

**关于湖北东田微科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
第三轮审核问询函之回复报告**

保荐机构（主承销商）



东方证券
ORIENT SECURITIES

投资银行

东方证券承销保荐有限公司
ORIENT SECURITIES INVESTMENT BANKING CO., LTD

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 8 月 21 日出具的“审核函[2021] 011053 号”《关于湖北东田微科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。湖北东田微科技股份有限公司（以下简称“东田微”、“公司”或“发行人”）与保荐机构东方证券承销保荐有限公司（以下简称“东方投行”或“保荐机构”）、发行人律师广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复报告中的简称或名词的释义与《湖北东田微科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本回复报告的字体：

黑体（不加粗）：	问询函所列问题
宋体（不加粗）：	对问询函所列问题的回复说明
楷体（加粗）：	对招股说明书的修改、补充

目 录

目 录.....	2
问题 1、关于持续经营能力	3
问题 2、关于客户欧菲光.....	11
问题 3、关于产品.....	23
问题 4、关于客户.....	40
问题 5、关于毛利率	43
问题 6、关于期间费用	57
问题 7、关于股东关联关系	74
关于对《招股说明书》的其他主要修改、补充说明.....	93

问题 1、关于持续经营能力

申请文件及问询回复显示：

(1) 2021 年 1-6 月，发行人营业收入为 21,242.87 万元，同比增长 25.10%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比增长 41.04%。

(2) 发行人预计 2021 年 1-9 月营业收入约为 28,000.00 万元至 30,000.00 万元，同比下降 7.45%至 13.62%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降 1.10%至 3.40%，发行人预计 2021 年 1-9 月营业收入较去年同期有所下降，主要原因系 2021 年第二季度起，智能手机出货量较去年同期大幅下降。

(3) 2021 年 1-9 月预计发行人对欧菲光销售收入的同比下滑幅度较大。

(4) 截至 2021 年 7 月 31 日，发行人最新在手订单总额为 3,055.29 万元，较 2020 年 7 月 31 日在手订单金额下降 34.19%。

请发行人结合主要客户 2021 年销售情况及在手订单情况、“缺芯”对手机行业的影响、智能手机出货量最新变动情况、同行业可比公司和主要客户最新业绩情况等，分析并披露发行人重要客户是否发生重大不利变化、所处行业是否发生重大不利变化，发行人持续经营能力是否存在重大不确定性。

请保荐人发表明确意见。

【发行人回复】：

一、芯片供应紧张属于阶段性市场波动因素，全球对手机等终端产品的需求未发生重大变化，发行人所处行业未发生重大不利变化

自 2020 年新冠疫情以来和中美贸易摩擦持续加剧等不利因素影响，造成全球芯片供应紧张，消费电子、汽车等行业的生产经营节奏都阶段性的受到了不利影响。目前全球正在通力合作以尽快解决全球“缺芯”的现状，根据全球半导体产业协会 SEMI 6 月发布的《世界晶圆厂预测报告》指出，全球半导体制造商将在今年底前开始建置 19 座全新晶圆厂，2022 年再另外建设 10 座晶圆厂，未来数年这 29 座晶圆厂的设备支出预计将超过 1,400 亿美元。晶圆代工厂商士兰微、华润微、中芯国际、粤芯半导体、台积电、联电、海辰半导体等陆续投入近千亿

人民币在国内新建晶圆代工产能，新增产能将于 2021 年底、2022 年陆续释放。随着晶圆厂新增产能的投入，缺芯状况将得到缓解。

根据中国信通院发布数据，2021 年 4 月和 5 月国内手机市场出货量同比大幅下滑，但是 6 月降幅已收窄为 10.4%，下降趋势已开始缓和；7 月国内手机出货量达 2,867.6 万台，同比增长 28.6%，环比增长 11.7%，单月实现恢复增长。2021 年 1-8 月，国内市场手机总体出货量累计达 2.27 亿台，同比增长 12.3%。

通常情况下，下半年各大品牌智能手机厂商会陆续推出旗舰新机型，电商大型促销活动也较多，智能手机的出货量下半年高于上半年。根据中信证券 2021 年 7 月 20 日出具的研究报告，2021 年第二季度是全年智能手机出货量低点，维持全年智能手机出货量预测 13.5 亿部，同比增长 5%；下半年销量有望好于上半年，预计上半年、下半年销量分别约为 6.5 亿部和 7 亿部。

因此，受芯片供应紧张影响，第二季度智能手机的出货量受到较明显的不利影响。但是该影响为阶段性的，7 月份国内手机市场已恢复增长；预计 2021 年全球智能手机仍将保持较大出货量，据此计算 2021 年手机滤光片出货量近 50 亿片。

二、发行人下游直接客户和主要终端客户的产品出货量也保持良好态势

（一）公司主要模组客户预期全年摄像头模组出货量保持在高位

公司主要客户 2020 年摄像头模组出货量及 2021 年 1-6 月经营业绩和全年预期如下：

主要客户	2020 年摄像头模组出货量	2021 年 1-6 月经营业绩	2021 年全年出货量预期
舜宇光学	5.93 亿颗	2021 年上半年摄像头模组收入约 153 亿元，同比增长 2.9%，其中摄像头模组出货量 3.6 亿件，同比增长 34.5%	手机摄像头模组全年出货量增速指引不变，仍为 20%-25%
丘钛科技	3.92 亿颗	2021 年上半年销售收入约为 93.36 亿元，同比增长 6.1%，其中摄像头模组出货量 2.24 亿颗，同比增长 24.2%	2021 年上半年出货量同比增长约 24.2%，预期 2021 年手机摄像模组出货量增速不低于 25%
同兴达	-	2021 年上半年营业收入为 61.45 亿元，同比增长 48.90%，扣除非经常性损益后的净利润为 2.06 亿元，同比增长 203.63%，其中摄像产品收入为 98.14 亿元，同比增长 25.83%。2021 年，公司摄像头模组业务	同兴达与国内主要手机方案商均保持紧密合作关系，如闻泰科技、华勤通讯、龙旗控股等，此外还与 OPPO、vivo、小米、三星、传音、荣耀等全球主要品牌手机

