	560.11

如上表所示，发行人销售队伍人均创收略低于国内同行业可比公司平均值，但差距在逐步缩小，变动趋势与国内同行业可比公司平均值一致。此外，发行人销售人员人均创收远高于奥普特。

综合前述列示的发行人报告期内新增客户情况、直销客户占比情况，发行人报告期内销售费用主要明细项目占当期营业收入的比例、销售人员数量及薪酬水平、销售人员人均创收（营业收入/销售人员平均数量）与国内同行业可比公司对比情况，发行人销售费用率远低于行业可比公司的具体原因如下：

①相较于发行人专注于工业相机和图像采集卡的研发、生产和销售，国内同行业可比公司海康威视、大华股份、大恒科技、奥普特等均为 A 股上市公司，业务规模大、业务类型广，进行不同业务类型的客户维护及市场开拓所需聘用的销售人员、费用支出远多于发行人。

②发行人采用先与核心客户深度绑定并逐步拓展机器视觉产业链中游优质客户的销售策略，报告期内的主要客户较为集中且稳定，销售队伍人均创收略低于国内同行业可比公司平均值，但差距在逐步缩小，营销团队规模与发行人目前经营规模、发展状况相匹配。

③发行人目前尚处成长期初期，主要凭借过硬的技术实力、高性能高质量的产品与重要客户建立稳定合作关系，销售渠道尚处拓展阶段，营销队伍梯队化建设尚在提升，销售人员薪酬水平低于国内同行业可比公司平均值。

（二）报告期内管理费-折旧和摊销大幅下降的原因

报告期内，发行人管理费用-折旧和摊销的具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
办公管理固定资产折旧	11.51	4.60	9.51
租赁办公楼装修费摊销	-	8.43	101.20
合计	11.51	13.04	110.71

如上表所示，发行人报告期内管理费-折旧和摊销大幅下降的主要原因是发行人租赁办公楼的装修费用在租赁期内分期摊销，每月摊销 8.43 万元，其中，2019 年摊销 12 个月，2020 年摊销 1 个月且摊销完毕。

（三）研发领料的主要项目情况，研发领料后续流转、形成的成果及会计处理，研发领料和生产领料是否混同，相关内控是否健全有效

1、研发领料的主要项目情况

报告期内，发行人研发领料金额在 50 万元以上的主要项目情况如下：

（1）2021 年度

单位：万元

研发项目名称	研发领用材料金额	研发领用主要材料	领用原因
基于 CL 接口线扫描相机	77.39	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 CL 接口相机的贴片、组装、测试
基于 GV 接口面扫描相机	132.99	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 GV 接口相机的贴片、组装、测试
超分辨率工业相机	215.37	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件、测试平台	用于超分辨率相机的贴片、组装、测试
专用接口相机	57.83	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件、接口芯片	用于专用接口相机的组装、测试
基于 CXP 接口高速面扫描相机	204.09	图像传感器、处理器、PCB 板、接口芯片	用于 CXP 接口相机的贴片、组装、测试
合计	687.67	—	—

（2）2020 年度

单位：万元

研发项目名称	研发领用材料金额	研发领用主要材料	领用原因
基于 CL 接口线扫描相机	65.38	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 CL 接口相机的贴片、组装、测试
基于 CL 接口大幅面扫描相机	159.68	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 CL 接口相机的贴片、组装、测试
基于 CXP 接口大幅面扫描相机	127.90	图像传感器、处理器、PCB 板、CXP 连接器	用于 CXP 相机的贴片、组装、测试
贴片机子功能模块设计与研究	351.10	图像传感器、处理器、模拟器件、调试板、工业相机、伺服电机、伺服驱动器、滚珠丝杠	用于贴片机研发中的组装、测试
贴装头原型机性能提升研究	204.01	图像传感器、处理器、模拟器件、调试板、工业相机、伺服电机、伺服放大器	用于贴片机研发中的组装、测试
合计	908.07	—	—

(3)2019 年度

单位：万元

研发项目名称	研发领用材料金额	研发领用主要材料	领用原因
基于 CL 接口线扫描相机	52.62	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 CL 接口相机的贴片、组装、测试
基于 CL 接口大幅面扫描相机	83.28	图像传感器、处理器、PCB 板、结构件	用于 CL 接口相机的贴片、组装、测试
贴片机子功能模块设计与研究	97.09	图像传感器、处理器、模拟器件、调试板、工业相机、伺服电机、伺服驱动器、滚珠丝杠	用于贴片机研发中的组装、测试
合计	232.99	—	—

2、研发领料后续流转、形成的成果及会计处理

发行人研发材料根据研发项目实际需求领用，研发领料后续流转和形成的成果包括研发材料合理损耗、余料退回、形成研发样机、形成研发废料等。研发领料后续流转、形成的成果及其相关会计处理具体如下：

研发领料后续流转和形成的成果	相关说明	会计处理（不考虑相关税费）
A、研发领料	根据研发项目需求，领用原材料或产成品	借记研发费用，贷记原材料或库存商品
B、研发材料损耗	作为研发项目中的材料消耗，体现为当期研发费用	不做会计处理
C、研发余料退回	研发完成后存在余料，经审批后办理退料	借记原材料或库存商品，借记研发费用（负数）
D、形成研发样机	尚未达到可销售条件，备查登记	不做会计处理
	已达到可销售条件，根据研发样机标准 BOM 清单，计算研发样机成本，并从研发费用中转出	借记库存商品，贷记研发费用
	研发样机对外销售，确认收入并结转成本	借记应收账款，贷记营业收入；借记营业成本，贷记库存商品

E、形成研发废料	尚未达到可销售条件，备查登记	不做会计处理
	研发废料对外销售，确认收入并冲减当期研发费用	借记银行存款，贷记研发费用

报告期内各期研发领料的后续流转具体金额如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
A、研发项目当期实际领料	803.79	1,004.99	325.07
B、研发项目材料消耗和损耗	789.34	1,004.45	322.71
C、研发余料退回	14.45	0.54	2.36
D、形成研发样机销售冲减研发材料	100.02	10.21	6.05
E、当期研发废料销售	0.10	0.20	-
F、研发费用材料费用列报金额 (F=B-D-E=A-C-D-E)	689.22	994.04	316.66

由上表可见，报告期内研发领料后主要系研发过程消耗和损耗（包括在研产品、研发残次品及尚未处理的研发废料等），存在少量研发余料退回情况，金额较小；报告期内研发样机销售逐年增加，主要系发行人研发能力增强、研发新品客户认可度提升；发行人研发废料销售金额较小，主要系废料可回收价值小。

综上，发行人研发领料后续流转正常，相关会计处理正确。

3、研发领料和生产领料是否混同，相关内控是否健全有效

发行人为加强研发及生产过程管理，规范各项成本费用核算，制定了《物资管理制度》，对不同领料方式下的领料审批流程进行了明确规范，发行人研发领料与生产领料内部控制对比情况如下：

领料类型	领用环节控制	财务核算控制
研发领料	A、研发人员提出需求，由研发助理统一处理，填写《出库单》按照不同项目进行领料，并经研发负责人签字同意后，方可到仓库领取物资。 B、研发领料时要注明研发项目名称、领料型号、数量等。	根据出库单对应的单据用途，材料明细以及领用人员，将耗用的材料归集至“研发费用”科目。
生产领料	A、领料由生产部领料员填写《出库单》，并经生产负责人签字同意后，方可到仓库领取物资。 B、生产领料时要注明生产产品名称、计划产量、领料型号及数量等信息。	根据出库单对应的单据用途，材料明细以及领用人员，将耗用的材料归集至“生产成本”科目。

发行人研发领料和生产领料的相关内部控制制度完善，均有严格的审批流程，且内部控制执行有效，研发领料和生产领料过程中相关单据保存完整，记录的材料用途、领料部门及人员、审批流程等方面均存在差异。因而，报告期内，发行

人不存在研发领料和生产领料混同的情形。

综上，发行人研发材料根据研发项目实际需求领用，研发领料后续流转、形成的成果符合发行人实际经营情况，相关会计处理符合企业会计准则规定；发行人研发领料和生产领料的相关内部控制执行有效，不存在研发领料和生产领料混同的情形；发行人相关内部控制制度完善，并得到有效执行。

（四）研发人员的认定标准，报告期各期总经理董宁、现任制造总监唐世悦薪酬计入研发费用的工时及具体金额，参与研发工作工时的统计和审批流程

1、研发人员认定标准

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

发行人对研发人员的认定标准系依据员工所属部门及具体工作职责来进行认定，将专门从事产品研发、技术研发和相关技术创新活动，以及专门从事前述研发活动管理工作的员工认定为研发人员。发行人研发中心下设各部门，职责均为专门从事产品研发、技术研发和相关技术创新活动，或专门从事前述研发活动管理工作，因此，发行人将研发中心的员工界定为研发人员，主要包括研发总监、软件开发工程师、软件测试工程师、硬件开发工程师、硬件测试工程师、结构设计工程师、PCB 设计工程师、研发助理等。

2、报告期各期总经理董宁、现任制造总监唐世悦薪酬计入研发费用的工时及具体金额

报告期各期，总经理董宁是发行人的核心技术负责人，主要致力于公司产品体系规划、产品软硬件架构设计、技术难点攻关等工作，同时负责把控公司整体经营发展方向；现任制造总监唐世悦作为发行人创始股东之一，系中国科学技术大学电子科学与技术博士且曾任中国电子科技集团公司第三十八研究所工程师，在 2019 年和 2020 年参与多个研发项目，2021 年起，随着发行人生产经营规模的扩大和研发技术团队的壮大，唐世悦不再从事研发活动。

基于重要性原则，报告期内，发行人按照董宁及唐世悦的《月度考勤统表》、研发助理每月汇总制作的《研发月度工时明细表》以及月标准工时，计算其每月参与研发工作工时占每月标准工时的比例，根据该比例计算两人薪酬应分配至研发费用-职工薪酬的金额。

报告期各期，总经理董宁、现任制造总监唐世悦计入研发工作的工时及研发费用-职工薪酬的具体明细如下：

人员	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董宁	参与研发工时（天）	118.10	132.20	155.10
	占个人总工时比例	47.81%	55.08%	62.92%
	计入研发费用薪酬（万元）	47.27	53.19	32.72
唐世悦	参与研发工时（天）	-	120.20	161.00
	占个人总工时比例	-	50.08%	65.31%
	计入研发费用薪酬（万元）	-	48.48	36.62
董宁、唐世悦计入研发费用的薪酬合计		47.27	101.67	69.34
占研发费用-职工薪酬的比例		5.70%	12.42%	13.17%
假设董宁、唐世悦不计入研发费用，模拟测算的研发费用占营业收入的比例		10.18%	26.58%	39.97%

如上表所示，报告期各期总经理董宁、现任制造总监唐世悦作为从事研发活动非专职研发人员计入研发工作的工时及研发费用-职工薪酬占比较低，对研发费用率影响较小。

3、参与研发工作工时的统计和审批流程

报告期内，发行人参与研发工作工时的统计和审批流程均根据《研发工时管理制度》进行执行，具体如下：

(1)行政人事部每月初负责根据员工每天出勤或打卡信息整理研发人员、非研发人员上月的出勤情况，制作《月度考勤统表》；

(2)研发中心的研发助理根据在研项目情况和参与研发工作人员的具体工作内容，结合人事提供的《月度考勤统表》，将参与研发工作人员的工时分配至具体研发项目，汇总制作《研发月度工时明细表》后并提交研发中心负责人审核签字。

(3)研发中心负责人审核后，提交给财务部，财务部按各项目工时分摊参与研发工作的人员薪酬至对应的研发项目。

(五) 结合研发项目的具体投向和成果、研发费用占营业收入大幅下降、研发人员转移等情况分析研发活动能否支撑业务持续增长

1、研发项目的具体投向和成果

发行人报告期内累计投入在 100.00 万元以上的研发项目的研发投入金额具体投向和成果的明细如下：

单位：万元

研发项目名称	研发投入金额			项目内容和目标
	2021年度	2020年度	2019年度	
基于 CL 接口线扫描相机	313.51	168.90	152.30	本项目以 8K16 线传感器为基础，研制高行频高信噪比工业相机，积累彩色线阵图像处理经验，丰富公司产品系列。
多轴运动控制伺服系统	-	61.27	64.73	本项目基于现有大理石二维平台及一维平台前期成果，研制一个运动控制及交流伺服驱动合一的主板和软件，作为实现高速度、高精度贴片的基础和前提。
基于 GV 接口面扫描相机	272.00	55.44	-	本项目基于 CMOS 图像传感器和 GigE Vision 数据接口，研制多款面阵黑白、彩色相机，提高产品的生产便利性。
超分辨率工业相机	292.47	-	-	本项目开发具备闭环反馈控制的亚像素微位移驱动系统及嵌入式实时超分辨率图像算法，实现高效率的超分辨率成像（4 倍或 9 倍原始分辨率）。同时，在结构上设计集成电制冷，有效提升暗电流表现。
基于 CL 接口大幅面扫描相机	2.21	260.14	136.81	本项目旨在研发高分辨率的工业相机，实现对大电容负载的高速驱动控制及传感器外围模数转换器的设计。
基于 CXP 接口大幅面扫描相机	21.52	170.98	-	本项目基于已研发的 CL 接口 151M 相机，增加 CXP 数据接口的 151M 相机，基于在研的 65MU30 相机，拟研发 65MCXP 面扫描相机，实现不同分辨率的图像传感器控制、数据传输和嵌入式算法处理。
专用接口相机	173.03	4.08	-	本项目基于客户特定的应用场景，提出定制化的专用接口需求，研发满足客户应用需求的专用相机。
基于 CXP 接口高速面扫描相机	341.29	18.26	32.34	本项目研制基于 CoaXPress 接口的高帧率工业相机，实现不同分辨率的图像传感器控制、数据传输和嵌入式算法处理，令其具备高可靠性和稳定性。
贴片机子功能模块设计与研究	-	648.02	687.75	本项目在前期贴装头原型机组件项目的初步完成的基础上，进行贴片机各功能模块的同步推进设计，如二维平台结构优化，PCB 传送单元设计与测试，贴片机控制软件设计等，力求更快的完成贴片机整机设备的开发。
贴装头原型机性能提升研究	-	298.31	139.28	本项目为改进前期研发的贴装头原型机组件实物，提升吸嘴上下移动速度，降低吸嘴耗气量并设计及测试图像采集识别模块，逐点去完善和提高贴装头的性能，以便于后期研制出性能指标更高的贴装头组。
CXP 图像采集卡	127.69	128.48	81.69	本项目开发支持 CoaXPress 总线协议的高速图像采集卡，PC 端接口为 PCIe3.0。本项目开发的图像采集端口兼容 CoaXPress 协议 1.0/2.0 版本，PC 端驱动支持包括 Windows、Linux、MacOS 等多操作系统，预计产出多款不同配置的 CoaXPress 图像采集卡产品。

报告期内，发行人研发项目主要集中于研发工业相机和图像采集卡的新型号或新技术，基于上述研发项目，发行人成功研制多款新型号工业相机和图像

采集卡产品，其中 10 余种已实现量产并销售。

除此之外，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人相关核心技术获得授权的专利 18 项，其中发明专利 9 项、实用新型 8 项、外观设计专利 1 项；此外，发行人还获得 30 项著作权。

2、研发费用占营业收入大幅下降

报告期，研发费用及占营业收入比例变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
研发费用	1,722.46	1,923.94	1,412.48
研发费用占营业收入的比例	10.47%	28.06%	42.03%
不含贴片机项目相关的研发费用	1,722.46	916.33	492.61
不含贴片机项目相关的研发费用占营业收入的比例	10.47%	13.36%	14.66%

由上表可见，2019 年度和 2020 年度，发行人对贴片机项目研发投入较多，一定程度上使得研发费用占营业收入的比例较高；发行人于 2020 年 12 月将贴片机业务转让给安迅精密，导致 2021 年度研发费用占营业收入的比例较 2020 年度和 2019 年度下降。若不考虑对贴片机项目的研发投入，报告期内，发行人与工业相机及图像采集卡等相关的研发费用发生额占营业收入比例分别为 14.66%、13.36% 和 10.47%，呈逐年下降趋势但下降幅度较小，主要系发行人营业收入增速快于与工业相机及图像采集卡等相关的研发费用增速所致。