		取得较大突破，不仅仅扩大了手机应用领域产能，同时非手机领域也建立了深度合作，如公司对大疆无人机的供货	终端厂商形成了稳定长期的合作关系，根据公司既往业绩变动情况，三、四季度产品需求较为旺盛，2021年下半年较上半年继续保持增长，出货量进一步提升
瑞声科技	2020年进入光学模组领域	2021年第二季度，月均模组出货量已经稳定在600万只左右，环比提升57.1%，毛利率环比保持稳定； 集团光学业务2021年上半年实现收入人民币15亿元，同比增长137.1%	随着下半年产能的扩张，光学模组业务的生产规模和收入将进一步提升；中高端项目方面，48M光学模组产品已正式出货，更高端项目也在积极推进中
欧菲光	8.06亿颗	2021年1-6月，欧菲光光学光电产品实现营业收入69.93亿元，同比下降40.47%，综合毛利率为13.43%，同比提升2.26个百分点，其中①摄像头模组（除境外特定客户相关产品）实现营业收入69.43亿元，同比下降40.72%，出货量为2.45亿颗，同比下滑19.53%，综合毛利率13.29%，同比提升2.21个百分点；②智能手机光学镜头产品（含对内自供摄像头模组部分）稳步发展，出货量为1.15亿颗，同比增长49.58%	未披露相关信息

注：盛泰光学为非公众公司，无法获知其准确的经营数据。信利光电为港股上市公司信利国际(0732.HK)子公司，未披露信利光电经营数据。

2021年1-6月，除欧菲光外，公司主要客户摄像头模组业务规模和出货量均实现了同比增长，并且预计2021年摄像头模组出货总量同比上升。2021年1-6月，得益于对丘钛科技、舜宇光学、信利光电等公司大客户销售规模的增长，发行人客户结构得到优化，在对欧菲光销售收入大幅下滑的情况下，实现了营业收入和经营业绩的增长。

此外，发行人主要客户丘钛科技目前正在实施分拆并在A股上市募资30亿元，以进一步扩充产能，满足下游旺盛下摄像头模组的市场需求。大客户的扩产亦将带动对包括发行人在内的滤光片生产供应商的采购需求。

（二）公司终端客户预期全年智能手机出货量仍保持在高位

公司产品主要应用于华为（含荣耀）、小米、OPPO、vivo等知名品牌智能手机，报告期及2021年1-6月，上述智能手机品牌厂商的手机出货量及2021年预测出货量情况如下：

单位：亿部

手机品牌	2021 年预测 ^{注1}	2021 年 1-6 月 ^{注2}	2020 年	2019 年	2018 年
华为（含荣耀）	1.00	0.35	1.88	2.39	2.05
小米	1.90	0.99	1.46	1.25	1.19
OPPO	1.50	0.70	1.12	1.20	1.19
vivo	1.40	0.70	1.09	1.14	1.02
合计	5.80	2.74	5.55	5.98	5.45

注 1：数据来源：《智能手机行业深度追踪系列第 17 期（2021 年 7 月）：7 月国内出货恢复正增长，下半年关注荣耀带来的格局变化》。

注 2：数据来源：Omedia。

注 3：2018-2020 年数据来源于 counterpoint。

受美国断供 5G 芯片的影响，预计华为（荣耀）2021 年全年智能手机出货量较 2020 年下降 46.81%。小米、OPPO、vivo 等仍看好智能手机市场的发展，预计该等品牌 2021 年全年智能手机出货量较 2020 年上升。受上半年新推出机型较少及芯片短缺影响，华为（含荣耀）、小米、OPPO、vivo 等智能手机出货量略低于 2021 年预计数的一半，随着下半年消费旺季的到来及芯片供应紧张缓解等，终端品牌客户智能手机出货量将继续保持增长，有望实现全年预计目标。

三、2021 年发行人对主要客户的销售情况及在手订单情况

（一）2021 年发行人对主要客户的销售情况

2021 年 1-6 月，因欧菲光自身业务规模的大幅下滑，发行人对其销售下降外，发行人对其他主要客户均实现较快增长，具体如下：

项目	2021 年 1-6 月（万元）	2020 年 1-6 月（万元）	变动幅度
欧菲光	5,639.26	7,836.11	-28.03%
丘钛科技	4,702.23	2,136.65	120.07%
信利光电	2,143.48	702.94	204.93%
盛泰光学	1,810.18	1,696.09	6.73%
舜宇光学	1,499.55	397.36	277.38%
同兴达	645.59	525.83	22.78%

此外，发行人于 2021 年上半年顺利开拓了新客户瑞声科技（2018.HK）的订单，对其实现销售收入 1,146.85 万元。

（二）在手订单情况

截至 2021 年 8 月 31 日，发行人在手订单金额为 2,971.08 万元（不含税）。目前在手订单金额较 2020 年 7 月 31 日下降较多，主要原因系：（1）2020 年受疫情影响，手机厂商在二、三季度集中拉货，相应的发行人 2020 年第三季度的营业收入为 15,434.94 万元，单季度最高，占 2020 年营业收入的比重为 33.70%；（2）欧菲光作为发行人的第一大客户，最近三年对其的销售占比较高，2020 年发行人对欧菲光的销售占比为 39.99%，而 2021 年开始，由于欧菲光的摄像头模组业务规模因各种不利因素而大幅下滑，导致发行人对欧菲光的收入规模下降幅度较大；（3）2021 年第二季度国内手机市场景气度较差，手机出货量大幅下滑，导致客户对物料的采购备货计划安排较为谨慎，同时主要品牌手机厂商逐步在 8 月份才发布主要新机型，8 月国内手机市场出货量同比下降 9.7%，对发行人 2021 年 7、8 月的销售收入和在手订单也产生不利影响。

在业务过程中，发行人通常会于每月中及月底与客户初步沟通现有项目未来三个月的采购需求（其中未来 2 个月的需求数据较为准确）以进行原材料备货等，发行人于 2021 年 6 月底、7 月中、7 月底和 9 月中与主要模组客户沟通的现有项目未来三个月的采购需求如下：

时间	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
2021 年 6 月底	约 3300 万片	约 3600 万片	约 4000 万片	--	--
2021 年 7 月中	约 3300 万片	约 4400 万片	约 5000 万片	约 3300 万片	--
2021 年 7 月底	--	约 4500 万片	约 5000 万片	约 3800 万片	--
2021 年 9 月中	--	--	约 6000 万片	约 6000 万片	6600 万片

如上表所示，根据发行人与客户初步沟通的现有项目采购需求情况，整体而言，下游市场呈现一定上升趋势，预计 2021 年 9 月出货量 6,000 万片，已基本达到去年月度平均水平，截至本回复报告签署日，2021 年 9 月份的出货量与 8 月底时客户需求量预测基本一致。

此外，发行人组建了韩国模组客户开发团队，积极拓展韩国模组客户，截至本回复报告签署日，已开始向部分韩国模组客户批量供货。发行人于 2021 年上半年也加大了光通信业务的拓展，光通信业务收入实现较快增长，2021 年上半年实现收入 1,533.14 万元，较 2020 年同期增长了 536.13%。

四、同行业可比公司最新业绩情况

截至本回复报告签署日，根据同行业可比公司披露的 2021 年半年度报告，2021 年 1-6 月，发行人摄像头滤光片与可比上市公司可比业务及同比变动等对比如下：

公司	五方光电	美迪凯	水晶光电	发行人
营业收入（万元）	25,069.89	3,090.39	98,209.46	19,232.38
营业收入变动幅度	-1.31%	-25.03%	3.59%	18.16%
营业成本（万元）	17,532.66	未披露影像光学零部件业务对应成本	75,326.73	13,263.32
营业成本变动幅度	5.92%	不适用	6.06%	13.29%
毛利率	30.06%	不适用	23.30%	31.04%
毛利率变动幅度	下降 4.78 个百分点	不适用	下降 1.78 个百分点	上升 2.97 个百分点

受上半年手机出货量不及预期尤其是第二季度国内手机出货量大幅下滑、大客户采购规模大幅下滑等不利因素影响，五方光电 2021 年上半年营业收入及毛利率均呈现了一定的下降，水晶光电的光学元器件业务收入有所上升但毛利率有所下降。2021 年 1-6 月，美迪凯影像光学零部件业务收入占比仅为 14.82%，该项业务收入同比下降较多，但是其营业收入总额上升了 3.82%，受业务结构占比变化和新厂房投入使用折旧费用增加等导致营业成本上升较多，其 2021 年上半年毛利率为 51.86%，同比下降了 6.17 个百分点。

2021 年 1-6 月，发行人摄像头滤光片营业收入和毛利率同比实现增长，主要原因系发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片销售收入同比大幅增长，若扣除该产品的影响，发行人 2021 年 1-6 月摄像头滤光片的收入为 15,043.46 万元，同比下降了 4.67%，毛利率为 27.27%，同比下降了 2.39 个百分点，变动趋势与可比公司的可比业务基本一致。同时发行人于 2021 年加大了光通信业务的拓展，光通信业务收入也实现较明显增长（2021 年上半年光通信业务收入 1,533.14 万元，已超 2020 年光通信业务的全年收入），综合导致发行人 2021 年 1-6 月营业收入实现同比增长 25.10%。

五、重要客户欧菲光自身发生重大不利变化情况，其他主要客户未发生重大不利变化

如上分析，发行人除欧菲光之外的其他主要客户均未发生重大不利变化。2021 年 1-6 月，欧菲光因自身受到大客户变动的重大不利影响和手机市场不景气影响，销售收入规模较 2020 年大幅下降，相应的导致了发行人对欧菲光的销售收入大幅下滑，发行人与欧菲光业务合作具有持续性，并且采取了相关措施积极应对欧菲光收入下滑对发行人经营业绩的不利影响，具备分析内容请参见本问询函“问题 2、关于客户欧菲光”的回复内容。

综上所述，芯片供应紧张阶段性影响了手机出货量，2021 年 7 月国内手机出货已经恢复增长，2021 年全球手机出货量仍将保持高位运行且保持增长，下游主要模组客户经营状况良

好，红外截止滤光片的市场需求量较大，发行人所处行业未发生重大不利变化；发行人大客户欧菲光因自身业务发生重大不利影响，收入规模大幅下滑，导致 2021 年发行人对欧菲光的销售收入大幅下滑，但发行人与欧菲光业务合作具有持续性，且采取了相关措施积极应对欧菲光收入下滑对发行人经营业绩的不利影响，除此之外，发行人其他主要客户未发生重大不利变化，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

发行人在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况”之“（二）2021 年第二季度国内手机市场出货量大幅下降对发行人经营业绩的影响”补充披露如下：

“芯片供应紧张阶段性影响了手机出货量，2021 年 7 月国内手机出货已经恢复增长，2021 年全球手机出货量仍将保持高位运行且保持增长，下游主要模组客户经营状况良好，红外截止滤光片的市场需求量较大，发行人所处行业未发生重大不利变化；发行人大客户欧菲光因自身业务发生重大不利影响，收入规模大幅下滑，导致 2021 年发行人对欧菲光的销售收入大幅下滑，但发行人与欧菲光业务合作具有持续性，且采取了相关措施积极应对欧菲光收入下滑对发行人经营业绩的不利影响，除此之外，发行人其他主要客户未发生重大不利变化，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。”