报告期内，发行人与工业相机及图像采集卡等相关的研发费用发生金额逐年大幅增长，表明发行人在持续加大对工业相机和图像采集卡的研发投入。

3、研发人员变动情况

报告期内发行人研发人员变动情况如下：

单位：人

项目	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末	2019 年度/2019 年末
期初研发人员	39	25	16
本期新增研发人员	39	19	15
本期减少研发人员	29	5	6
期末研发人员	49	39	25

报告期内，发行人研发人员数量逐年增长，其中，因贴片机业务于 2020

年 12 月转让给安迅精密, 导致与其相关的 19 名研发人员一并离职加入安迅精密, 该部分人员离职前在发行人处专门从事贴片机业务相关的技术研发, 因此其变动不会对发行人工业相机及图像采集卡等研发活动产生影响。报告期内, 发行人一直在加大对工业相机和图像采集卡的研发力度, 并根据业务发展需要不断扩充研发团队, 研发人员数量、技术平均能有效支撑业务持续增长。

综上, 报告期内, 发行人研发费用占营业收入大幅下降主要受营业收入增速快以及贴片机业务转让的影响, 但发行人与工业相机及图像采集卡等相关的研发费用金额逐年大幅增长、研发团队稳步扩张, 能够支撑其业务的持续增长。

(六) 报告期内申请研发费用加计扣除情况, 与账面研发费用的差异及原因

发行人报告期内向税务机关申请研发费用加计扣除的研发费用金额与其账面研发费用金额之间的差异情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
申请研发费用加计扣除研发费用金额 (a)	1,705.10	1,921.80	1,315.00
账面研发费用金额 (b)	1,722.46	1,923.94	1,412.48
差异金额 (c=b-a)	17.36	2.14	97.48
差异原因: 委外研发费用发生额 80% 以外的不可加计扣除	17.36	2.14	97.48

报告期内, 发行人向税务机关申请研发费用加计扣除的研发费用金额与其账面研发费用金额之间的差异分别为 97.48 万元、2.14 万元和 17.36 万元, 差异形成的原因为发行人账面研发费用中的委外研发费用按规定仅允许按发生额的 80% 进行加计扣除。除上述差异外, 发行人申请研发费用加计扣除的研发费用金额与其账面研发费用金额一致。

二、申报会计师的核查程序及意见

(一) 申报会计师的核查程序

针对上述事项, 申报会计师执行了以下主要核查程序:

1、向发行人销售负责人员了解产品交付方式, 向财务负责人了解销售费用快递费的核算内容, 获取发行人销售合同, 查阅产品交付条款和产品快递记录, 分析产品快递费用与营业收入的匹配性。

2、获取发行人客户销售明细表，结合市场公开信息，了解新增客户情况、直销客户占比情况；查询国内同行业可比公司公告的财务信息，对比分析发行人销售费用率低于国内同行业可比公司的原因及合理性。

3、获取发行人管理费用明细账，检查折旧和摊销费用的账面记录，分析年度变动原因，对发行人报告期内固定资产的折旧计提、长期待摊费用的摊销进行重新计算，核查相关费用各期摊销的合理性。

4、向发行人研发负责人了解公司研发活动的实际开展情况和流程，获取发行人与研发活动相关的内部控制制度，了解并评价研发活动相关的内部控制设计和运行的有效性。

5、获取研发费用中的材料领用明细，抽查研发领料单等原始单据，检查研发领料的相关申请、审批流程是否有效执行、研发领料单是否保存完整以及研发领料的归集是否准确。

6、获取研发费用明细账，抽查和复核研发领料后续流转、形成的成果及会计处理准确性；询问管理层研发领用物料的后续使用情况，结合实地盘点、现场观察、检查出入库单等程序判断是否存在研发领料和生产领料混同的情形。

7、通过向发行人了解其对研发人员工时分配的具体操作流程，抽查人力资源部门提供的月度考勤统计表、研发部编制的研发人员工时统计表以及财务部对人员薪酬归集分配计算表，核实董宁、唐世悦研发工时和薪酬归集是否真实准确。

8、结合各研发项目变动情况，分析研发费用率下降原因和合理性；获取研发人员花名册，了解研发人员的学历专业背景等，分析研发人员转移和变动对发行人研发活动是否造成不利影响；向研发负责人了解报告期内研发主要项目投向，研究成果和研发样机及量产情况以及研发活动能否支撑业务持续增长。

9、获取发行人报告期各期所得税汇算清缴报告，检查研发费用加计扣除金额与实际研发费用金额的差异情况，分析其差异原因。

(二) 申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人主要通过快递方式交付产品，由于 2020 年起执行新收入准则，产

品销售快递费转入营业成本核算，导致销售费用中快递费与营业收入不匹配；结合营业成本中产品销售快递费发生金额进行分析，报告期内发行人产品销售快递费与营业收入相匹配。此外，报告期内发行人主要受业务规模较小且业务类型集中、主要客户较为集中且稳定、客户维护和开拓费用相对较少、营销队伍梯队化建设尚在提升中等因素影响，导致销售费用率低于同行业可比公司，发行人销售费用率水平符合发行人报告期实际经营状况，具有合理性。

2、发行人管理费用中折旧和摊销金额 2020 年较 2019 年大幅下降，主要系租赁办公楼的装修费用在租赁期内分期摊销影响所致，各期摊销金额准确。

3、发行人研发领料均与研发项目相关，研发领料后续流转、形成的成果符合公司实际情况，相关会计处理符合企业会计准则规定；发行人对研发领料和生产领料进行了严格的区分，不存在研发领料和生产领料混同的情形；发行人已制定与研发活动相关的内部控制措施，建立起与研发相关的内部控制，并得到有效执行。

4、发行人对研发人员的认定标准合理，符合公司实际情况并符合相关制度规定；发行人报告期内根据总经理董宁和现任制造总监唐世悦的研发工时占比情况，将其对应的薪酬计入研发费用，相关研发工时的统计和审批流程符合发行人内部制度规定。

5、报告期内发行人研发费用占比下降主要受营业收入增幅较快以及贴片业务转让影响所致；报告期内发行人与工业相机及图像采集卡等相关的研发费用金额逐年大幅增长、研发团队稳步扩张，发行人对工业相机研发活动的持续投入，能够支撑其业务的持续增长。

6、报告期内发行人申请研发加计扣除金额与账面研发费用差异系因委外研发费按规定仅允许按发生额的 80% 比例进行加计扣除所致，除上述差异外，发行人申请研发费用加计扣除的研发费用金额和账面研发费用一致。

11. 关于应收账款

根据申报文件：（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 380.00 万元、1,397.45 万元和 7,024.98 万元，增速高于营业收入；（2）销售前五大客户的期末应收账款占比差异较大；（3）广州市易鸿智能装备有限公司应收账款期后回款比例 16.13%。

请发行人说明：（1）报告期公司应收账款增速高于营业收入的原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，截止目前的回款情况；（2）各期末应收账款余额中逾期款项占比，列示主要逾期客户名单及金额，分析逾期客户中是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形；（3）销售前五大客户回款比例的差异原因，广州市易鸿智能装备有限公司回款较低的原因。

请保荐机构、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

（一）报告期公司应收账款增速高于营业收入的原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，截止目前的回款情况

1、报告期公司应收账款增速高于营业收入的原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

（1）应收账款与营业收入变动对比

报告期内，发行人应收账款与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
应收账款余额	7,405.18	1,476.24	401.45
应收账款账面价值	7,024.98	1,397.45	380.00
营业收入	16,448.35	6,856.38	3,360.63
应收账款余额占营业收入比重	45.02%	21.53%	11.95%
第四季度营业收入	7,451.17	2,295.33	1,320.36
应收账款余额占第四季度收入比重	99.38%	64.31%	30.40%

报告期内，发行人各期末应收账款增速高于当期营业收入，主要系第四季度收入增长较多所致。由上表可见，报告期各期末公司第四季度应收账款余额占第四季度收入比重逐年上升，具体原因如下：一方面系公司主营业务收入增长迅速尤其第四季度收入增长较多且占比较高，报告期内第四季度主营业务收入占比分别为 40.51%、33.29%和 45.21%，第四季度绝大多数客户应收账款尚处于正常信用期内；另一方面，公司 2019 年度以及 2020 年度营业收入主要由宜美智和精测电子贡献，且宜美智和精测电子回款情况良好，而 2021 年公司新增客户较多且新增客户信用策略略微有些差异，导致 2021 年应收账款余额有所增加。

(2)报告期内，前五大客户的信用政策及变动情况

报告期内，发行人前五大客户包括深圳宜美智科技股份有限公司、武汉精测电子集团股份有限公司等 11 家客户，各客户信用策略略有差异，这主要与客户实力及具体合作情况等因素相关。其中：广东奥普特科技股份有限公司、广州市易鸿智能装备有限公司和苏州佳世达电子有限公司均为 2021 年新增客户，不存在报告期内信用政策变化的情况；对深圳宜美智科技股份有限公司信用政策从 2021 年之前的“款到发货”调整为 2021 年的“款到发货或货到 30 天付款”；其他客户信用策略略有差异，但各自的信用政策在报告内均不存在变化的情况，分别有款到发货、月结 30 天、月结 90 天、预付合同总价 10%+提货前付清等情形。

2021 年随着发行人产品市场接受度提高，新增客户较多，老客户提货量也有所增加。随着发行人业务规模的扩大，一方面考虑老客户诉求，为促成长远合作关系，发行人对核心客户深圳宜美智科技股份有限公司原相对较紧的信用政策适度放宽为“货到 30 天付款”，但仍在合理范围内；另一方面，发行人出于多层次销售渠道建设需要，在与新增客户的合同谈判中适当考虑客户需求，并根据双方所处行业惯例等进行相互协商，给予新增客户相对合理的信用政策。

因此，除深圳宜美智科技股份有限公司 2021 年信用政策从“款到发货”调整为“货到 30 天付款”外，其他前五大客户的信用政策报告期内均未发生变化，不同客户信用政策有所不同，主要受合同谈判和签订时客户对合同信用条款的接受程度影响，但都基本符合行业惯例。

(3)发行人信用政策与同行业可比公司对比

报告期内，同行业可比公司中仅大华股份、奥普特披露过信用政策，与发行人信用政策对比如下：

同行业可比公司	信用政策
大华股份	2018年度至2021年3月，信用政策如下： A、标准产品国内销售：1-12 月 B、标准产品国外销售：1-6 个月 C、系统集成销售：0-12 年 D、安保运营服务：1-6 月
奥普特	2017 年度至 2019 年度，前十大客户 30 天-90 天的信用期
发行人	2019 年度至 2021 年度，前五大客户 0-90 天的信用期

注：大华股份数据来源于“大华股份：关于浙江大华技术股份有限公司非公开发行股票申请文件反

反馈意见的回复报告（2021-7-6）”；奥普特数据来源于“关于广东奥普特科技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回复（2020-8-4）”。

整体来看，发行人信用政策与大华股份、奥普特不存在显著差异。

报告期内，发行人应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

同行业可比公司	应收账款周转率（次/年）		
	2021年	2020年	2019年
Basler	8.14	8.77	8.61
海康威视	3.38	2.93	3.04
大恒科技	3.88	3.22	4.81
大华股份	2.39	2.03	2.23
奥普特	2.37	2.48	3.39
平均值	4.03	3.89	4.42
发行人	3.91	7.71	15.74

由上表可见，虽然发行人报告期内应收账款周转率逐年下降，但2021年下降后的应收账款周转率与国内同行业可比公司基本一致。应收账款周转率下降的主要原因是发行人早期收入规模较小，主要依赖自有资金经营，为保证现金流充足，信用政策相对同行业可比公司偏紧；随着发行人收入规模逐步扩大，公司盈利能力增强，发行人信用政策逐步趋近于同行业可比公司水平。

2、截止目前的回款情况

截至2022年6月末，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项 目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	7,405.18	1,476.24	401.45
截止2020年末累计期后回款	—	—	391.47
累计回款比例	—	—	97.51%
截止2021年末累计期后回款	—	1,457.07	391.47
累计回款比例	—	98.70%	97.51%
截止2022年6月末累计回款	6,799.34	1,457.07	391.47
期后累计已回款比例	91.82%	98.70%	97.51%

截至2022年6月末，发行人报告期各期末应收账款期后回款比例分别为97.51%、98.70%和91.82%，期后回款情况较好。

综上，报告期发行人应收账款增速高于营业收入主要系销售收入逐年增长、各期第四季度销售收入占比较多所致；报告期内发行人存在对个别客户将原相对

紧缩的信用政策进行适当放宽，但仍在行业平均信用政策水平内，整体来看发行人最近一期信用政策已趋近于同行业可比公司水平，不存在放宽信用期刺激销售的情形。

(二)各期末应收账款余额中逾期款项占比，列示主要逾期客户名单及金额，分析逾期客户中是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

1、各期末应收账款余额中逾期款项占比

报告期各期末应收账款逾期金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款逾期金额	3,856.45	689.48	390.45
应收账款余额	7,405.18	1,476.24	401.45
应收账款逾期占比	52.08%	46.71%	97.26%
截至 2022 年 6 月末逾期账款期后回款金额	3,522.19	673.66	380.47
逾期应收账款期后已回款比例	91.33%	97.71%	97.44%

报告期内，发行人应收账款逾期金额占应收账款余额比例逐年下降，且截至 2022 年 6 月末，逾期应收账款期后回款比例分别为 97.44%、97.71% 和 91.33%，逾期应收账款期后回款情况较好。

2、列示报告期各期末主要逾期客户名单及金额，分析逾期客户中是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形

报告期各期末主要逾期客户名单、金额和期后回款情况如下：

(1) 2021 年

单位：万元

主要逾期客户	逾期应收账款余额	占逾期应收账款总额比例	应收账款余额	逾期比例	期后回款金额	逾期款项期后回款比例
广东奥普特科技股份有限公司	881.81	22.87%	1,656.22	53.24%	881.81	100.00%
武汉精测电子集团股份有限公司	545.20	14.14%	1,024.57	53.21%	545.20	100.00%
深圳宜美智科技股份有限公司	405.60	10.52%	405.60	100.00%	405.60	100.00%
广州市易鸿智能装备有限公司	331.19	8.59%	1,240.28	26.70%	331.19	100.00%
江苏东森智能科技有限公司	192.94	5.00%	192.94	100.00%	80.00	41.46%
合计	2,356.74	61.11%	4,519.61	52.14%	2,243.80	95.21%

注：期后回款指截至 2022 年 6 月末回款，下同。

(2) 2020 年

单位：万元

主要逾期客户	逾期应收账款余额	占逾期应收账款总额比例	应收账款余额	逾期比例	期后回款金额	逾期款项期后回款比例
武汉精测电子集团股份有限公司	539.89	78.30%	1,288.16	41.91%	539.89	100.00%
江苏东森智能科技有限公司	45.96	6.67%	45.96	100.00%	45.96	100.00%
上海帆声图像科技有限公司	20.79	3.02%	20.79	100.00%	20.79	100.00%
厦门思泰克智能科技股份有限公司	18.60	2.70%	18.60	100.00%	18.60	100.00%
深圳市格林晟科技有限公司	20.20	2.93%	20.20	100.00%	20.20	100.00%
合计	645.44	93.61%	1,393.71	46.31%	645.44	100.00%

(3) 2019 年

单位：万元

主要逾期客户	逾期应收账款余额	占逾期应收账款总额比例	应收账款余额	逾期比例	期后回款金额	逾期款项期后回款比例
武汉精测电子集团股份有限公司	351.76	90.09%	359.29	97.90%	351.76	100.00%
深圳三合视觉科技有限公司	14.28	3.66%	14.28	100.00%	14.28	100.00%
合计	366.04	93.75%	373.57	97.98%	366.04	100.00%

报告期内，发行人部分客户受其内部付款审批流程较长、下游客户回款较慢、资金计划安排不及时以及新冠疫情防控政策等因素影响，导致存在未能在信用期内及时回款的情况，发生短期逾期。通过主要逾期客户期后回款情况来看，除 2021 年末的逾期客户江苏东森智能科技有限公司外，其他客户的逾期款项期后均已基本全部收回；江苏东森智能科技有限公司主要因其下游客户回款周期长，公司资金相对紧张，导致其逾期款项目前未能全部支付，剩余逾期款项预计 2022 年底可结清。截至本问询函回复出具日，发行人主要逾期客户中不存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

综上，报告期内发行人部分客户应收账款存在短期逾期情形，逾期款项期后回款情况良好，不存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