此外，针对欧菲光发生重大不利变化以及对发行人经营业绩的影响，发行人已经在招股说明书进行了重大风险提示。

【中介机构核查情况】：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、通过同行业公司的招股说明书、年度报告或中期报告等途径查询同行业可比公司及主要客户经营业绩情况；
- 2、检索获取并查询行业公开信息、研究报告，了解影响 2021 年上半年全球智能手机出货量的主要因素、行业发展情况、市场容量情况；
- 3、获取并查询同行业可比上市公司年度报告，了解 2021 年上半年等经营情况；

4、获取和分析发行人 2021 年上半年审阅报告、销售收入明细表、在手订单情况以及未来下游客户订单需求量；

5、访谈发行人管理人员，了解发行人 2021 年经营业绩情况、市场对应措施和欧菲光重大不利变化对发行人经营业绩的影响等。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：芯片供应紧张阶段性影响了手机出货量，2021 年 7 月国内手机出货已经恢复增长，2021 年全球手机出货量仍将保持高位运行且保持增长，下游主要模组客户经营状况良好，红外截止滤光片的市场需求量较大，发行人所处行业未发生重大不利变化；发行人大客户欧菲光因自身业务发生重大不利影响，收入规模大幅下滑，导致 2021 年发行人对欧菲光的销售收入大幅下滑，但发行人与欧菲光业务合作具有持续性，且采取了相关措施积极应对欧菲光收入下滑对发行人经营业绩的不利影响，除此之外，发行人其他主要客户未发生重大不利变化，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

问题 2、关于客户欧菲光

申请文件及问询回复显示：

(1) 2021 年 1-6 月发行人对欧菲光销售收入为 5,639.26 万元，较 2020 年上半年下降 28.03%，较 2020 年下半年下降 46.18%；截至 2021 年 6 月 30 日，发行人对欧菲光的在手订单金额为 593.88 万元，同比大幅减少。

(2) 因客户苹果终止合作以及大客户华为销售的大幅下滑以及海外疫情反复，下游市场需求不景气，欧菲光 2021 年第二季度经营业绩亏损。

请发行人：

(1) 结合欧菲光采购发行人产品主要应用终端品牌，分析 2021 年发行人向欧菲光销售额大幅下降的原因；结合欧菲光最新经营情况和发展趋势、在手订单情况同比和环比变动情况，分析发行人与欧菲光业务合作的可持续性、相关应收账款的期后回款情况及坏账准备计提是否充分。

(2) 说明与欧菲光正在合作的主要项目情况，欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响，欧菲光业绩大幅下滑是否会改变整个下游行业的竞争格局进而对发行人业务带来负面影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】：

一、结合欧菲光采购发行人产品主要应用终端品牌，分析 2021 年发行人向欧菲光销售额大幅下降的原因；结合欧菲光最新经营情况和发展趋势、在手订单情况同比和环比变动情况，分析发行人与欧菲光业务合作的可持续性、相关应收账款的期后回款情况及坏账准备计提是否充分

(一) 结合欧菲光采购发行人产品主要应用终端品牌，分析 2021 年发行人向欧菲光销售额大幅下降的原因

报告期内，发行人销售给欧菲光的产品主要应用在小米、华为、荣耀、vivo 等品牌智能手机中，具体情况如下：

单位：万元、%

终端客户	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小米	2,080.78	36.90	9,103.78	49.71	6,620.25	61.64	2,312.42	64.02
华为	103.15	1.83	4,361.84	23.82	2,574.12	23.97	376.69	10.43
vivo	1,450.91	25.73	4,514.35	24.65	1,374.53	12.80	588.76	16.30
荣耀	1,551.89	27.52	-	-	-	-	-	-
其他	452.53	8.02	334.76	1.83	170.66	1.59	334.23	9.26
合计	5,639.26	100.00	18,314.73	100.00	10,739.57	100.00	3,612.09	100.00

注：2018 年度至 2020 年度荣耀纳入华为披露；华为于 2020 年 11 月剥离荣耀，因此 2021 年 1-6 月将荣耀单独披露。

2021 年发行人对欧菲光销售额大幅下降，主要原因系欧菲光自身收入规模大幅下滑，从而导致欧菲光向上游滤光片企业的采购规模大幅下滑，具体分析如下：

2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月，欧菲光对前五名客户的销售及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一名	363,409	30.95%	1,451,153	30.01%	1,619,712	31.16%	1,215,709	28.24%
第二名	187,067	15.93%	1,143,935	23.66%	1,169,790	22.51%	974,482	22.64%
第三名	172,677	14.71%	1,109,956	22.96%	1,020,995	19.64%	827,710	19.23%
第四名	83,175	7.08%	236,530	4.89%	323,036	6.22%	344,518	8.00%
第五名	61,727	5.26%	196,713	4.07%	211,823	4.08%	164,009	3.81%
合计	868,055	73.93%	4,138,287	85.59%	4,345,357	83.61%	3,526,429	81.92%

注：1、根据欧菲光披露信息，2018 年-2020 年，第一名、第二名、第三名分别对应苹果、华为、小米，2021 年第一名对应小米，第二名对应华为，第三名对应苹果；

2、2021 年 1-6 月数据来源于欧菲光 2021 年 7 月披露的会后事项专项说明。

如上表所示，欧菲光的客户集中在前三名客户，对其他客户的销售规模和占比与前三名相比差距很大。根据其披露信息获知，前三名客户分别为苹果公司、华为公司、小米公司。2021 年 1-6 月，欧菲光因苹果公司终止合作关系、华为手机出货量大幅下滑、海外疫情、芯片物料短缺等多重不利因素影响，营业收入规模大幅下降，2021 年 1-6 月对前五名客户销售收入同比下降了 55.86%，前五名客户中扣除苹果公司，2021 年上半年对其他客户合计销售收入仅占 2020 年的 25.88%。

发行人通过欧菲光销售主要应用在小米、华为、荣耀和 vivo 品牌手机，占欧菲光滤光片整体采购比例稳定在 25%-30%。2021 年 1-6 月，随着欧菲光自身收入规模大幅下滑，相应导致了发行人对欧菲光销售收入较 2020 年大幅下滑，发行人对欧菲光销售收入下滑幅度与欧菲光自身业务规模的下降幅度较为接近。

（二）结合欧菲光最新经营情况和发展趋势、在手订单情况同比和环比变动情况，分析发行人与欧菲光业务合作的可持续性、相关应收账款的期后回款情况及坏账准备计提是否充分

1、结合欧菲光最新经营情况和发展趋势、在手订单情况同比和环比变动情况，分析发行人与欧菲光业务合作的可持续性

（1）欧菲光最新经营情况和发展趋势

欧菲光以光学产业稳健发展为基础保障，加速发展智能汽车及新领域等创新业务，向产业链上游延伸，开拓新市场，构建智能手机、智能汽车、新领域三大板块的业务架构体系，提升自有完整产业链的核心竞争力，为客户提供一站式光学服务。

根据欧菲光 2021 年半年度报告，2021 年 1-6 月欧菲光销售收入为 117.42 亿元，同比下降了 49.96%，2021 年 1-6 月扣除非经常性损益后的净利润为-5,108.80 万元，同比下降 111.51%。同比降幅较大的主要原因包括：①受到境外特定客户终止采购关系的影响，欧菲光与特定客户相关的产品出货量同比下降。同时，在出售子公司股权及资产的交割过渡期间，欧菲光承担了所需的相关运营管理费用；②因国际贸易环境发生较大变化，欧菲光 H 客户智能手机业务受到芯片断供等限制措施，导致多个产品出货量同比大幅下降；③欧菲光在发展核心业务的同时积极拓展新业务，布局 VR/AR、无人机、安防、工业、医疗、运动相机等新领域光学光电业务，目前新业务尚处于导入期或投资建设期。

2021 年 1-6 月，欧菲光光学光电产品实现营业收入 69.93 亿元，同比下降 40.47%，综合毛利率为 13.43%，同比提升 2.26 个百分点，其中①摄像头模组（除境外特定客户相关产品）实现营业收入 69.43 亿元，同比下降 40.72%，出货量为 2.45 亿颗，同比下滑 19.53%，综合毛利率 13.29%，同比提升 2.21 个百分点；②智能手机光学镜头产品（含对内自供摄像头模组部分）稳步发展，出货量为 1.15 亿颗，同比增长 49.58%。

根据欧菲光 2021 年 6 月公告的《未来五年（2021-2025 年）战略规划》，未来五年（2021-2025 年）力争实现以下三项战略目标：①智能手机业务稳中求进，保持市场领先定位；②智能汽车、VR/AR 等新业务开拓进取，收入占比显著提升，成为公司新的增长动力；③加大研发创新力度，发挥产业链整合能力，坚定不移向产业链上游延伸发展。

欧菲光已于 2021 年 9 月 23 日完成非公开发行股票，募集资金净额为 35.15 亿元，进一步充实其资金实力，优化财务结构，增强抗风险能力，并且随着其募投项目的建设实施，欧菲光的综合竞争实力将进一步增强。

（2）发行人对欧菲光在手订单情况

2020 年上半年、2020 年下半年和 2021 年上半年发行人对欧菲光的在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 上半年	2020 年 下半年	2020 年 上半年	同比变动幅度	环比变动幅度
发行人对欧菲光的销售收入	5,639.26	10,478.62	7,836.11	-28.03%	-46.18%
来自欧菲光的在手订单金额	593.88	860.01	1,616.28	-63.26%	-30.94%

注：在手订单截至日分别为 2020 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日。

2020 年上半年发行人对欧菲光实现收入 7,836.11 万元，2020 年下半年对其实现收入 10,478.62 万元。随着新冠疫情的缓解、下游市场需求快速复苏以及下半年消费电子旺季特点等，2020 年下半年发行人对欧菲光的销售收入规模明显高于 2020 年上半年；进入 2021 年上半年，第二季度手机产业链景气度减弱和欧菲光自身订单需求的下滑，发行人对欧菲光的销售收入为 5,639.26 万元，较 2020 年下半年对其的收入规模明显下滑。

2021 年 6 月 30 日，发行人对欧菲光的在手订单金额为 593.88 万元，较 2020 年 6 月 30 日的在手订单减少 63.26%，较 2020 年 12 月 31 日的在手订单减少 30.94%。主要系去年同期新冠疫情后，智能手机市场景气度快速回升，下游订单旺盛，导致 2020 年 6 月末的在手订单金额基数较高，而 2021 年第二季度智能手机出货量大幅下滑，市场需求减弱。同时，欧菲光因自身业务发生重大不利变化，对其业务开展产生不利影响，综合导致 2021 年 6 月 30 日发行人对欧菲光的在手订单金额同比和环比下降均较多。

截至 2021 年 7 月 31 日，发行人欧菲光在手订单金额为 596.25 万元，较 2020 年 7 月末下滑 31.58%，下降幅度较 2021 年第一季度末和半年末的同比降幅已明显收窄。