(三)销售前五大客户回款比例的差异原因，广州市易鸿智能装备有限公司回款较低的原因

1、销售前五大客户回款比例的差异原因

报告期内，各期销售前五大客户应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	当期销售金额	应收账款余额	期后回款金额	期后回款金额比例
2021年	深圳宜美智科技股份有限公司	4,809.22	405.60	405.60	100.00%
	武汉精测电子集团股份有限公司	3,130.77	1,024.57	1,024.57	100.00%
	广东奥普特科技股份有限公司	1,647.04	1,656.22	1,656.22	100.00%
	广州市易鸿智能装备有限公司	1,181.04	1,240.28	1,240.28	100.00%
	苏州佳世达电子有限公司	532.92	268.74	248.42	92.44%
2020年	武汉精测电子集团股份有限公司	3,335.19	1,288.16	1,288.16	100.00%
	深圳宜美智科技股份有限公司	2,742.55	-	-	-
	南京特斯富电子有限公司	98.76	-	-	-
	江苏东森智能科技有限公司	79.61	45.96	45.96	100.00%
	厦门思泰克智能科技股份有限公司	65.84	18.60	18.60	100.00%
2019年	深圳宜美智科技股份有限公司	1,654.87	-	-	-
	武汉精测电子集团股份有限公司	1,192.55	359.29	359.29	100.00%
	深圳三合视觉科技有限公司	99.04	14.28	14.28	100.00%
	南京泊纳莱电子科技有限公司	73.37	-	-	-
	浙江双元科技股份有限公司	51.35	-	-	-

报告期内，发行人结合自身经营资金周转情况、客户市场地位、客户类型等，与各客户进行磋商谈判后，分别确定各客户的信用政策，因此导致报告期内销售前五大客户信用政策略有不同。

报告期内，基于不同客户的信用政策不同，同时部分客户受其内部付款审批流程较长，下游客户回款较慢，资金计划安排不及时，以及新冠疫情防控政策等因素影响，导致报告期内销售前五大客户回款比例略有差异；但整体来看，除苏州佳世达电子有限公司剩余少量应收账款尚未收回外，其余销售前五大客户期后均已全部回款。

2、广州市易鸿智能装备有限公司回款较低的原因

广州市易鸿智能装备有限公司（以下简称易鸿智能）成立于2014年4月11日，法定代表人：王刚，截至2021年末，易鸿智能注册资本1,121.185万元，主要从事CCD检测、视觉检测设备的研发、生产及销售，下游客户主要系宁德时代新能源科技股份有限公司、天津力神电池股份有限公司等新能源锂

电池厂商。

发行人与易鸿智能自 2021 年 3 月开始合作，2021 年发行人对其销售金额和应收账款情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度销售金额(含税)	2021 年回款金额	2021 年回款比例	期末应收账款余额	其中逾期余额	截至 2022 年 6 月末期后回款	期后回款比例
易鸿智能	1,334.58	94.30	7.07%	1,240.28	331.19	1,240.28	100.00%

2021 年度易鸿智能回款比例较低，主要系其销售集中在第四季度，期末应收账款 1,240.28 万元多数仍在信用期内，截至期末逾期金额仅 331.19 万元。截至 2022 年 6 月末，2021 年末应收账款已全部收回。因此，2021 年末易鸿智能回款比例较低，一方面系其销售集中在第四季度，期末大部分款项仍在信用期内，另一方面系其下游客户主要系锂电池行业客户，下游客户与其结算回款周期较长所致。

综上，报告期内发行人销售前五大客户回款比例存在差异，主要系基于不同客户的信用政策不同，同时部分客户受其内部付款审批流程较长、下游客户回款较慢、资金计划安排不及时以及新冠疫情防控政策等因素影响，发生短期款项逾期所致，销售前五大客户回款比例差异原因合理；广州市易鸿智能装备有限公司回款比例较低，一方面系其销售集中在第四季度，期末大部分款项仍在信用期内，另一方面系其下游客户主要系锂电池行业客户，下游客户与其结算回款周期相对较长所致，截至 2022 年 6 月末，公司对广州市易鸿智能装备有限公司 2021 年末应收账款余额已全部收回。

二、申报会计师的核查程序及意见

(一)核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、向发行人销售负责人了解公司信用政策的制定情况，不同客户给予不同信用政策的原因，以及报告期主要客户信用政策变化情况及合理性；获取发行人销售收入明细表，分析应收账款增速高于营业收入的原因，应收账款期末余额较大的原因及合理性。

2、查询同行业可比公司公开信息，对比分析报告期内发行人应收账款周

转率变动合理性，与同行业可比公司是否存在重大差异，分析发行人是否存在放宽信用期刺激销售的情形。

3、获取发行人应收账款客户清单，结合不同客户信用政策分析客户逾期款项情况，通过应收账款期后回款检查，并结合客户信息查询、函证和访谈等程序的执行，进一步分析逾期客户是否存在因经营困难或重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

4、对比分析发行人报告期内销售前五大客户销售回款比例差异情况，结合客户信用政策、官网显示的下游客户情况以及客户访谈中了解的情况等，进一步分析回款比例差异的合理性。

5、向发行人销售人员了解发行人与易鸿智能业务合作的背景，结合对易鸿智能产品发货、收入确认等事项的核查，分析易鸿智能回款比例相对较低的原因，并检查易鸿智能期后回款情况。

(二)核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期发行人应收账款增速高于营业收入主要系销售收入逐年增长、各期第四季度销售收入占比较多所致；报告期内发行人存在对个别客户将原相对紧缩的信用政策进行适当放宽，但仍在行业平均信用政策水平内，整体来看发行人最近一期信用政策已趋近于同行业可比公司水平，不存在放宽信用期刺激销售的情形。

2、报告期内发行人部分客户应收账款存在短期逾期情形，逾期款项期后回款情况良好，不存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

3、报告期内发行人销售前五大客户回款比例存在差异，主要系基于不同客户的信用政策不同，同时部分客户受其内部付款审批流程较长、下游客户回款较慢、资金计划安排不及时以及新冠疫情防控政策等因素影响，发生短期款项逾期所致，销售前五大客户回款比例差异原因合理；2021年末广州市易鸿智能装备有限公司回款比例较低，一方面系其销售集中在第四季度，期末大部分款项仍在信用期内，另一方面系其下游客户主要系锂电池行业客户，下游客户与其结算回款周期相对较长所致，截至2022年6月末，公司对广州市易鸿

智能装备有限公司 2021 年末应收账款余额已全部收回。

12. 关于存货

根据招股说明书：（1）发行人主要采取“以销定产”的生产模式，同时进行适度的“备货生产”，报告期工业相机产销率均不足 100%，其中 2020 年产销率较低，不足 80%；（2）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 1,096.29 万元、1,687.68 万元和 7,979.25 万元，其中原材料账面价值分别为 587.65 万元、696.29 万元和 5,614.21 万元，占存货账面价值的比例分别为 53.60%、41.26% 和 70.36%。

根据保荐工作报告，发行人存在借出产品的情况，在库存商品中核算，金额分别为 114.65 万元、266.99 万元和 356.69 万元。

请发行人说明：（1）报告期工业相机产销率均不足 100%的情况下，大幅备货的合理性，是否有订单支持；（2）报告期各期末原材料不同类别的金额、结构占比情况，并分析变动原因，对原材料进行大额备货的原因及是否符合行业趋势；（3）发行人向客户借出产品是否属于额外的单项履约义务，免费借出产品是否有标准、借出产品数量、时间情况，是否可以随时取回及取回后再销售的翻新维护成本情况，相关内控情况及内控是否完善。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。另说明，在尽职调查和审计过程中，对存货包括借出产品是如何进行盘点的，具体执行的核查程序、核查手段、核查范围。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期工业相机产销率均不足 100%的情况下，大幅备货的合理性，是否有订单支持

1、报告期内产销率情况分析

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
工业相机	产量（台）	13,443	4,128	1,600
	销量（台）	12,251	3,081	1,487
	产销率	91.13%	74.64%	92.94%

图像采集卡	产量（张）	12,048	3,014	1,403
	销量（张）	11,342	2,570	1,477
	产销率	94.14%	85.27%	105.27%
合计	产量（台、张）	25,491	7,142	3,003
	销量（台、张）	23,593	5,651	2,964
	产销率	92.55%	79.12%	98.70%
	富裕产量=产量-销量（台、张）	1,898	1,491	39

报告期内，除图像采集卡 2019 年度产销率超过 100% 外，其他产品的产销率均不足 100%，主要系发行人采用“以销定产”为主、适度“备货生产”的生产模式，即发行人的生产不仅需要结合客户的销售订单，也会不定期地跟踪客户的预期生产和采购计划，结合对市场总体需求预测，进行适当生产备货。2019 年度和 2021 年度发行人的各类产品产销率均超过 90%，2020 年各类产品产销率低于 2019 年和 2021 年，主要原因为：

(1)2020 年度借用产品数量较多

随着机器视觉行业国产化替代的发展需求，公司积极开拓市场、开发新客户；合作期初以及新产品推出时，客户一般需要对公司重点产品或新产品进行小批量借用，进行性能测试，之后进行合同或订单的签订；2020 年度，发行人加大新客户开拓力度，发行人工业相机及图像采集卡合计借用数量为 801 台（张），较 2019 年度借用产品数量 240 台（张）出现明显大幅上升，当年的借用产品主要为向新开发的潜在客户提供的借用产品以及为老客户提供的试测新规格产品。2020 年度发行人借用产品数量占当年富裕产量的比例为 53.72%，导致 2020 年产销率略低。

(2)2020 年度研发领用较多

2020 年度研发项目领用基于研发内容和目的，领用较多成品投入研发，主要系多轴运动控制伺服系统、贴片机子功能模块设计与研究、贴装头原型机性能提升研究等研发项目。

(3)2020 年度备货较多

发行人积极开拓客户，在产品销量持续增长的情况下，公司根据客户历史订单和在手订单数据、下游市场情况等信息进行销售备货，2020 年末备货库

存较多。

2、报告期各期末在手订单数量与备货数量对比分析

单位：台、张

产品类别	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	在手订单数量	期末库存数量	在手订单覆盖率	在手订单数量	期末库存数量	在手订单覆盖率	在手订单数量	期末库存数量	在手订单覆盖率
工业相机	3,702	1,686	219.57%	310	808	38.37%	278	398	69.85%
图像采集卡	4,670	736	634.51%	353	397	88.92%	173	218	79.36%

注：期末库存数量仅包含库存和发出商品，不含借用在外以及研发样机数量。

报告期各期末发行人各产品的在手订单数量逐年增长，在手订单覆盖情况良好。

综上，报告期内发行人积极开拓客户、产品销量持续增长，公司根据客户历史订单和在手订单数据、下游市场情况等信息，并结合公司产能合理进行销售备货；发行人产品备货具有一定的订单基础支持、备货合理。

(二)报告期各期末原材料不同类别的金额、结构占比情况，并分析变动原因，对原材料进行大额备货的原因及是否符合行业趋势

报告期各期末原材料不同类别的金额及结构占比情况如下：

单位：万元

类别	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
图像传感器	2,899.11	51.41%	352.11	48.66%	341.16	55.32%
处理器	919.10	16.30%	111.48	15.41%	39.47	6.40%
其他电子元器件	425.61	7.55%	74.61	10.31%	95.16	15.43%
结构件	299.22	5.31%	35.36	4.89%	38.67	6.27%
电源芯片	251.65	4.46%	28.21	3.90%	21.28	3.45%
连接器	222.96	3.95%	39.54	5.46%	24.93	4.04%
线缆	221.05	3.92%	42.21	5.83%	13.38	2.17%
存储器	216.75	3.84%	14.54	2.01%	11.44	1.86%
PCB 板	116.75	2.07%	15.38	2.13%	19.33	3.13%
光学件	48.46	0.86%	7.12	0.98%	6.77	1.10%
其他	18.27	0.32%	3.02	0.42%	5.09	0.83%
合计	5,638.93	100.00%	723.58	100.00%	616.68	100.00%

报告期各期末发行人原材料金额分别为 616.78 万元、723.58 万元和

5,638.93 万元，呈现逐年增长的趋势，且各类原材料均呈现逐年增长的趋势，主要系发行人业务规模扩大预期明显且资金相对充裕，提前进行生产备料所致。

由上表可见，报告期各期末发行人库存的主要原材料系图像传感器、处理器和其他电子元器件，三类材料合计占原材料余额的比例分别为 77.15%、74.38% 和 75.26%，相对稳定。

1、图像传感器库存及占比情况

报告期各期末图像传感器库存金额持续增长，占原材料余额的比例分别为 55.32%、48.66%、51.41%，占比均在 50%左右，变动不大，主要系图像传感器为发行人生产工业相机的核心部件，主要原因为：公司对未来业务增长有足够信心，尤其 2021 年末在手订单明显增多，此外担忧进口芯片会面临国际贸易政策变化等不确定因素影响，公司根据自身业务发展需要和对市场的预测情况进行提前备货，导致 2021 年末图像传感器备料金额较 2020 年末大幅增长。

2、处理器库存及占比情况

报告期各期末处理器库存金额占原材料余额比重分别为 6.40%、15.41% 和 16.30%，占比持续提升。2020 年末较 2019 年末处理器占比由 6.40% 大幅提升到 15.41%，主要系工业线扫描相机产品销量较好，公司预测市场需求仍较多，考虑到批量采购可以降低采购成本，故 2020 年底针对工业线扫描相机产品生产所需的处理器进行批量采购、备货增多。2021 年末处理器占比与 2020 年末基本持平但金额大幅增加，主要系在手订单大幅增加、生产备料增加所致。

3、其他电子元器件库存及占比情况

报告期各期末其他电子元器件库存金额占原材料余额比重分别为 15.43%、10.31% 和 7.55%，占比持续下降，主要系其他电子元器件属于通用材料，市场供应充足，发行人仅需维持日常生产的安全库存即可。

综上，报告期内机器视觉行业发展增速较快，发行人结合在手订单、市场预测、原材料供需情况以及自身生产能力进行适当备料，符合公司业务实际情况，报告期各期末主要原材料库存结构比变动合理；2021 年末原材料备货金额较大，主要系在手订单增加较多、公司对市场预期较好所致，整体来看报告期内发行人进行大额备货，符合行业发展趋势。

(三)发行人向客户借出产品是否属于额外的单项履约义务，免费借出产品是否有标准、借出产品数量、时间情况，是否可以随时取回及取回后再销售的翻

新维护成本情况，相关内控情况及内控是否完善

1、发行人向客户借出产品是否属于额外的单项履约义务

(1)借用产品的情况

①借用形成背景

基于机器视觉行业的特点、行业惯例，发行人在开发新客户推荐公司重点产品或向老客户推荐新产品时，需要向客户免费提供借出产品，以便客户对产品进行测试，对产品质量、性能和效果进行验证或考察，从而推动后续订单的接洽。因此提供免费借用产品系发行人市场开发的手段，也是大多设备厂商选择合格核心部件供应商的常用方式，符合市场惯例。

②借用协议相关约定

针对借用产品，发行人与客户签署了《样品借用协议书》，明确约定借用产品的型号、数量、借用期限，借用产品的所有权归属甲方、借用产品仅供乙方测试之用，借用期间由乙方负责借用产品的安全、完整性，如丢失损坏需按照产品原价对甲方赔偿，未经甲方同意乙方不得随意借给他人使用，且甲方有权随时终止借用，乙方应配合及时归还借用产品。期满客户应完整归还借用产品，如需续借需要提前申请。

综上，结合借用协议条款和借用管理情况来看，借用的发生主要与新客户的要求、新产品的推出有关系，提供借用产品，便于客户对产品性能及质量验证或考察，与未来是否能实现销售以及后续销售订单数量无绝对正相关性。针对借用产品，发行人单独与客户签署借用协议，明确规定借用期限和续借条件，借用产品属于临时借用，客户仅具有使用权，产品并未转让，借用产品其所有权仍为发行人拥有、仍属于发行人控制的存货。

(2)会计准则对合同、单项履约义务的规定及分析

①借用协议不属于《企业会计准则——收入》规定的可识别的合同

根据《企业会计准则——收入》对合同的定义如下：“第五条当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（四）该合

同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。”

根据新收入准则中合同定义来看，发行人的借用协议无支付条款，借用产品不会改变发行人未来现金流量的风险、时间分布或金额，借用属于免费借用无对价、也无法收回对价，因此不满足合同定义的（三）、（四）、（五）条件，不属于收入确认中可识别的合同。