截至 2021 年 8 月 31 日，发行人对欧菲光在手订单金额为 839.79 万元，较 2021 年 6 月 30 日增长了 41.41%。

（3）发行人与欧菲光业务合作具有持续性

发行人自 2015 年成为欧菲光的合格供应商以来，凭借稳定的产品质量、成熟的镀膜工艺和快速的客户需求响应能力等，与欧菲光已经建立了长期稳固的合作关系。

2021 年上半年欧菲光经营业绩降幅较大，主要系来自部分终端品牌的短期风险、新冠疫情反复及芯片供应紧张等阶段性市场波动因素等导致手机出货量波动所致。

欧菲光作为行业内领先的模组厂商，经过多年发展市场领先地位不断得到巩固：①欧菲光自 2012 年进入光学影像系统领域，凭借光学创新优势和在消费电子领域积累的核心客户优势，凭借自主开发的 AA 对焦工艺、高自动化水平的产线和大规模量产能力，已成为行业内的高像素摄像头模组的主流供应商，摄像头模组出货量位列全球前列。②欧菲光不断突破高端镜头技术壁垒，目前一亿像素 7P 光学镜头启动小批量产；长焦镜头、微距镜头和超广角镜头等多性能产品，均已进入国内主流手机厂商镜头供应链；8P 镜头项目已研发成功，目前处于试产阶段，在技术创新研发方面处于行业前列。③欧菲光自 2015 年正式量产出货指纹识别模组，2016 年底开始指纹识别模组单月出货量稳居全球前列。欧菲光充分发挥在光学、3D Sensing 模组、指纹识别模组的复合产业优势，在光学屏下指纹识别模组和超声波屏下指纹识别模组均居龙头地位，成为目前已面世的屏下指纹识别模组的主要供应商。④自 2017 年布局 3D Sensing 领域，同步研发结构光方案和 ToF 方案，率先实现了结构光 3D Sensing 模组和 3D ToF 模组的量产，是目前国内 3D Sensing 模组的主力供应商。

目前以拍照性能、多摄化为代表的智能手机产品规格的升级已成为手机行业迭代的主流，智能手机等电子产品市场需求并未出现重大变化。欧菲光作为国内知名的模组厂商，与国内主流智能手机厂家建立了长期稳定的合作关系。根据欧菲光的信息披露，欧菲光目前正采取各种措施以应对目前的不利局面，保证自身的持续稳定发展：

①面对华为智能手机出货量大幅下滑，短期内导致欧菲光对华为的出货量的下滑，影响了业务规模。但是，中长期而言，华为客户正在通过自主开发手机系统等技术措施努力突围芯片封锁，并继续发布 P 系列新款手机；另一方面，华为将部分手机业务剥离，独立为荣耀公司，

随着荣耀手机的出货量恢复将逐步在一定程度上填补华为手机的出货量下降，目前荣耀手机出货量已经实现快速恢复。

②如上文分析，欧菲光对华为、小米之外的安卓手机客户销售规模较小，凭借自己领先的综合实力，目前欧菲光采取积极措施开发和维护其他智能手机终端客户，争取弥补华为客户出货量下降的影响。此外，模组厂商与终端客户合作的手机项目通常中途不会更换供应商，而新项目合作，摄像头模组从立项到批量供货一般需要半年时间，因此短期内欧菲光对其他客户的销售规模提升需要一定的时间周期开拓。欧菲光目前已经开始批量生产 6P 和 7P 的高端手机镜头，手机镜头作为摄像头模组重要物料，技术壁垒高，自身具备量产镜头能力的模组厂商在获取客户手机订单时具有较强的竞争优势，目前大陆模组厂商仅舜宇光学具备同时批量供应镜头和摄像头模组的能力。

③与此同时，欧菲光积极拓展新业务，布局 VR/AR、工业、医疗、运动相机等新领域光学光电业务，力争通过新技术、新产品的开发，开拓增量业务。

欧菲光作为发行人重要战略客户之一，面对客户自身发生的不利影响，短期内发行人对欧菲光的销售收入规模和在手订单也受到了较大不利影响。但发行人积极配合和响应欧菲光各种业务需求，为欧菲光滤光片的主要供应商之一，与欧菲光持续进行业务往来，2020 年和 2021 年 1-6 月占欧菲光滤光片整体采购比例稳定在 25%-30%。

截至 2021 年 8 月 31 日，发行人对欧菲光在手订单金额和数量分别为 839.79 万元和 1,289.56 万片，较 2021 年 6 月 30 日分别增长了 41.41%和 75.82%。同时，根据欧菲光于 2021 年 8 月底向发行人下发的未来三个月（9-11 月）订单需求量，未来三个月发行人预计将向欧菲光交货约 5,200 万片滤光片，相应金额约为 2,900-3,200 万元。

综上所述，因部分终端品牌的短期风险和新冠疫情反复、芯片供应紧张等阶段性市场波动等多重不利因素，欧菲光 2021 年上半年的业务规模大幅下降，导致发行人对欧菲光的销售收入和在手订单也产生较明显的不利影响。但是欧菲光作为行业内知名的模组厂商，正采取积极措施应对短期不利影响，保证自身的持续稳定经营。发行人与欧菲光建立了长期稳定的合作关系，与欧菲光持续进行业务合作，2021 年 8 月的在手订单金额较 2021 年 6 月恢复增长，并预期未来三个月保持一定规模的交货量，发行人与欧菲光的合作具有持续性。

2、发行人对欧菲光的应收账款期后回款情况良好，坏账准备计提充分

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人对欧菲光的应收账款账面余额为 2,801.56 万元，发行人已于 2021 年 8 月 31 日前收回货款 2,166.19 万元，回款率为 77.32%，回款情况良好，尚未回款占比 22.68%，仍处于信用期内。

截至本回复报告签署日，发行人应收欧菲光的款项均保持正常回款状态，不存在无法收回或预计无法收回款项的情形，发行人已按照会计政策对应收账款计提坏账准备，坏账准备计提充分、合理。同时，发行人将及时关注欧菲光经营情况和回款情况，并与客户保持紧密沟通，加强应收款项的风险管控。

二、说明与欧菲光正在合作的主要项目情况，欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响，欧菲光业绩大幅下滑是否会改变整个下游行业的竞争格局进而对发行人业务带来负面影响