②借用产品不属于《企业会计准则——收入》规定的履约义务

根据《企业会计准则——收入》对于履约义务的定义以及具体识别方法有如下约定：“第九条 合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。”

结合准则规定，发行人借用产品相关协议发生在销售合同签署之前，且借用协议并不一定能促成后续的销售合同，故不符合合同履约义务的定义。

综上，发行人借用产品协议不属于《企业会计准则——收入》规定的可识别的合同，借用产品也不属于准则中规定的履约义务，因此，本质上提供免费借用产品系发行人市场开发的手段，为新客户提供公司重点产品或为老客户提供新产品借用测试，便于客户对产品性能效果和质量的验证或考察，也是大多设备厂商选择合格核心部件供应商的常用方式，故发行人免费提供借用产品不构成额外的单项履约义务。

2、免费借出产品是否有标准、借出产品数量、时间情况，是否可以随时取回及取回后再销售的翻新维护成本情况

(1)免费借出产品的标准

客户提出借样申请时，发行人根据客户业务规模、行业地位，结合未来合作意向等因素对客户进行评估，经评估后按照客户等级划分将其纳入可借样客户清单。针对不同等级的客户制定不同的借用标准，包括可借用最长时间、单次可借用数量、累计可借用数量；并且优先使用借用库存产品。

(2)借出数量、时间情况

①报告期内，发行人各期产品借用数量、归还数量和期末尚未归还数量情况如下：

单位：台、张

年度	产品类别	当期借用数量	当期收回数量	期末借用未收回数量
2021 年度	工业相机	1,540	1,157	754
	图像采集卡	744	534	371
	合计	2,284	1,691	1,125
2020 年度	工业相机	668	414	371
	图像采集卡	317	250	161
	合计	985	664	532
2019 年度	工业相机	175	147	117
	图像采集卡	98	68	94
	合计	273	215	211

②报告期内，各期已收回的借出产品其实际借用时间情况如下：

单位：台、张

产品类别	实际借用时间	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
工业相机	6 个月以内	944	81.59%	326	78.74%	59	40.14%
	6-12 个月	153	13.22%	63	15.22%	57	38.78%
	12 个月以上	60	5.19%	25	6.04%	31	21.09%
	小计	1,157	100.00%	414	100.00%	147	100.00%
图像采集卡	6 个月以内	443	82.96%	169	67.60%	26	38.24%
	6-12 个月	69	12.92%	41	16.40%	31	45.59%
	12 个月以上	22	4.12%	40	16.00%	11	16.18%
	小计	534	100.00%	250	100.00%	68	100.00%
合计	6 个月以内	1387	82.02%	503	75.75%	85	30.23%
	6-12 个月	222	13.13%	98	14.76%	88	48.84%
	12 个月以上	82	4.85%	63	9.49%	42	20.93%
	小计	1,691	100.00%	664	100.00%	215	100.00%

③报告期各期末剩余未收回的借用产品其已借用时间情况如下：

单位：台、张

产品类别	已借用时间	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
工业相机	6 个月以内	501	66.45%	290	78.17%	89	76.07%
	6-12 个月	145	19.23%	55	14.82%	15	12.82%

	12 个月以上	108	14.32%	26	7.01%	13	11.11%
	小计	754	100.00%	371	100.00%	117	100.00%
图像采集卡	6 个月以内	253	68.19%	121	75.16%	47	50.00%
	6-12 个月	52	14.02%	20	12.42%	15	15.96%
	12 个月以上	66	17.79%	20	12.42%	32	34.04%
	小计	371	100.00%	161	100.00%	94	100.00%
合计	6 个月以内	754	67.02%	411	77.25%	136	64.45%
	6-12 个月	197	17.51%	75	14.10%	30	14.22%
	12 个月以上	174	15.47%	46	8.65%	45	21.33%
	小计	1,125	100.00%	532	100.00%	211	100.00%

发行人借用相关制度规定的借用周期一般不超过 6 个月，个别优质客户可以申请借用周期为 12 个月，如客户存在特殊情况可申请续借。由上述表格可见，除 2019 年公司发展期初、因维护客户关系需要导致平均实际借用时间偏长外，公司借用产品平均借用时间主要集中在 6 个月以内，如 2020 年度、2021 年度已收回的借用产品实际借用时间在 6 个月内的占比均超过 75%，且 2020 年末、2021 年末尚未收回的借用产品其已借用时间在 6 个月以内的占比也均超过 67%，整体来看，借用产品的收回周期较短。客户借用产品后，部分到期直接归还给公司，部分转为销售。

(3)借用产品是否可以随时取回及取回后再销售的翻新维护成本情况

根据借用协议约定，借用产品属于发行人所有，属于发行人的存货，客户应在借用结束后归还给发行人，如决定购买则签署借转销协议，发行人在借用期间有权随时取回。

发行人对借用产品进行单独管理，对于借用退回的产品进行入库前检测，一般不进行翻新，后续用于其他客户的借用，并在再次借用过程中可能根据客户需求情况进行转销售。若借用产品归还时发现产品出现破损，发行人会根据归还产品的可修复程度分别处理，对于修复后仍符合产品质量要求的，则该产品会继续用于后续的借用，对于无法修复的产品，将会进行拆解或报废处理。

综上，发行人可以按照协议约定取回借出产品，公司不存在取回后再销售的翻新维护成本情况。

3、相关内控情况及内控是否完善

(1)对借用产品的内控流程

为保证借出产品的真实、准确、完整，公司制定了严格的内控制度，在《销

售部业务流程规范》中设置了明确的产品借用流程：

①借用产品的借出

A、销售人员与客户明确产品借用需求后，向商务助理确认库存后提出借用申请，经审批后与客户签订借用协议，协议上列明客户名称、借用产品名称、型号及数量、借用日期、借用期限等。

B、借用产品原则上优先使用已借用过的产品，由商务助理填写《借用出库单》通知仓库备货，由仓库安排生产部门进行出库测试，确保产品为最新版本，外观标志和产品性能符合要求。

C、借用产品由商务助理统一安排发货，发货时填写一式两份《借用产品发货单》，加盖业务章后与借用产品一同寄出，并告知客户确认收货后盖章、签字回传一份；同时，商务助理在《借用产品台账》上登记借用申请人、借用产品的客户名称及发货时间、借用产品名称、型号及数量等信息。

②借用产品借用期间的管理

产品借用期间，销售人员会定期与借用产品的客户核对借用产品的数量、状态，持续跟进借用产品状态及后续处理方式。对于借样期满的样品销售人员须及时跟踪，如遇客户在借用快到期时需要续借，须向商务助理申请，经申请审批通过，商务助理在《借用产品台账》中更新借用状态。

③借用产品的转销售

客户借用产品后有明确的采购意向，则销售人员与客户签订《借转销合同》，并及时告知商务助理办理借用产品归还入库、销售出库和借转销移交确认单等手续，并在《借用产品台账》中更新借转销记录。

④借用产品的归还

借用产品期满归还的，由商务助理统一归还仓库后在《借用产品台账》中更新归还记录。

(2)相关内部控制是否健全且被有效执行

发行人在借用产品内控制度和相应流程规范后，已严格按照公司制度规定执行日常产品借用程序，并定期对借用产品的内控流程的实施情况进行评价和测试，包括内控关键控制流程的穿行测试，以及相关纸质单据、系统记录、审批程序等的随机抽查，发行人目前借用产品流程控制完善，借用产品信息完整、准确。截止报告期末，发行人与借用产品相关的内控制度健全并已得到有效执

行。

综上，发行人向客户借出产品不属于额外的单项履约义务，免费借出产品有相关标准、借出产品数量、时间情况；借用产品一般按约定期限取回后继续周转借出，存在部分借用产品直接转销售的情况，但一般不会对取回的借用产品进行翻新维护再销售，报告期内不存在退回产品直接销售的情况；发行人与借用产品相关的内控制度健全并得到有效执行。

二、说明在尽职调查和审计过程中，对存货包括借出产品是如何进行盘点的，具体执行的核查程序、核查手段、核查范围

(一)对存货执行的盘点程序，以及核查手段和范围

申报会计师已于 2021 年 10 月末对发行人存货执行监盘程序，并倒轧至 2020 年末和 2019 年末的库存情况，并结合发行人各年年终盘点情况对 2019 年末、2020 年末存货结存情况进行复核。

申报会计师于 2021 年 12 月末对发行人 2021 年末的存货库存情况实施监盘程序，对于原材料、在产品等均采用实地盘点的方式，监盘结果与发行人盘点结果一致。

2021 年末发行人存货类别、具体内容和盘点范围情况如下：

存货类别	存货具体内容	是否盘点	未盘点原因	执行的替代程序
原材料	存放在公司自有仓库的材料	是	—	—
在产品	已完成部分工序,尚未全部完工的在制品	是	—	—
库存商品	存放在自有仓库的产品	是	—	—
	借用在外未收回的产品	否	因疫情管控等原因,客户不便配合盘点,已于 2022 年 7 月执行盘点程序	A、函证 B、检查借用协议、借用出库单、借用签收单等原始资料
发出商品	已发货客户尚未签收的产品	否	金额较小,不具有重要性	检查销售合同、出库单和送货签收单等
委托加工物资	发给委外加工商尚未收回的材料	否	金额较小,不具有重要性	检查委外加工结算单,期后入库单等

1、在库存货盘点情况

(1)盘点人员以及时间安排

申报会计师于 2021 年 12 月 29 日至 2021 年 12 月 30 日对发行人自有仓库期末结余存货进行盘点。

(2)盘点方法及比例

发行人的库存商品为工业相机和图像采集卡，主要原材料为图像传感器、处理器等常规物品。申报会计师通过清点数量的方式进行盘点，对于无法清点数量的电容电阻等辅料，通过合理测算的方式进行盘点。在盘点过程中，申报会计师除核对数量，还重点关注了存货库龄情况以及存货的整体状态。

①2021 年末存货盘点比例

单位：万元

项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	合计
存货余额	5,638.93	1,398.44	1,282.17	33.46	3.52	8,356.52
盘点金额	4,689.20	1,360.47	909.66	-	-	6,959.34
盘点比例	83.16%	99.66%	68.37%	-	-	83.28%

注：库存商品包含借用在外未收回的部分。

2021 年末对发行人整体库存监盘比例已达 83.28%，借用在外产品未执行监盘，已通过函证予以确认。

②2019 年末和 2020 年末存货盘点

截止 2021 年 10 月末存货盘点比例如下：

单位：万元

项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	合计
期末存货金额	3,584.13	1,671.38	1,423.61	24.09	6,703.22
盘点金额	2,770.51	1,665.10	811.99	-	5,247.61
盘点比例	77.30%	99.62%	57.04%	-	78.28%

2021 年 10 月末对发行人整体库存监盘比例已达 78.28%。申报会计师将 2021 年 10 月末的盘点数据倒轧至 2020 年末、2019 年末并与其收发存结余数据核对，未见异常；同时获取发行人 2019 年末和 2020 年末存货年终盘点表，将年终盘点数据与账面核对，亦未见异常。

2、借用在外产品盘点

(1)盘点人员以及时间安排

申报会计师于 2022 年 7 月 12 日至 2022 年 7 月 22 日对客户进行实地走访，同时对部分借用在外产品进行实地盘点。

(2)盘点范围

借用在外存货主要包括工业相机和图像采集卡，根据报告期内的借用量

情况，选取部分工业相机、图像采集卡借用量较大的客户于实地走访时对其实时结余进行全盘。

(3)盘点情况

针对借用在外存货，于走访客户的前日根据发行人提供的实时库存形成盘点表，走访当天在客户处进行盘点，将盘点结果倒轧至 2022 年 6 月 30 日，与系统结余情况进行对比，确认无误后再将其倒轧至报告期各期末，并与各期末结余情况进行核对，未见异常。

申报会计师将盘点数据倒轧到报告期各期末，具体盘点及倒轧情况如下：

单位：台、张、万元

项目	盘点时 点数量	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
盘点及倒 轧后数量	649	672	231.52	505	195.97	223	145.43	88	60.52
结存数量	—	1,503	426.41	1,125	356.69	532	266.99	211	114.65
盘点及倒 轧后比例	—	44.71%	54.30%	44.89%	54.94%	41.92%	54.47%	41.71%	52.79%

由于发行人借用产品涉及的客户较多，申报会计师根据走访情况选取报告期内借用数量较为集中的客户实施盘点程序，对于未能实施盘点程序的客户对其报告期各期末的借用情况进行函证确认，具体函证程序执行情况详见下述。

(二)对借用在外产品执行的函证程序

申报会计师通过函证的方式对报告期各期末借用在外产品进行确认，按照借用产品金额较大的客户和分层随机抽样相结合的方式选取函证样本，具体函证情况及回函比例情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
借用余额	356.69	266.99	114.65
发函样本金额	260.02	192.93	80.72
发函样本比例	72.90%	72.26%	70.41%
回函确认金额	206.59	149.24	58.72
回函对借用余额确认比例	57.92%	55.90%	51.22%

2019 年末至 2021 年末，申报会计师对发行人借用产品的函证比例分别为 70.41%、72.26%和 72.90%，回函确认比例分别为 51.22%、55.90%和 57.92%。

对于未回函部分申报会计师通过检查借用协议以及借用签收单等原始资料进行替代测试。

三、申报会计师的核查程序及意见

(一)核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取发行人报告期内在手订单信息并将其与各期末库存情况进行对比分析，核查发行人各期末库存金额的合理性。

2、获取发行人报告期内采购台账明细以及收发存明细，对比分析各年度原材料结余情况变动以及采购数量等变化，确定其大额备货的合理性。

3、了解并检查发行人采购与仓储、产品借用等相关内控制度，并进行穿行测试和控制测试，评价相关内部控制设计是否合理，执行是否有效。

4、了解同行业可比公司对于借用产品的行业习惯以及必要性等信息，同时获取发行人相关借用协议，将其具体条款结合《企业会计准则》相关规定进行分析，确认其借用行为是否属于单项履约义务。

5、向发行人相关销售人员了解其关于借用产品的借用标准以及如何确定免费借用客户的范围等，结合其实际借用客户名录分析其合理性。

6、获取发行人借用管理台账，结合其借用归还周期、数量等信息，分析其借用产品的可回收性；同时通过检查相关账务处理并询问生产人员关于借用产品翻修情况，确定是否存在借用翻新维护成本。

7、对期末主要在库存货实施监盘程序，并对借用至客户处存货进行实地盘点，同时获取系统内借用台账按照一定标准选取相应客户进行函证确认。

(二)核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人积极开拓客户、产品销量持续增长，发行人根据客户历史订单和在手订单数据、下游市场情况等信息，并结合公司产能合理进行销售备货；发行人产品备货具有一定的订单基础支持、备货合理。

2、报告期内行业发展增速较快，发行人结合在手订单、市场预测、原材料供需情况以及自身生产能力进行适当备料，符合公司业务实际情况，报告期各期末主要原材料库存结构比变动合理；2021年末原材料备货金额较大，主

要系在手订单增加较多、公司对市场预期较好所致，整体来看报告期内发行人进行大额生产备货，符合行业发展趋势。

3、发行人向客户借出产品不属于额外的单项履约义务，免费借出产品有相关标准，借出产品数量勾稽合理，报告期内因新接触客户增多以及老客户试测新产品增多导致各期末借出数量逐年增长，整体来看产品实际借用时间集中在6个月以内，回收周期较短；发行人可以按照协议约定取回借出产品，公司不存在取回后再销售的翻新维护成本情况；发行人与借用产品相关的内控制度健全并得到有效执行。

4、发行人已按照存货管理制度执行定期盘点工作，申报会计师在项目执行过程中已充分履行存货盘点程序，部分未能实施盘点的存货已进行补充执行函证或其他替代测试程序，存货实盘结果和回函记录与发行人存货账面记录核对未见明显差异或异常。

13. 关于股份支付

根据保荐工作报告：（1）公司采用设立员工持股平台的方式实施员工持股计划，并于2020年、2021年分别确认股份支付金额5,210.22万元、760.32万元；（2）其中受激励的优秀员工无服务期，其他员工在5年内不得转让授予的股份，形成了5年的服务期。

请发行人说明：（1）结合合伙协议、股权激励协议对激励对象离职时激励股权的处置条款、股权激励员工实际离职情况分析服务期的确定是否准确，一次性确认股份支付费用是否合理；（2）优秀员工的选择标准和具体职位，对不同员工设置不同服务期的原因；历次股份支付公允价值的确定依据、差异原因；报告期各期确认的股份支付费用的计算过程。

请保荐机构、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

（一）结合合伙协议、股权激励协议对激励对象离职时激励股权的处置条款、股权激励员工实际离职情况分析服务期的确定是否准确，一次性确认股份支付费用是否合理

1、合伙协议、股权激励协议对激励对象离职时激励股权的处置条款

根据《合肥埃珏科技合伙企业（有限合伙）合伙协议》《合肥埃聚科技合伙企业（有限合伙）合伙协议》规定：

“第十六条 财产份额的转让及出质

（一）有限合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的财产份额的，须经普通合伙人同意，在同等条件下，普通合伙人有优先购买权。普通合伙人可以向合伙人以外但符合《合肥埃科光电科技有限公司股权激励计划》激励对象要求之人员转让财产份额，无须征得其他合伙人同意。

（二）合伙人以外的人依法受让合伙人在合伙企业中的财产份额的，按入伙对待，受让合伙人经修改合伙协议即成为合伙企业的合伙人。……”

根据《合肥埃科光电科技有限公司股权激励计划》（以下简称“《股权激励计划》”）规定：

“第七条 份额转让

1、如出现下列情况，持股平台将根据具体情况解决：

（1）不论公司是否成功公开发行并上市，激励对象有下列情形之一的，其所持持股平台份额由普通合伙人按照激励对象取得价格收回：

- ① “受激励其他员工”因本人自身原因离职的；
 - ② 严重违反公司有关规定被公司开除、辞退的；
 - ③ 违反相关规程造成责任事故等被公司开除、辞退的；
 - ④ 将公司商业、技术秘密泄露，造成公司损失的；
 - ⑤ 工作中玩忽职守导致生产事故等造成公司损失的；
 - ⑥ 因违法、违规被判处刑罚、劳教或有利用职务贪污或存在收取贿赂、回扣、盗窃、赌博、营私舞弊等不当行为的；
 - ⑦ 其他严重损害公司利益的情况。
- ……”

2、股权激励员工实际离职情况

报告期内，发行人股权激励员工实际离职情况如下表所示：

单位：万元、万股

序号	所属员工持股平台名称	离职员工姓名	离职时间	认缴出资额	实缴出资额	折算持有发行人股份数量	离职原因	激励份额处置	激励员工类别
1	合肥埃珏	张立奇	2021年7月	10.0001	-	1.9268	因本人自身原因离职	以0对价方式转让给普通合伙人董宁	受激励其他员工
2		朱远哲	2021年10月	10.0001	10.0001	1.9268		以激励对象取得价格5.19元/股的价格转让给普通合伙人董宁	
3	合肥埃聚	吴兰艳	2021年3月	1.0001	-	0.1927		以0对价方式转让给普通合伙人董宁	
4		刘若祎	2021年3月	2.0002	-	0.3854		以0对价方式转让给普通合伙人董宁	
5		李锐洋	2021年3月	1.0001	-	0.1927		以0对价方式转让给普通合伙人董宁	
6		郑彬彬	2021年4月	0.5003	-	0.0964		以0对价方式转让给普通合伙人董宁	
7		陈从芳	2021年5月	0.5003	-	0.0964		以0对价方式转让给普通合伙人董宁	
8		聂树树	2021年10月	0.5003	0.5003	0.0964		以激励对象取得价格5.19元/股的价格转让给普通合伙人董宁	

报告期内，发行人离职的股权激励员工共有8名，其中属于员工持股平台合肥埃珏的激励员工2名，属于员工持股平台合肥埃聚的激励员工6名。上述8名离职的股权激励员工中，朱远哲、聂树树均已在离职前将出资额实缴完毕，离职时已按照《股权激励计划》约定，将其所持有的持股平台份额以其取得价格5.19元/股转让给普通合伙人董宁，董宁已于2021年10月将转让价款支付完毕。其余6名员工离职前均未实缴出资，因此其持有的持股平台份额以0对价的方式转让给普通合伙人董宁。

3、服务期的确定是否准确，一次性确认股份支付费用是否合理

根据《股权激励计划》约定，发行人将公司管理层认定的在公司工作期间表现优异且对公司有突出贡献的激励对象为“受激励优秀员工”，其他激励对象为“受激励其他员工”。其中受激励其他员工持有的持股平台份额自取得之日起在五年内不得转让，不得设定任何权利限制，受激励优秀员工不适用该规定。如受

激励其他员工因本人自身原因离职或因严重违反公司有关规定被公司开除、辞退等其他特殊情形的，其所持持股平台份额由普通合伙人按照激励对象取得价格收回。而受激励优秀员工仅因出现前述严重违反公司有关规定被公司开除、辞退等其他特殊情形才需按照《股权激励计划》约定将其所持持股平台份额由普通合伙人按照激励对象取得价格收回，该约定均为保护性条款，不构成实质上的服务期限限制。

发行人根据实际情况确定了受激励优秀员工及受激励其他员工的范围，并针对受激励其他员工设定了五年的服务期限，股份支付费用在五年内分摊确认；对受激励优秀员工未设定任何服务期限限制，股份支付费用一次性确认。报告期内，发行人离职的 8 名股权激励员工均为受激励其他员工，离职时已将其所持持股平台份额由普通合伙人按照原取得价格或以 0 对价的方式（针对未实缴出资的员工）收回，符合《股权激励计划》相关约定。

根据《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）问题 26 相关规定：“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益，对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益……”。因此，发行人将设定了五年的服务期限的受激励其他员工因授予股份所产生的股份支付费用在五年内分摊确认，将未设定任何服务期限限制的受激励优秀员工因授予股份所产生的股份支付费用一次性确认符合上述规定。

综上，发行人服务期的确定准确，一次性确认股份支付费用合理。

（二）优秀员工的选择标准和具体职位，对不同员工设置不同服务期的原因；历次股份支付公允价值的确定依据、差异原因；报告期各期确认的股份支付费用的计算过程

1、优秀员工的选择标准和具体职位，对不同员工设置不同服务期的原因

报告期内，发行人根据受激励员工的具体职位、工作年限、贡献程度等因素确定了受激励优秀员工及受激励其他员工的范围，其中受激励优秀员工的名单及具体职位如下表所示：

序号	优秀员工姓名	入职时间	现任职位	所属部门	简历
1	邵云峰	2017年6月	发行人董事、软件开发工程师、核心技术人员	研发中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
2	杨晨飞	2019年6月	发行人董事、硬件工程师、核心技术人员	研发中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
3	张茹	2017年8月	发行人董事会秘书、财务总监、高级管理人员	财务中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
4	王雪	2017年4月	发行人运营总监、高级管理人员	运营中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
5	郑珊珊	2019年7月	发行人监事、营销总监助理	营销中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
6	彭丽媛	2017年10月	产品测试主管	制造中心	1994年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，学士学位。2017年10月至今从事发行人产品测试工作，现任发行人产品测试主管
7	徐秀云	2014年7月	发行人监事、采购经理	制造中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
8	朱良传	2018年3月	发行人监事、生产部现场主管	制造中心	详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”
9	李子民	2016年4月	软件开发工程师	研发中心	1989年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，学士学位。2016年4月至今担任发行人软件开发工程师

发行人股权激励员工中，共有9名员工被认定为受激励优秀员工，其中除彭丽媛、李子民外，其余7名受激励优秀员工均为发行人现任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员。彭丽媛、李子民由于入职发行人时间较长，考虑到其均在关键岗位上任职及其在发行人作出的贡献，同样被认定为受激励优秀员工。

发行人对不同员工设置不同服务期的原因主要有以下方面：

(1) 员工激励人员范围广，需要进行区分

发行人2020年12月激励员工的范围较广，其中归属于持股平台合肥埃珏的激励员工数量14名（不包括普通合伙人董宁），归属于持股平台合肥埃聚的激励员工数量39名（不包括普通合伙人董宁），激励员工共计53名。截至2020年12月31日，发行人员工数量共计90人，激励员工数量占发行人2020年末员工总数的比例达到58.89%。由于发行人2020年12月激励员工的范围较广，激励员工比例较高，而不同员工在具体职位、工作年限、贡献程度存在一定差异，因此对激励员工进行了区分，其中9名员工被认定为受激励优秀员工，其余员工被认定为受激励其他员工。

（2）经营业绩快速增长，受激励优秀员工贡献突出

2020年发行人经营业绩较2019年实现快速增长，其中营业收入增长104.02%，扣除非经常性损益后净利润增长59.62%。发行人经营业绩的增长离不开全体员工在工作岗位上的努力与投入，尤其是受激励优秀员工在研发、销售、生产、管理等方面的突出贡献。因此，发行人针对受激励优秀员工与受激励其他员工制定了差异化的股权激励条款，设置了不同的服务期。针对受激励优秀员工未设定任何服务期限限制，仅因出现前述严重违反公司有关规定被公司开除、辞退等其他特殊情形才需按照《股权激励计划》约定将其所持持股平台份额由普通合伙人按照激励对象取得价格收回。针对受激励其他员工设置了五年的服务期，受激励其他员工持有的持股平台份额自取得之日起在五年内不得转让，如受激励其他员工因本人自身原因离职或因严重违反公司有关规定被公司开除、辞退等其他特殊情形的，其所持持股平台份额由普通合伙人按照激励对象取得价格收回。

（3）股权激励侧重点不同，服务期不同

发行人本次股权激励针对不同员工设置不同服务期考虑了员工历史贡献与发行人未来股权激励效果。针对受激励优秀员工，由于其入职时间较长或虽然入职时间较短但处于较为核心的工作岗位上且已做出突出贡献，发行人对其进行股权激励的侧重点为奖励其在以往工作中为公司做出的突出贡献，表现对优秀员工的认可同时鼓励其继续在现有岗位上为公司做贡献，通过成为发行人股东的方式与发行人绑定同时共同发展。针对受激励其他员工，发行人股权激励侧重点为获取其在未来的一段时间内持续为公司提供服务并做出贡献，主要体现激励与约束作用。

（4）设置不同服务期符合发行人现阶段人才吸引策略

由于发行人目前正处于快速发展阶段，前期经营规模较小，对优秀人才的吸引能力相对较弱。因此，在发行人快速发展过程中，与发行人共同成长或为发行人做出明显贡献的员工，发行人愿意以最有利的股权激励方式吸引和留住优秀人才。对于为发行人服务年限较短或仍需要考察的人才，发行人需要采取差异化的股权激励方式。上述不同服务期的设置符合发行人现阶段人才吸引策略，与发行人发展阶段相适应。

2、历次股份支付公允价值的确定依据、差异原因

报告期内，发行人历次股份支付公允价值的确定依据如下表所示：

股份支付事项	公允价值确认依据	确认股份支付相关权益工具公允价值		已确认股份支付费用总金额
2020年12月，董宁和曹桂平以1元/注册资本增资	参考中水致远资产评估有限公司出具的《合肥埃科光电科技有限公司拟股份支付涉及的合肥埃科光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中水致远评报字[2021]第020621号）以收益法评估计算的截止2020年12月31日的公司股权价值评估报告	根据评估机构出具的评估报告确认公司价值16,000.00万元	本次股份支付公允价值为29.44元/份	4,397.20万元
2020年12月，公司实施员工股权激励计划				880.77万元
2021年度，员工持股平台员工离职	根据2021年10月外部股东增资入股价格确认公允价值	外部股东增资入股确认的公司价值为20亿元	本次股份支付公允价值为207.69元/份	692.57万元

根据《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题26，在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的PE入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。发行人及申报会计师应在综合分析上述因素的基础上，合理确定股份支付相关权益工具的公允价值，充分论证相关权益工具公允价值的合理性。

（1）2020年12月股份支付公允价值确定

①公允价值确定

针对2020年12月董宁和曹桂平以1元/注册资本增资及2020年12月发行人实施员工股权激励计划所产生的股份支付事项，由于不存在“熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的PE入股价”的情形，因此发行人根据中水致远资产评估有限公司出具的《合肥埃科光电科技有限公司拟股份支付涉及的合肥埃科光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中水致远评报字[2021]第020621号）

的评估值作为权益工具的公允价值。根据该资产评估报告，于评估基准日 2020 年 12 月 31 日，发行人股东全部权益价值评估值为 16,000.00 万元。

② 同行业可比上市公司估值水平

2020 年度，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 617.65 万元，对应 16,000.00 万元估值水平下的市盈率倍数为 25.90 倍。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人与国内同行业可比上市公司市盈率情况如下表所示：

序号	证券代码	证券名称	市盈率（倍）
1	002415.SZ	海康威视	35.39
2	002236.SZ	大华股份	21.78
3	600288.SH	大恒科技*	102.60
4	688686.SH	奥普特	77.39
平均值			44.86

注 1：数据来源于 WIND 资讯及上市公司公告。

注 2：上表列示的市盈率为静态市盈率，可比上市公司市盈率对应的净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

注 3：计算平均值时，已将大恒科技市盈率（超过 100 倍）进行剔除。

由上表可知，发行人同行业可比上市公司同期市盈率平均值为 44.86 倍，高于发行人 16,000.00 万元估值水平下的市盈率倍数。由于发行人为非上市公司，整体经营规模较同行业可比上市公司仍有较大差距，各公司所处的资本市场环境、营业收入及资产规模、主营产品类别、公司发展阶段、流动性溢价等都存在一定差异，因此估值水平存在差异。

③ 并购重组案例估值水平

由于发行人可比上市公司近年来未实施机器视觉相关标的并购重组，因此选择与机器视觉行业大类中其他可比并购重组案例进行列示，具体如下：

序号	证券名称/代码	参考案例	交易完成日期	标的所属行业	标的公司主营业务	市盈率（倍）
1	矩子科技 (300802.SZ)	矩子科技收购苏州矩度 25.00% 股权	2020 年 7 月	计算机、通信和其他电子设备制造业	智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品为控制线缆组件和智能设备	12.66
2	华兴源创 (688001.SH)	华兴源创收购欧立通 100% 股权	2020 年 6 月	专用设备制造业	为客户提供各类自动化智能组装、检测设备	12.64
平均值						12.65

注 1：数据来源于 WIND 资讯及上市公司公告。

注 2：上表中市盈率=标的资产 100% 股权交易价格/标的资产交易前一个完整年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

上表所示并购重组案例中市盈率平均值为 12.65 倍，低于发行人 16,000.00 万元估值水平下的市盈率倍数。由于发行人与上述案例中标的公司在机器视觉细分领域、产品类别存在一定差异，导致估值存在差异。

参考并购重组案例与同行业可比上市公司估值水平，发行人 2020 年 12 月股份支付公允价值对应的估值倍数在合理区间内，具有公允性。

(2) 2021 年度股份支付公允价值确定

针对 2021 年度员工持股平台员工离职所产生的股份支付事项，由于 2021 年 10 月发行人通过增资及股权转让的方式引入外部机构投资者包括国家中小企业基金、中小企业基金同创（合肥）、芜湖市镜湖高投毅达、合肥敦勤致信、安徽国创兴泰智慧成长、静安投资、江苏毅达鑫海、淄博天汇泰誉、合肥敦勤致瑞、合肥市培优发展及中小企业基金（江苏贰号）共计 11 名，上述外部机构投资者投资入股价格均为 207.69 元/注册资本，对应发行人投前估值 20 亿元。由于上述机构投资者多数为国内知名投资机构，确定投资入股价格时已综合考虑行业估值水平、可比公司估值水平，按照公平自愿原则与交易各方协商确定最终估值水平。因此，针对 2021 年度员工持股平台员工离职所产生的股份支付事项，发行人选择以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格作为权益工具公允价值的确认方法。

3、报告期各期确认的股份支付费用的计算过程

报告期各期确认的股份支付费用的计算过程如下表所示：

单位：元/份额、万份额、万元

年度	项目	确认方式	入股价格①	公允价值②	权益工具数量③	股份支付费用总额④（④=（②-①）*③）	分摊年限	当期确认股份支付金额
2019 年度	-	-	-	-	-	-	-	-
小计								-
2020 年度	2020 年 12 月董宁、曹桂平增资	一次性确认	1.00	29.44	154.61	4,397.20	-	4,397.20
	受激励优秀员工首次授予	一次性确认	5.19	29.44	33.53	813.02	-	813.02
小计								5,210.22