（一）发行人与欧菲光正在合作的主要项目情况

截至 2021 年 9 月 15 日，发行人与欧菲光正在合作的主要项目情况如下：

序号	终端客户	合作项目	9月需求量（9月6号后）	10月需求量	11月需求量	12月需求量	10-12月需求量合计
1	小米	镜座组件白玻璃	约 100 万片	约 134 万片	约 153 万片	约 121 万片	约 408 万片
		镜座组件蓝玻璃	约 149 万片	约 130 万片	约 121 万片	约 133 万片	约 385 万片
		小计	约 250 万片	约 264 万片	约 274 万片	约 254 万片	约 792 万片
2	vivo	镜座组件蓝玻璃	约 101 万片	约 119 万片	约 153 万片	约 148 万片	约 420 万片
		镜座组件树脂滤光片	约 64 万片	约 43 万片	约 37 万片	约 14 万片	约 94 万片
		小计	约 165 万片	约 162 万片	约 190 万片	约 162 万片	约 514 万片
3	华为	镜座组件白玻璃	-	-	-	-	
		镜座组件蓝玻璃	约 424 万片	约 415 万片	约 351 万片	约 201 万片	约 967 万片
		小计	约 424 万片	约 415 万片	约 351 万片	约 201 万片	约 967 万片
4	荣耀	镜座组件白玻璃	约 11 万片	约 334 万片	约 384 万片	约 385 万片	约 1103 万片
		镜座组件蓝玻璃	约 430 万片	约 510 万片	约 746 万片	约 800 万片	约 2056 万片
		小计	约 441 万片	约 844 万片	约 1129 万片	约 1186 万片	约 3159 万片
5	其他	镜座组件树脂滤光片	-	-	约 1 万片	约 1 万片	约 2 万片
		镜座组件蓝玻璃	约 12 万片	约 8 万片	约 11 万片	约 13 万片	约 33 万片
		小计	约 12 万片	约 8 万片	约 12 万片	约 15 万片	约 35 万片
		合计	约 1,291 万片	约 1693 万片	约 1956 片	约 1817 万片	约 5466 万片

由上表可见，发行人与欧菲光目前合作的主要项目为镜座组件白玻璃、镜座组件蓝玻璃、镜座组件树脂滤光片，项目对应的终端客户包括小米、vivo、荣耀、华为及其他等，2021 年 9-11 月整体呈现逐月递增趋势，预计 2021 年 10-12 月向欧菲光交货 5,466 万片，对应金额约为 3,000 万元。

（二）欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响

报告期内，欧菲光系发行人的第一大客户且占比较高，2020 年发行人对欧菲光的销售收入占营业收入的比重为 39.99%。随着欧菲光自身收入规模大幅下滑，相应导致了 2021 年发行人对欧菲光销售收入较 2020 年同期大幅下滑，进而对发行人营业收入带来不利影响，发行人预计 2021 年 1-9 月营业收入同比下降 10.54%至 7.45%。

为应对欧菲光业务下滑，降低对发行人经营业绩的影响，发行人主要采取了以下措施：

1、欧菲光订单需求降低，发行人具备了开发其他客户订单的产能基础和经验能力，对除欧菲光外的其他主要模组客户的销售收入均实现了同比增长

报告期内，发行人践行核心大客户战略，较多产能配置给欧菲光以满足其订单需求，导致对其他客户的销售收入占比明显低于欧菲光。在与大客户欧菲光长期持续稳定合作中，发行人工艺水平、快速响应能力、技术水平等均得到了长足的进步。2021 年上半年，欧菲光订单需求量大幅下降，发行人产能较为富裕，可以同时满足其他多个大客户的批量采购需求，凭借较强的综合实力，发行人顺利开发了其他模组客户的产品订单，对其他主要模组客户的销售收入实现同比增长，客户结构也得到了明显优化，2021 年上半年发行人对前五大客户的销售占比分别为 26.55%、22.14%、10.09%、8.52%、7.06%，已不存在单一客户销售占比明显高于其他客户的情形，有效降低了经营风险。

客户名称	2021 年 1-6 月（万元）	2020 年 1-6 月（万元）	变动幅度
丘钛科技	4,702.23	2,136.65	120.07%
信利光电	2,143.48	702.94	204.93%
盛泰光学	1,810.18	1,696.09	6.73%
舜宇光学	1,499.55	397.36	277.38%
同兴达	645.59	525.83	22.78%

2、积极拓展新客户和光通信业务，提升业务增量来源和盈利能力

发行人积极拓展国内外新模组客户，于 2021 年上半年顺利开拓了新客户瑞声科技（2018.HK）的订单，对其实现销售收入 1,146.85 万元，同时发行人组建了韩国模组客户开发团队，积极拓展韩国模组客户，截至本回复报告签署日，已开始向部分韩国模组客户批量供货。此外，发行人于 2021 年上半年也加大了光通信业务的拓展资源，光通信业务收入实现较快增长，2021 年上半年实现收入 1,533.14 万元，较 2020 年同期增长了 536.13%。

3、通过创新产品顺利成为 OPPO 的合格供应商，对终端 OPPO 手机产品应用较快增长

OPPO 客户对其供应链的二级供应商实施认证管理，即滤光片企业的产品应用在 OPPO 手机，不仅要成为模组厂商的合格供应商，也要成为终端 OPPO 的合格供应商且认证难度更高。发行人通过创新产品 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片于 2020 年顺利成为 OPPO 的合格供应商，并于 2020 年 6 月开始批量供应 OPPO 手机的滤光片，2021 年 1-6 月发行人产品应用在 OPPO 占比达 28.50%，较 2020 年 11.77%比例实现大幅提升。

4、欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的具体影响情况

通过采取上述应对措施，发行人 2021 年上半年有效抵消了对欧菲光销售收入大幅下滑带来的不利影响，发行人 2021 年 1-6 月实现营业收入 21,242.87 万元，同比增长了 25.10%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,518.57 万元，同比增长 40.24%。