2021 年度	受激励其他员工首次授予	分期确认	5.19	29.44	13.97	338.73	5	67.75
	受激励其他员工变动	分期确认	5.19	207.69	1.45	292.63	5	29.26
	受激励优秀员工变动	一次性确认	5.19	207.69	3.28	663.31	-	663.31
小计								760.32
合计								5,970.54

注 1: 2020 年 12 月董宁、曹桂平增资入股价格为 1 元/份额, 针对增资入股价格与公允价值差额的部分已计提股份支付费用且一次性计入当期损益。权益工具数量为董宁以及曹桂平超过其原有股权份额部分。

注 2: 2020 年 12 月受激励优秀员工首次授予时, 针对增资入股价格与公允价值差额的部分已计提股份支付费用且一次性计入当期损益。

注 3: 2021 年受激励其他员工首次授予权益工具数量已扣除当期离职人员收回权益工具的影响, 分摊年限为五年, 当期确认一个完整年度的股份支付费用。

注 4: 2021 年受激励其他员工变动为新增受激励其他员工股权激励, 分摊年限为五年, 当期确认 6 个月的股份支付费用。

注 5: 2021 年受激励优秀员工变动为新增受激励优秀员工股权激励, 针对增资入股价格与公允价值差额的部分已计提股份支付费用且一次性计入当期损益。

二、申报会计师的核查程序及意见

(一) 申报会计师的核查程序

针对上述事项, 申报会计师执行了以下主要核查程序:

- 1、获取并核查发行人《股权激励计划》、员工持股平台合伙协议。
- 2、获取发行人员工持股平台合肥埃珏、合肥埃聚工商档案, 核查发行人员工持股平台中员工离职情况。
- 3、获取发行人受激励员工简历及发行人员工花名册, 了解并核查优秀员工的具体职位及其他情况。
- 4、向发行人管理层了解受激励优秀员工及受激励其他员工的范围及划分标准, 了解对不同员工设置不同服务期的原因。
- 5、访谈相关激励对象关于股权激励的限制性条件和服务期的约定, 关注其真实性和可行性。
- 6、取得并查阅中水致远资产评估有限公司出具的《合肥埃科光电科技有限公司拟股份支付涉及的合肥埃科光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》(中水致远评报字[2021]第 020621 号)。
- 7、查阅发行人 2021 年 10 月股权转让及增资的工商登记文件、相关决议、增资协议、股权转让协议等, 分析、复核增资、股权转让的价格及公允性。

8、复核股份支付的计算过程，检查发行人股份支付确认金额是否正确以及是否符合企业会计准则的规定。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人服务期的确定准确，一次性确认股份支付费用合理。

2、报告期内，发行人根据受激励员工的具体职位、工作年限、贡献程度等因素确定了受激励优秀员工及受激励其他员工的范围，对不同员工设置不同服务期的原因主要有员工激励人员范围广而需要进行区分、经营业绩快速增长且受激励优秀员工贡献突出、股权激励侧重点不同和服务期不同等原因。

3、发行人已按照要求说明历次股份支付公允价值的确定依据、差异原因及报告期各期确认的股份支付费用的计算过程。

14. 关于募投项目

根据招股说明书：（1）报告期内，发行人产能大幅上涨，其中工业相机产能利用率分别为 58.52%、70.93%、74.37%，图像采集卡产能利用率分别为 51.32%、51.79%、66.66%；（2）本次募集资金投资项目拟投入募集资金 111,944.79 万元，主要用于埃科光电总部基地工业影像核心部件项目和机器视觉研发中心项目和补充流动资金；（3）埃科光电总部基地工业影像核心部件项目拟使用募集资金 76,379.29 万元，其中场地建设投入 57,636.71 万元，建设内容包括办公场地及相应配套条件；项目建设完成后，可以新增工业线扫描相机 6 万套、工业面扫描相机 5 万套、图像采集卡 6 万套的生产能力；（4）机器视觉研发中心项目拟使用募集资金 15,565.50 万元，其中场地建设投入 6,534.91 万元。

请发行人说明：（1）报告期内发行人产能的测算依据，与相关固定资产、生产人员数量的匹配性；（2）相关募投项目投资与现有资产结构相差较大的原因，发行人的经营模式是否发生变更，资产折旧对发行人经营业绩的影响；（3）结合募投项目土地性质、场地建设面积与安置员工或研发人员、设备的匹配情况，说明本次募投是否实质投向房地产行业；（4）报告期内发行人的产销率均不足 100%，并结合产品的下游需求、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明募投的必要性和未来的消化能力，相关风险揭示是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内发行人产能的测算依据，与相关固定资产、生产人员数量的匹配性

1、报告期内发行人产能的测算依据

发行人工业线扫描相机和工业面扫描相机的生产流程基本相同，且图像采集卡的核心工序贴片、组装、焊接和测试与工业相机存在生产线或人员或机器共用的情形，而工业相机和图像采集卡在产品结构、具体功能、器件构成等方面又存在较大差异；此外公司主要通过“以销定产”的方式组织生产，且具备柔性生产的特点，不同产品之间的产能可以相互调剂，因此工业相机和图像采集卡的产能瓶颈无法准确确定。

假设公司产能涉及的计划产量按照实际产量做估算，不同产品分配产能比例按照投入时间比进行计算，具体计算步骤如下：

(1) 根据工业线扫描相机、工业面扫描相机、图像采集卡的核心工序贴片、焊接、组装和测试，各工序的单台机器或单人的每小时产量（UPH/UPPH）作为基础数据；其中，工序贴片、测试的 UPH/UPPH 是以贴片机和测试设备工作效率决定，工序焊接、组装以人工的工作效率决定。

(2) 根据各年度工序的单台机器或单人的每小时产量（UPH/UPPH）最小值作为产品的瓶颈工序，以该工序的产能作为该产品的产能。

根据公司的实际情况，工业线扫描相机、工业面扫描相机、图像采集卡的瓶颈工序分别为测试、组装、焊接或组装。假设所有生产人员均生产同一种产品，则各类产品理论年产能的计算公式如下：

各类产品单日产能=单日工作时间 8 小时*该类产品瓶颈工序的 UPH/UPPH*该类产品瓶颈工序的所有生产人员（或产线数量）；

各类产品单月产能=单月工作时间 22 天*单日产能；

各类产品理论年产能=全年月份 12 个月*单月产能。

(3) 由于工业相机和图像采集卡存在生产线或人员或机器共用的情形，此外公司主要通过“以销定产”的方式组织生产，且具备柔性生产的特点，不同产品之间的产能可以相互调剂，所以需要将现有设备及生产人员根据计划的投入时间比进行产能分配。

(4) 针对产能分配的计算，假设公司产能涉及的计划产量按照实际产量做估算，不同产品分配产能比例按照投入时间比进行计算，投入时间比按照计划产量比换算，且假设投入时间优先安排工业相机。各类产品的计划产能的计算公式如下：

各类型产品的计划产能=各类产品理论年产能*投入时间比。

2、与相关固定资产、生产人员数量的匹配性

(1) 发行人产能与相关固定资产的匹配性

报告期内，公司固定资产与产能产量的变动情况具体如下：

单位：万元、台

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
固定资产原值	1,105.33	72.69%	640.06	2.50%	624.47
其中：机器设备原值	552.63	141.98%	228.38	-2.57%	234.4
总产能	36,150.00	210.57%	11,640.00	112.87%	5,468.00
总产量	25,491.00	256.92%	7,142.00	137.83%	3,003.00

注：固定资产及机器设备原值为各期末数据；总产能、总产量为工业相机和图像采集卡产品的总产能。

发行人工业线扫描相机、工业面扫描相机、图像采集卡的核心工序贴片、组装、焊接和测试。生产要素主要为原材料、生产场地及生产人员。工序中贴片系以机器设备贴片机的工作效率决定，而工序组装和焊接均以人工的工作效率决定，测试以测试设备的工作效率决定。根据公司的实际情况，工业线扫描相机、工业面扫描相机、图像采集卡的瓶颈工序分别为测试、组装、焊接或组装，组装及焊接是以生产人员的工作效率及数量决定。

报告期内，公司固定资产主要包括机器设备、运输工具等。由上表可见，2020年较2019年，发行人机器设备规模基本未发生变化，而产能产量呈明显增长趋势；2021年较2020年，发行人机器设备规模与产能产量的增长趋势整体趋同，

但不存在直接线性关系，主要原因系公司产能主要受限于生产人员数量，而产能产量的提升并不依赖于机器设备等固定资产的同比例提升。

(2) 发行人产能与生产人员数量的匹配性

报告期内各期，公司生产人员、人均产能、人均产量变动情况如下：

单位：台、台/人/年

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
生产人员数量	68	209.09%	22	69.23%	12
总产能	36,150.00	210.57%	11,640.00	112.87%	5,468.00
总产量	25,491.00	256.92%	7,142.00	137.83%	3,003.00
人均产能	531.62	0.48%	529.09	16.11%	455.67
人均产量	374.87	15.47%	324.64	29.72%	250.25

注：生产人员数量为各期末人数。

人均产能方面，报告期内，公司人均产能分别为 455.67 台/人/年、529.09 台/人/年和 531.62 台/人/年。2020 年，人均产能较上年提升 16.11%，主要原因系 2020 年通过模块化生产提高了生产效率；2021 年，人均产能较上年基本一致。

人均产量方面，报告期内，公司人均产量分别为 250.25 台/人/年、324.64 台/人/年和 374.87 台/人/年。2020 年、2021 年，公司人均产量增幅分别为 29.72%、15.47%，主要系一方面市场需求旺盛，公司产品销量大幅增加，生产人员加班增加，公司人均产量亦随之增长；另一方面公司开展模块化生产，提升了生产效率，从而人均产量提升。

综上，报告期内，发行人产能的测算依据为根据各产品瓶颈工序的理论产能为基础，假设公司产能涉及的计划产量按照实际产量做估算，不同产品分配产能按照总产能的投入时间比进行计算；发行人产品的产能主要受生产人员数量的制约，发行人固定资产规模与产能产量的变化整体上保持相同的增长趋势，但不存在直接线性的因果关系；发行人生产人员数量与产能产量的变化整体上保持相同的增长趋势，与发行人实际生产经营情况相符，具有合理性。

(二) 相关募投项目投资与现有资产结构相差较大的原因，发行人的经营模式是否发生变更，资产折旧对发行人经营业绩的影响

1、相关募投项目投资与现有资产结构相差较大的原因

募投项目资产结构与目前资产结构相差较大的原因系目前公司主要生产及办公场地均为租赁，募投项目的生产及办公场地是自建。

(1) 公司固定资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	账面价值	成新率
机器设备	552.63	478.59	86.60%
运输工具	232.76	2.89	1.24%
电子设备及其他	319.94	173.49	54.23%
合计	1,105.33	654.97	59.26%

2021 年末，公司固定资产账面价值 654.97 万元，主要为机器设备、电子设备及其他，用于生产、日常办公、设计及研发工作等。

(2) 公司无形资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的无形资产账面价值为 21.94 万元，主要为公司信息化系统部分模块升级完成并转入无形资产。

(3) 募投项目投资情况

埃科光电总部基地工业影像核心部件项目预计总投资 76,379.29 万元，具体情况如下：

序号	工程或费用名称	总投资（万元）	占比
1	建设投资	65,533.71	85.80%
2	预备费	3,276.69	4.29%
3	铺底流动资金	7,568.89	9.91%
4	项目总投资	76,379.29	100.00%

机器视觉研发中心建设项目总投资 15,565.50 万元，具体情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
1	建设投资	10,551.91	67.79%
2	预备费	527.60	3.39%
3	项目实施费用	4,486.00	28.82%

4	项目总投资	15,565.50	100.00%
---	-------	-----------	---------

公司埃科光电总部基地工业影像核心部件项目、机器视觉研发中心建设项目的建设投资金额分别为 65,533.71 万元、10,551.91 万元，占项目投资总额的比例分别为 85.80%、67.79%，其中主要是场地投资、设备投资和软件投资，具体如下：

① 场地建设

公司目前办公场所均以租赁的形式取得。由于公司业务规模快速发展，员工人数大幅增加，目前现有办公场所已不能完全满足公司未来高速发展的需要，为确保本次发行募投项目的顺利实施，同时为公司未来可持续发展提供更好的研发环境、吸引更多的人才加盟，公司拟自建生产研发基地用以实施本次发行募投项目。

2021 年 12 月 14 日，公司与合肥高新技术产业开发区科学技术局签订了《投资合作协议书》，对项目用地相关事项予以约定，拟购置位于安徽省合肥市高新区皖水路与鸡鸣山路交叉口西南角（TH4-1-3），用于埃科光电总部基地工业影像核心部件项目、机器视觉研发中心建设项目。

② 设备购置

埃科光电总部基地工业影像核心部件项目进行设备投资 7,407.00 万元，主要系公司为了进一步满足未来的订单需求，购置生产设备，如电子车间涉及的贴片机、镭射机、吸板机、回焊炉等，装配车间涉及的螺杆式风冷热泵、螺杆空压机、自动测角仪等；埃科光电机器视觉研发中心建设项目进行设备投资 2,851.00 万元，主要系进一步提升研发工作的效率、确保募投项目的顺利实施，为研发人员配备了更高性能的研发、测试设备，如干涉仪、MTF 检测仪、3D X-Ray 检测仪等。公司将通过购置前述生产设备、研发测试设备，建设满足机器视觉部件产品生产所需的高标准生产车间和与市场需求发展相匹配的产能条件，建设满足公司发展所需的办公场地及相应配套条件。购置先进、高精度生产制造及检测设备，招聘素质良好、经验丰富的生产制造、管理运营、市场销售和现场应用人员，打造具备智能制造能力、空间结构布局合理、节能环保的埃科光电总部基地。

③ 软件购置

埃科光电总部基地工业影像核心部件项目、机器视觉研发中心建设项目分别进行软件投资 490.00 万元、1,166.00 万元，主要系公司采购 MES、PLM 系统等。

2、发行人的经营模式是否发生变更

公司专注于工业机器视觉成像部件产品设计、研发、生产和销售，公司盈利模式主要是通过向客户销售作为机器视觉核心部件的工业相机和图像采集卡等软硬件产品获得收入和利润。

发行人募投项目投资资金主要用于建设满足机器视觉部件产品生产所需的高标准生产车间和与市场需求发展相匹配的产能条件，建设满足公司发展所需的办公场地及相应配套条件。募投项目仍将采取原有的经营模式，专注于工业机器视觉核心部件产品，如工业相机、图像采集卡等的设计、研发、生产和销售，业务模式不会发生改变。

3、资产折旧对发行人经营业绩的影响

公司募投项目涉及新增固定资产和无形资产，涉及新增的固定资产投资主要包括房屋建筑物、机器设备等，涉及新增的无形资产主要包括土地使用权、软件等。则预计募投项目投产当年及其后每年新增折旧摊销金额约为 4,814.02 万元。

本次募集资金投资项目的实施，将有利于公司进一步扩展机器视觉部件产品的产能和关键技术，提升装备及技术工艺水平，有利于提升公司整体竞争力和盈利水平。考虑募集资金投资项目的收益和新增的折旧摊销等成本费用后，埃科光电总部基地工业影像核心部件项目的预计内部收益率（税后）为 19.27%，募投项目投产后对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

综上，相关募投项目投资与现有资产结构相差较大的原因系目前公司主要生产及办公场地均为租赁，募投项目的生产及办公场地是自建，发行人的经营模式未发生变更，资产折旧对发行人经营业绩不会产生重大不利影响。

（三）结合募投项目土地性质、场地建设面积与安置员工或研发人员、设备的匹配情况，说明本次募投是否实质投向房地产行业

1、募投项目土地性质、场地建设面积与安置员工或研发人员、设备的匹配情况

募投项目拟建设于安徽省合肥市高新区皖水路与鸡鸣山路交叉口西南角（TH4-1-3），2021年12月14日，公司与合肥高新技术产业开发区科学技术局签订了《投资合作协议书》，对项目用地相关事项予以约定。截至本问询函回复出具日，公司正在办理土地购置相关事宜，募投项目土地性质属于工业用地。

埃科光电总部基地工业影像核心部件项目场地规划建筑面积 136,990.50 平方米，其中生产车间及仓库建筑面积 60,910 平方米，办公楼、配套楼等配套建筑面积 76,080.50 平方米，包括地下停车场 40,316 平方米，办公楼 17,633.5 平方米，宿舍及配套楼 18,131 平方米；机器视觉研发中心建设项目实验室、办公室及会议室等建筑面积 17,633.50 平方米。募投项目建设是为了满足公司未来 5 年的发展需要，主要为公司的主营业务发展提供生产及办公、配套场地。

本次募集资金投资项目拟新增研发人员、技术人员和交付人员等，按照合理所需的人均办公面积计算，建筑面积与新增人员数量所需面积比较如下：

项目	建筑类型	建筑面积 (平方米)	总人数 (人)	人均面积(平 方米/人)	设备金额 (万元)
埃科光电总部基地工业影像核心部件项目	生产厂房及仓库	60,910.00	778	78.30	7,407.00
	办公楼、配套楼等配套（未含地下停车场）	35,764.50		45.98	
	小计	96,674.50		—	
机器视觉研发中心建设项目	实验室、办公室及会议室等	17,633.50	310	56.90	2,851.00
合计	—	114,308.00	1,088	—	10,258.00

注：根据“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”产能规划的生产人员合计 430 人，同时参照 2021 年末公司生产人员、销售人员、管理与行政人员的数量结构情况模拟计算销售人员、管理与行政人员、研发人员的数量；得出“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”的总人数=生产人员数量+销售人员数量+管理与行政人员数量，“机器视觉研发中心建设项目”的总人数=研发人员数量。

本次募集资金投资项目的场地建设投入情况如下：

单位：万元

项目	场地建设投入	募集资金总额	占比
埃科光电总部基地工业影像核心部件项目	57,636.71	76,379.29	75.46%
机器视觉研发中心建设项目	6,534.91	15,565.50	41.98%
补充流动资金	-	20,000.00	-
合计	64,171.62	111,944.79	57.32%

发行人目前的主要生产经营场所为承租房产，随着行业发展，公司未来经营规模将进一步扩大，目前租赁的经营场所已远远不能满足公司未来发展的需求；为满足公司发展要求，进一步提升公司竞争力，降低承租房产对未来生产可能造成的不确定性以及应对未来市场需求的不断变化，本次募集资金拟购置及建设生产厂房及仓库、办公楼等，涉及的场地建设投入金额占募集资金总额的 57.32%，占比处于合理区间，且有助于发行人保持稳定经营，与员工数量增长相匹配。

2、本次募投是否实质投向房地产行业

（1）发行人募投项目围绕主营业务展开，不涉及房地产开发业务

发行人募投项目均围绕主营业务展开，主要包括“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”、“机器视觉研发中心建设项目”及补充流动资金。其中，“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”是对公司现有业务体系的升级改造，通过建设满足机器视觉部件产品生产所需的高标准生产车间和与市场需求发展相匹配的产能条件，建设满足公司发展所需的办公场地及相应配套条件，进一步提升公司的生产制造能力以及市场、管理和运营发展空间，增强客户体验；“机器视觉研发中心建设项目”是为保持公司在机器视觉部件领域领先创新的研发能力，通过建设高水平研发中心、购置设备先进、功能齐全的机器视觉部件检测和测试实验室，打造公司先进、现代、高端、高效的研发能力和条件。同时，公司计划投入部分募集资金将用于补充公司主营业务发展所需流动资金。上述业务均围绕主营业务展开。

发行人募投项目均已按照国家 and 地方有关政策要求，履行了必要的项目备案、审批等程序。各募投项目备案证明文件及环评批复文件对项目建设内容已有明确规定和规划用途，均为经营自用，不涉及房地产开发业务。

（2）发行人无房地产开发资质，亦不存在涉及房地产开发业务的情形

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”。根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。

发行人不具备房地产开发资质。不存在通过募投项目单独购买土地使用权后

自建房屋并出售的情形。发行人不存在涉及房地产开发业务的情形。

(3) 发行人未有出租出售计划

对于募投项目拟购置的土地，发行人未有出租、出售计划，亦不存在对拟建房屋进行转售的计划。

根据发行人出具的《关于募集资金投资项目承诺函》，募集资金投资项目将紧密围绕公司主营业务展开，公司不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。

综上，结合募投项目土地性质、场地建设面积与安置员工或研发人员、设备的匹配情况，本次募投不存在实质投向房地产行业的情况。

(四) 报告期内发行人的产销率均不足 100%，并结合产品的下游需求、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明募投的必要性和未来的消化能力，相关风险揭示是否充分

1、下游需求

(1) 机器视觉的市场空间

现代工业自动化技术日趋成熟，越来越多的制造企业考虑如何采用机器视觉来帮助生产线实现检查、测量和自动识别等功能，以提高效率并降低成本，从而实现生产效益最大化。机器视觉作为新兴技术被寄予厚望，被认为是智能装备行业中具备光明前景的细分市场。根据前瞻产业研究院、Market and Markets、浙商证券研究所数据，2020 年全球机器视觉市场规模为 96 亿美元，在 2015-2020 年期间实现了 11.4% 的年均复合增长率。未来，预计 2021-2025 年全球机器视觉市场将以 6.3% 的年复合增长率进行增长，2025 年全球机器视觉市场将达到 130 亿美元的规模，行业整体将进入稳定发展的新时期。

尽管我国机器视觉行业起步较晚，但发展速度较快。我国机器视觉应用以制造业为主，其中又以电子信息、新型显示、汽车制造、锂电池等行业为主。随着机器视觉技术的普及、成本的下降，机器视觉在生产环节中的应用逐渐得到深化。此外，我国“十四五”智能制造发展规划强调深入实施智能制造工程，加快构建

智能制造发展生态，随着智能制造的推进，将会有更多的行业引入机器视觉。

根据机器视觉产业联盟（CMVU）在 2021 年度统计 153 家企业的样本调查数据，2021 年我国机器视觉行业销售额为 163.8 亿元，较 2020 年增长 34.5%。同时，受益于国家对智能制造产业的政策支持、我国制造业总体规模的进一步扩大以及下游应用行业的不断拓展等因素的影响，2019-2021 年期间，我国机器视觉行业的年均复合增长达到了 22.9%，市场规模持续扩大。未来三年，考虑到宏观经济的复苏回暖、国产替代浪潮兴起、行业技术的创新升级以及下游应用领域的进一步延伸等因素，预计我国机器视觉行业发展将进入快车道，行业规模将从 2022 年的 215.1 亿元增长至 2024 年的 403.6 亿元，实现年均 37.0% 的复合增长。募投项目生产的工业相机和图像采集卡作为机器视觉系统中的核心部件，具有良好的发展前景。

2、在手订单

报告期各期末，公司工业相机、图像采集卡的在手订单情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
工业相机	4,076.45	1,129.82	432.52
图像采集卡	1,492.07	109.66	55.35
其他	127.17	7.32	0.42
合计	5,695.69	1,246.80	488.29

2019 年末、2020 年末、2021 年末，公司工业相机、图像采集卡等在手订单金额分别为 488.29 万元、1,246.80 万元、5,695.69 万元，随公司业务规模扩大而稳步增加。

募投项目建成后，公司工业相机、图像采集卡产品的订单将主要来源于现有客户的产品迭代升级以及新客户的拓展。

（1）现有客户的产品迭代升级：随着工业相机、图像采集卡技术的迭代升级和市场对相关产品的认知加深，下游行业对于检测精度、速度等要求持续增加，通过募投项目的产品研发，公司将为客户提供更具灵活性的产品方案选型，满足客户对产品功能升级的需求。

（2）新客户的拓展：募投项目将通过打造高标准生产车间和与市场需求发

展相匹配的产能条件,大幅提升公司产品性能,进一步完善公司产品的市场布局,更好地满足各类行业的下游客户对产品性能等方面的需求,有助于进一步拓展公司产品市场份额。

3、当前的产销率及库存消化情况

报告期内,公司产品的产销情况如下表所示:

产品类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
工业相机	产量(台)	13,443.00	4,128.00	1,600.00
	销量(台)	12,251.00	3,081.00	1,487.00
	产销率	91.13%	74.64%	92.94%
图像采集卡	产量(张)	12,048.00	3,014.00	1,403.00
	销量(张)	11,342.00	2,570.00	1,477.00
	产销率	94.14%	85.27%	105.27%
合计	产量(台/张)	25,491.00	7,142.00	3,003.00
	销量(台/张)	23,593.00	5,651.00	2,964.00
	产销率	92.55%	79.12%	98.70%

报告期内,公司产销率分别为 98.70%、79.12% 和 92.55%; 2019 年和 2021 年发行人的各类产品产销率均超过 90%。整体来看,报告期内,公司产销率及库存消化情况良好。

4、募投项目必要性

(1) 提升装备及技术工艺水平,适应公司业务发展需求

公司自成立以来,一直专注于机器视觉核心部件产品的研发、设计、生产和销售。公司在产品的设计、组装、测试等关键生产环节严格把控,凭借先进的技术和严格的生产质量管理,公司产品在成像效果、制造工艺、运行稳定性等方面与市场同类竞争产品相比具有优势,公司的收入规模持续快速增长。随着下游应用领域的不断拓展,相关客户在产品质量、交期等方面有更高的要求。公司若要在竞争中保持优势,就需要适应市场需求,提升装备及技术工艺水平。

目前,公司的部分生产工序存在自动化程度较低等缺陷,这些装备及技术方面存在的劣势对公司的快速发展产生的不利影响正逐步凸显。通过募投项目的建设,公司将新增高精度生产设备以及检测设备,从而提高贴装精度和速度、加强

产品质量把控和测试能力；此外，公司还将加大信息化系统方面的资金投入，借此进一步增强公司制造系统的信息化、数字化及智能化水平，达到科学、高效地指导工厂生产运作的发展目标。此次募投项目的实施，能够提高生产的自动化、智能化水平，从而促进公司长远发展。

（2）优化产品结构，巩固和提升公司市场竞争力

公司作为国内领先的提供工业相机和图像采集卡等机器视觉核心部件的国家级高新技术企业，始终致力于为各类客户提供优质的产品和服务解决方案。公司在机器视觉领域经营多年，积累了丰富的技术和经验，为国内机器视觉应用商提供了性价比更高的核心部件，不仅降低了企业成本，还通过更便捷周到的本地化售前、售后技术支持服务来提供针对性的解决方案。

公司坚持紧跟行业发展趋势和市场需求变化，通过设计、研发新型产品，不断适应市场的变化与需求。公司目前已经拥有工业线扫描相机、工业面扫描相机（含大幅面扫描相机、高速面扫描相机、中小幅面扫描相机）和图像采集卡等合计 60 余个型号产品。通过募投项目的实施，公司将在原有业务稳定发展的基础上，不断完善产品线。一方面，补充部分市场应用规模较大的中低端产品；另一方面，继续紧跟机器视觉市场发展趋势，完善现有高端产品线，巩固和提升公司市场竞争力。

（3）顺应行业发展，保持行业领先地位

公司作为一家集工业相机、图像采集卡等机器视觉核心部件的研发、设计、生产和销售于一体的高新技术企业，致力于为客户提供有价值的产品、服务和解决方案。作为高新技术企业，公司经过持续多年的潜心钻研和研发投入，已经在高速高分辨智能成像领域处于行业领先水平。随着行业的发展，客户对工业相机和图像采集卡的分辨率、像素大小、动态范围、最大帧率、系统稳定性、传输速度等技术要求愈发多样化，公司迫切的需要提升产品研发能力和技术创新能力从而赢得行业发展先机。

通过募投项目建设，公司一方面贴近客户需求进一步优化现有产品的功能和性能，开发出新产品的种类，提升用户体验；在加强基础技术研发的同时，对行业前沿技术进行研发，通过对包括光学、物理学、深度学习、3D 视觉技术、异

构计算等基础技术的研究，为产品研究夯实技术基础，从而持续提升公司的研发能力，增强技术和产品的持续创新能力。

(4) 有利于吸引优秀人才，为自主研发提供坚实后盾

公司所处的机器视觉领域是技术密集型产业，工业相机和图像采集卡作为机器视觉系统的重要组成部分，其本身的质量和技术水平直接关系到机器视觉系统的最终应用效果。工业相机的设计、制造是一项复杂的系统工程，需要光学、机械、电子和软件等一系列技术相配合，具有完备知识储备、丰富技术和经验的复合型高端技术人才对于机器视觉企业至关重要。因此，整合现有的资源，完善公司研发中心的工作环境和辅助手段，加大吸引行业内优秀技术人才的力度，是公司未来可持续发展的必然选择。

募投项目的建设，公司将加大研发投入，改善研发人员的工作条件和辅助手段，建立一个软硬件更加完善的研发中心，在保证人才队伍的稳定性情况下，增强对技术人才的吸引力，加强研发团队建设，形成业务发展和人才培养的良性循环，从而满足公司业务不断发展的需要。

5、募投项目未来消化能力

(1) 行业发展前景好，公司未来市场空间大

①机器视觉行业发展前景良好

在全球范围，机器视觉行业在技术革新的基础上获得了快速的发展。根据前瞻产业研究院、Market and Markets、浙商证券研究所数据，2020年全球机器视觉市场规模为96亿美元，在2015-2020年期间实现了11.4%的年均复合增长率。未来，预计2021-2025年全球机器视觉市场将以6.3%的年复合增长率进行增长，2025年全球机器视觉市场将达到130亿美元的规模。

相较而言，我国机器视觉行业虽起步较晚，但受益于国家对智能制造产业的政策支持、我国制造业总体规模的进一步扩大以及下游应用行业的不断拓展等因素的影响，根据机器视觉产业联盟（CMVU）在2021年度统计153家企业的样本调查数据，2021年我国机器视觉行业销售额为163.8亿元，较2020年增长34.5%。

②机器视觉下游应用领域丰富，市场空间大

机器视觉行业下游应用广泛，包括 3C、半导体、锂电、光伏、汽车、包装印刷、物流、轨道交通、生物医药、食品加工、轻工皮革等领域。包括电子行业（含 PCB）、新型显示行业、锂电行业、半导体行业、光伏行业等在内的下游行业规模均不断扩大，为机器视觉提供了广阔的未来发展空间。以电子行业（含 PCB）为例，根据电子信息行业联合会、中商产业研究院整理数据，2021 年，我国规模以上电子信息制造业实现主营业务收入 14.13 万亿元，较 2020 年同比增长了 16.78%，2018-2021 年期间年均复合增长率达到了 10.06%，表明我国电子信息制造业正稳步向前发展。在新型显示行业方面，根据赛迪智库、工信部披露的数据，2020 年我国面板显示行业的营收达 4,460 亿元，较 2019 年增长了 19.7%，2016-2020 年期间行业营收的复合增长率达到了 22.0%，行业规模不断扩大。此外，随着新型面板显示相关下游应用的规模快速增长及国产新型面板显示技术的不断发展，我国面板显示领域市场规模有望进一步增大。

从下游市场各应用领域市场规模和发展速度来看，市场发展空间巨大：一是下游市场各应用领域营业收入规模、产值或产量都非常庞大，具有足够大的市场需求；二是目前下游市场各应用各领域还处于快速增长阶段，有足够的市场增量。

③我国机器视觉的应用渗透率相对较低，未来市场的发展潜力广阔

我国 2019 年机器视觉密度约为 0.4%，距离发达国家仍有 3-4 倍空间，机器视觉未来市场的发展潜力广阔，以“机器视觉行业规模 ÷ 制造业增加值”衡量机器视觉的密度。根据国家统计局，我国 2019 年制造业总产值 26.9 万亿元，则中国 2018 年机器视觉密度约 0.4%。根据德国机械设备制造业联合会（VDMA），2019 年德国机器视觉企业销售额为 219 亿元（28 亿欧元），其中 66% 出口，则德国机器视觉行业规模约 75 亿元（不考虑进口），对应密度为 1.6%；美国自动成像协会（AIA）仅公开了 2018 年数据，2018 年美国机器视觉行业规模为 186 亿元（28.7 亿美元），对应密度为 1.2%。

根据机器视觉密度的情况来看，我国目前机器视觉的渗透率相对较低，在下游行业的各生产环节中仍有较多环节尚未使用机器视觉相关设备或产品。未来随着各产业智能化程度的进一步提升，企业自动化、智能化的革新的加速升级，机器视觉产品解决问题、难题、行业痛点的能力进一步加强，下游行业的各生产环节使用机器视觉产品的程度将越来越深，机器视觉的未来市场的发展潜力广阔。

(2) 公司自身具备较强竞争力，募投项目未来消化能力较强

①公司产品行业渗透率不断提升，客户资源不断丰富

公司产品行业渗透率不断提升，从发展初期主要应用于 PCB、新型显示领域，到目前已被批量应用于 PCB、新型显示、锂电、3C、光伏、半导体、包装印刷等行业。报告期内，发行人已经与精测电子、宜美智、天准科技、奥普特、奥特维、博众精工、易鸿智能、佳世达、思泰克等国内高端装备制造制造商、知名机器视觉系统商或终端用户建立了稳定的合作关系，客户资源不断丰富。

同时，发行人产品目前只覆盖了下游市场各应用领域的单个或部分工艺，在这些应用领域的不同工艺应用上，还存在着非常多的市场发展机会。以新型显示行业为例，发行人现有大幅面扫描相机产品只覆盖了新型显示的模组段工艺，用于对显示模组的画面或 Mura 进行检测或修复。但在新型显示的 Array、Cell 工艺段，还会应用到与发行人产品相关的高阶 TDI 线扫相机、高速面扫描相机和线扫描相机等，已有部分客户在测试或导入发行人相关产品，预计未来会在这些工艺场景形成较大的市场增量。

②公司产品具有竞争力，在手订单饱满，公司产能已经满负荷运转

凭借完善的产品系列、高速高分辨率特征、机卡一体化解决方案以及高效专业的现场应用支持等优势，发行人报告期内的在手订单饱满。2019 年末、2020 年末、2021 年末，公司工业相机和图像采集卡等在手订单合计金额分别为 488.29 万元、1,246.80 万元、5,695.69 万元，随公司业务规模扩大而稳步增加。

2019 年、2020 年、2021 年，公司的营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元、16,448.35 万元，复合增长率达到 121.23%；公司工业相机和图像采集卡的产能合计分别为 5,468.00 台或张、11,640.00 台或张、36,150.00 台或张，增长非常迅速。基于高速增长营业收入、在手订单情况及对未来收入的良好预期，公司未来产能将会满负荷运转，需要逐年增加生产人员及设备投入，使得工业相机和图像采集卡的产能逐年上升才能满足高速增长的业绩发展。

③公司市场开拓队伍逐渐壮大，营销策略从设备厂商延伸至行业用户，销售区域从国内逐步扩充至海外市场

在公司积极开拓市场的推动下，市场开拓队伍逐渐壮大，报告期内公司整体

客户数量及新增客户数量均持续增长，市场开拓情况较好，为公司经营业绩的快速增长奠定了良好的客户基础。2019 年度、2020 年度前五大客户销售占比均超过 90%，其中前两大客户均为宜美智与精测电子，客户集中度较高，经营业绩的增长主要来源于现有客户的需求增加。2021 年，公司前五大客户销售占比已明显下降，公司经营业绩的增长还来源于新客户的成功拓展。

同时，公司的营销策略逐步从设备厂商延伸至行业用户，销售区域逐步从国内逐步扩充至海外市场。报告期内，发行人已经与国内高端装备制造制造商、知名机器视觉系统商或终端用户建立了稳定的合作关系，公司产品已大范围服务于国内外知名品牌企业的生产制造中，包括深南电路、景旺电子、京东方、华星光电、宁德时代、国轩高科等。与此同时，公司依靠自身可靠、领先的研发实力参与多个行业龙头企业的一线研发，帮助客户解决终端用户智能制造的实际需求，获得了较高的市场认可度，已经进入终端用户宁德时代等行业用户的供应商名录，逐步将营销拓展至行业用户。报告期内，公司境外收入金额虽然仍较小，占主营业务收入的比例未超过 1%，但公司未来将积极布局海外市场，通过技术的先进性和产品的领先性，进一步加快开拓国际市场的步伐，将销售区域逐步从国内逐步扩充至海外市场。

④ 公司募投项目的投资进度和产能释放与未来消化能力相匹配

公司募投项目的投资进度根据募投项目的建设周期进行投入。募投项目“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”和“机器视觉研发中心项目”建设周期均为 24 个月。“机器视觉研发中心项目”主要为保持公司在机器视觉部件领域领先创新的研发能力而建设，建设完成后主要用于机器视觉的研发。“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”在建设第三年开始逐步释放产能，当年预计可以实现约 4.4 万套工业相机和 2.4 万套图像采集卡的销售量；预计在建设第六年可以将产能完全释放并消化，可以实现约 11 万套工业相机和 6 万套图像采集卡的销售量。

公司募投项目的产能在建设开始后的三到六年可以得到逐步释放，根据机器视觉市场的不断扩大，公司预计可以获得的订单将进一步提升，募投项目的产能释放与公司未来的消化能力相匹配。

6、相关风险揭示是否充分

公司工业线扫描相机、工业面扫描相机、图像采集卡等产品目前正处于较快增长阶段，下游市场空间广阔，结合公司的技术研发情况与市场开拓情况，本次募投项目前景较好。公司已在招股说明书“第四节风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”进行了披露，具体如下：

“（一）募投项目的实施风险

公司本次募集资金主要用于“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”、“机器视觉研发中心项目”，如果未来宏观经济、行业趋势、市场环境等情况发生变化，或募集资金不能足额到位，或项目组织管理、厂房建设工期、生产设备安装调试、量产达标等不能按计划顺利实施，则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益，将会给募集资金投资项目的实施或预期效益带来不利影响，进而影响公司的经营业绩。

（二）扩充的产能不能及时消化的风险

本次募集资金投资项目建设达产后将形成年产工业线扫描相机 6 万套、工业面扫描相机 5 万套、图像采集卡 6 万套的生产能力。如果项目建成后市场环境发生重大不利变化或公司对相关市场开拓力度不够，或竞争对手发展使公司处于不利地位，或在新应用领域的品牌建设未能顺利实施，将导致募集资金投资项目新增产能不能及时消化，可能会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

（三）固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产大幅增加，预计投产后每年将新增固定资产折旧。如未来市场环境发生重大变化，导致募集资金投资项目的预期收益下降，公司存在因固定资产折旧费用增加而导致利润下滑的风险。

（四）净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险

2021 年度公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率为 41.50%。本次发行后公司净资产将大幅增加，同时公司将发行不超过 1,700.00 万股新股，由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，在建设期内和投产初期，募集资金投资项目产生的效益无法与净资产增长的幅度相

匹配，且募集资金产生的经济效益存在一定不确定性，因此，在募集资金到位后一段时间内，公司存在发行后净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。”

综上，报告期内发行人的产销率均不足 100%，结合产品的下游需求、在手订单、当前产销率、库存消化等，发行人募投项目具有必要性，具有未来的消化能力，相关风险揭示充分。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取并核查报告期内发行人产能的测算表，核查与相关固定资产、生产人员数量的匹配性。

2、获取并查阅募投项目可行性研究报告，了解募投项目建设背景、公司核心技术在募投项目中的运用情况，了解埃科光电总部基地工业影像核心部件项目、机器视觉研发中心建设项目情况。

3、获取并核查发行人产销明细表、抽取部分在手订单，结合产品的下游需求、在手订单、当前产销率、库存消化等，募投的必要性和未来的消化能力，相关风险揭示是否充分。

4、查阅发行人审计报告及财务报表，获取发行人报告期内固定资产、无形资产明细，查阅发行人员工名册，分析募集资金大量投向购置房产、软硬件购置的合理性，以及相关募投项目投资与现有资产结构相差较大的原因，发行人的经营模式是否发生变更，资产折旧对发行人经营业绩的影响。

5、查阅发行人的房屋租赁合同，向发行人了解募投项目拟购置土地及拟建房产的安排及进展，获取发行人关于募集资金投资项目的承诺函，评估未能如期完成募投项目场地购置，可能会对募集资金投资项目实施产生的影响。

6、结合公司目前的财务状况，分析募投项目实施对财务状况的影响。

7、查阅发行人公开披露的招股说明书，核查募集资金投资项目的相关风险提示是否完善。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人产能的测算依据为根据各产品瓶颈工序的理论产能为基础，假设公司产能涉及的计划产量按照实际产量做估算，不同产品分配产能按照总产能的投入时间比进行计算；发行人产品的产能主要受生产人员数量的制约，发行人固定资产规模与产能产量的变化整体上保持相同的增长趋势，但不存在直接线性的因果关系；发行人生产人员数量与产能产量的变化整体上保持相同的增长趋势，与发行人实际生产经营情况相符，具有合理性。

2、相关募投资项目投资与现有资产结构相差较大的原因系目前公司主要生产及办公场地均为租赁，募投项目的生产及办公场地是自建，发行人的经营模式未发生变更，资产折旧对发行人经营业绩不会产生重大不利影响。

3、结合募投资项目土地性质、场地建设面积与安置员工或研发人员、设备的匹配情况，本次募投不存在实质投向房地产行业的情况。

4、报告期内发行人的产销率均不足 100%，结合产品的下游需求、在手订单、当前产销率、库存消化等，发行人募投项目具有必要性，具有未来的消化能力，相关风险揭示充分。

15. 关于其他

15.3 关于累计未弥补亏损和分红

根据招股说明书：（1）经 2020 年 8 月召开的公司股东会决议批准，公司按照股东的出资比例向全体股东派发现金股利，共计分配现金股利 1,500.00 万元（含税）；（2）截至股改基准日 2021 年 10 月 31 日，发行人未分配利润金额为 -684.54 万元，发行人整体变更设立为股份有限公司时存在累计未弥补亏损。

请发行人说明：（1）结合发行人 2019 年、2020 年的业绩和回款情况、研发情况、投资情况，分析发行人 2020 年大额现金分红的合理性；现金分红履行的决策程序、税款缴纳情况；（2）分红后的资金具体去向和用途，是否存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况，是否存在体外资金循环的情况；（3）股改存在累计未弥补亏损的原因，是否因大额现金分红导致。

请保荐机构、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

(一) 结合发行人 2019 年、2020 年的业绩和回款情况、研发情况、投资情况，分析发行人 2020 年大额现金分红的合理性；现金分红履行的决策程序、税款缴纳情况

1、结合发行人 2019 年、2020 年的业绩和回款情况、研发情况、投资情况，分析发行人 2020 年大额现金分红的合理性

发行人 2019 年、2020 年的业绩和回款情况、研发情况、投资情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日①	2019 年度/2019 年 12 月 31 日②	变动 (①-②)
分红金额	1,500.00	-	1,500.00
营业收入	6,856.38	3,360.63	3,495.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	617.65	386.95	230.70
年度回款总额	6,818.34	3,356.00	3,462.34
研发投入	1,923.94	1,412.48	511.46
投资情况	无对外股权投资情形	注销子公司合肥立准	不适用

2020 年，发行人营业收入、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润、年度回款总额及研发投入均较 2019 年有所增长，其中营业收入为 6,856.38 万元，较 2019 年增加 3,495.75 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 617.65 万元，较 2019 年增加 230.70 万元；年度回款总额 6,818.34 万元，较 2019 年增加 3,462.34 万元；研发投入 1,923.94 万元，较 2019 年增加 511.46 万元。

2020 年 8 月 10 日，埃科有限通过股东会会议决议，同意公司以实缴总注册资本 543.4783 万元为基数，向全体股东按出资额发放现金红利 1,500.00 万元（含税）。截至 2020 年 7 月 31 日，埃科有限未审报表中未分配利润金额为 1,908.73 万元；2020 年 1-7 月，埃科有限未审报表中净利润金额为 434.97 万元。剔除计提 10% 的法定盈余公积影响后，埃科有限未分配利润金额仍满足发放现金红利 1,500.00 万元（含税）的要求，现金分红不存在超额分配的情形。

发行人本次现金分红主要考虑公司 2020 年经营业绩增长情况并结合股东个人资金需求制定。2020 年，发行人股东董宁、曹桂平存在向公司增资的计划，因此存在一定的资金需求。除 2020 年之外，发行人报告期内均未实施现金分红。2021 年，发行人营业收入为 16,448.35 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,898.22 万元，较 2020 年增长幅度分别为 139.90%、531.13%，2020 年现金分红未对发行人财务状况、生产经营产生重大不利影响。

2、现金分红履行的决策程序、税款缴纳情况

2020 年 8 月 10 日，埃科有限通过股东会会议决议，向全体股东分红合计 1,500.00 万元（含税）。本次分红款已于 2020 年 12 月 31 日向全体股东支付完毕，全体股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平已通过发行人代扣代缴的方式完成本次分红的个税缴纳并取得完税证明，合计缴纳税款 300.00 万元。

（二）分红后的资金具体去向和用途，是否存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况，是否存在体外资金循环的情况

发行人分红后股东所取得的资金具体去向和用途如下表所示：

单位：万元

股东姓名	税后分红金额	具体去向和用途
董宁	529.92	①向发行人增资，实缴增资款 262.6667 万元；②向发行人员工持股平台合肥埃珏、合肥埃聚实缴出资 218.27 万元；③购买理财产品、向安迅精密借出款项等。
叶加圣	287.04	①向安迅精密借出款项 200.00 万元，用于安迅精密的日常经营周转；②购买理财产品、家庭日常开支等。
唐世悦	287.04	①向安迅精密借出款项 200.00 万元，用于安迅精密的日常经营周转；②购买理财产品、家庭日常开支等。
曹桂平	96.00	①向发行人增资，实缴增资款 60.5217 万元；②家庭日常开支等。
合计	1,200.00	-

报告期内，发行人分红后股东所取得的资金具体去向和用途主要为向发行人增资、向发行人员工持股平台合肥埃珏、合肥埃聚出资、向安迅精密借出款项及购买理财产品、家庭日常开支等，其中增资款和对安迅精密借款合计数为 941.46 万元。发行人股东叶加圣、唐世悦收到分红款后，将部分款项向发行人关联方安迅精密借出，主要用于安迅精密的日常经营周转。由于安迅精密主要从事贴片机的研发、生产及销售，前期需要大量的资金投入，因此发行人股东叶加圣、唐世悦同时作为安迅精密股东，以借款的形式向安迅精密投入资金，以满

足安迅精密的日常经营周转。除股东对关联方安迅精密借款外，上述分红款项不存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况，不存在体外资金循环的情况。

（三）股改存在累计未弥补亏损的原因，是否因大额现金分红导致

发行人股改基准日为 2021 年 10 月 31 日，股改基准日未分配利润金额为 -684.54 万元，股改存在累计未弥补亏损主要是由于发行人结合科技型企业的员工薪酬体系特点，对核心的研发、业务及管理人员实施了股权激励，相应确认了大额的股份支付费用，以及研发费用较大所带来的经营亏损。上述因素对股改存在累计未弥补亏损的影响远大于 2020 年现金分红的影响，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比
股份支付	5,210.22	-189.32%
研发费用	1,923.94	-69.91%
分红	1,500.00	-54.50%
未分配利润	-2,752.09	100.00%

注：占比为各项目占 2020 年 12 月 31 日发行人未分配利润的比重。

由上表可知，发行人股改存在累计未弥补亏损的原因主要为股份支付费用导致，大额现金分红虽减少发行人未分配利润，但并非是导致股改存在累计未弥补亏损的主要原因。

二、申报会计师的核查程序及意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

- 1、向发行人管理层了解 2020 年现金分红的背景及原因。
- 2、获取发行人 2020 年现金分红股东会决议、现金分红记账凭证及银行回单。
- 3、获取发行人 2020 年现金分红完税证明。
- 4、获取发行人股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平报告期内个人银行流水，核查分红后的资金具体去向和用途，判断是否存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况。

5、获取发行人股改时的财务报表，向发行人财务负责人了解累计未弥补亏损的原因。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2020 年现金分红主要考虑公司 2020 年经营业绩增长情况并结合股东个人资金需求制定，具有合理性；发行人现金分红已履行股东会会议审议程序，全体股东董宁、叶加圣、唐世悦、曹桂平已通过发行人代扣代缴的方式完成本次分红的个税缴纳并取得完税证明。

2、报告期内，发行人分红后股东所取得的资金具体去向和用途主要为向发行人增资、向发行人员工持股平台合肥埃珏、合肥埃聚出资、向安迅精密借出款项及购买理财产品、家庭日常开支等。除股东对关联方安迅精密借款外，上述分红款项不存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况，不存在体外资金循环的情况。

3、发行人股改存在累计未弥补亏损的原因主要为股份支付费用导致，大额现金分红虽减少发行人未分配利润，但并非是导致股改存在累计未弥补亏损的主要原因。

(此页无正文，为合肥埃科光电科技股份有限公司容诚专字[2022]230Z2397号报告之签字盖章页。)



中国·北京

中国注册会计师： 廖传宝
廖传宝



中国注册会计师： 张冉冉
张冉冉



中国注册会计师： 唐保凤
唐保凤



2022年8月11日