根据发行人初步测算，发行人预计 2021 年 1-9 月营业收入约为 29,000.00 万元至 30,000.00 万元，同比下降 10.54%至 7.45%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 4,200.00 万元至 4,300.00 万元，同比下降 3.40%至 1.10%。预计 2021 年前三季度营业收入有所下滑，主要系：（1）2020 年受疫情影响，手机厂商在二、三季度集中拉货，相应的发行人 2020 年第三季度的营业收入为 15,434.94 万元，单季度最高，占 2020 年营业收入的比重为 33.70%；（2）欧菲光作为发行人的第一大客户，最近三年对其的销售占比较高，2020 年发行人对欧菲光的销售占比为 39.99%，而 2021 年开始，由于欧菲光的摄像头模组业务规模因各种不利因素而大幅下滑，导致发行人对欧菲光收入规模下降幅度较大；（3）2021 年第二季度国内手机市场景气度较差，手机出货量大幅下滑，导致客户对物料的采购备货计划安排较为谨慎，同时主要终端手机厂商逐步在 8 月份才发布主要新机型，8 月国内手机市场出货量同比下降 9.7%，对发行人 2021 年 7、8 月的销售收入产生不利影响。由此，导致发行人预计

2021 年前三季度的营业收入同比有所下降，但是得益于高毛利产品销售占比的提升，2021 年前三季度扣除非经常性损益的净利润基本保持稳定。

此外，欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响进行极端评估，假设自 2021 年 8 月 1 日发行人完全失去欧菲光的订单，预计 2021 年的营业收入约为 37,000 万元，根据 2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月发行人综合毛利率测算，发行人 2021 年的净利润约为 5,800-6,100 万元（不代表发行人的盈利预测），发行人仍具有较强的盈利能力。

针对欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响，发行人已经在招股说明书进行了重大风险提示。

（三）欧菲光业绩大幅下滑是否会改变整个下游行业的竞争格局进而对发行人业务带来负面影响

经过多年发展，发行人下游摄像头模组形成了以欧菲光、舜宇光学、丘钛科技为第一梯队，信利光电、盛泰光学、立景创新、富士康、同兴达等二三梯队厂商的竞争格局。根据昆山丘钛微电子科技股份有限公司招股说明书披露的数据，2020 年欧菲光、舜宇光学、丘钛科技市场份额分别为 18.0%、14.1%、8.0%。最近三年，欧菲光摄像头模组出货量稳居行业第一。

欧菲光收入规模大幅下滑，主要原因系苹果客户终止合作、华为手机出货下滑影响，而对其他安卓系手机厂商销售规模较小无法有效抵消大客户收入降低影响。华为手机出货下滑对其他模组厂商产生相同不利影响，而苹果客户终止合作关系不会降低其他模组客户出货量。因此，欧菲光摄像头模组出货量大幅降低，将导致其市场份额短期内大幅下滑，下游行业集中度将得到缓解，并且行业内会进入新的参与者如瑞声科技等，对于上游大型滤光片供应商而言，也带来一定的市场机遇，既有的产能规模可以服务更多的模组客户，优化客户结构，降低经营风险。

欧菲光为发行人的第一大客户，其收入规模的大幅下滑，导致发行人对其的销售收入也大幅下滑，对发行人带来了一定的负面影响，但是下游竞争格局变化不会对发行人产生较大的负面影响，主要分析如下：

1、终端手机摄像头巨大的市场需求量趋势保持不变

目前以拍照性能、多摄化为代表的智能手机产品规格的升级已成为手机行业迭代的主流，智能手机等电子产品市场需求并未出现重大变化，根据市场预测数据，2024-2025 年智能手机

用摄像头滤光片需求数量将达到 75.56 亿片，较 2020 年 47.80 亿片的市场规模仍有较为明显的增量空间。

2、除欧菲光之外，发行人与市场内主要的摄像头模组厂商均保持了长期稳定的合作关系，并且持续在开拓新的模组客户

报告期内，发行人凭借快速响应能力、优质的产品质量、成熟的镀膜工艺、技术创新能力等，已与欧菲光、丘钛科技、信利光电、舜宇光学、盛泰光学、同兴达等国内大型模组厂商建立了长期稳定的合作关系，并且通过了部分终端手机厂商（对二级供应商进行合格供应商管控的手机厂商）的供应商认证，且于 2021 年顺利开发了瑞声科技等新的模组客户，产品广泛应用于华为、OPPO、vivo、小米、传音、三星、荣耀等知名品牌智能手机中。在终端市场对手机摄像头巨大的市场需求基础上，发行人与主要模组厂商均保持长期稳固合作关系，欧菲光市场份额的下降不会影响发行人与其他模组客户的合作关系，并且发行人凭借充沛的产能规模可以实现同时满足其他多个大客户的批量采购需求，优化客户结构，2021 年上半年发行人对前五大客户的销售占比分别为 26.55%、22.14%、10.09%、8.52%、7.06%，已不存在单一客户销售占比明显高于其他客户的情形，有效降低了经营风险，并对其他主要模组客户的销售收入都实现了同比上涨。

【中介机构核查情况】：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅欧菲光的定期报告、临时报告等，分析欧菲光最新经营情况和发展趋势、特定客户变化情况以及其应对措施等；

2、查阅发行人 2021 年上半年的审阅报告、在手订单等，结合 2020 年度财务数据分析公司同比和环比业绩变动情况，对欧菲光应收账款的期后回款情况及坏账准备计提情况；

3、获取分析欧菲光对发行人下发的采购需求信息，分析构成及变化情况；

4、发行人关于 2021 年 1-9 月的业绩预计，并测算失去欧菲光订单对发行人 2021 年经营业绩的影响；

5、查阅欧菲光竞争对手丘钛科技招股书，分析下游行业的竞争格局；

6、访谈发行人实际控制人并结合对客户访谈情况等，了解发行人对欧菲光销售收入下滑的原因，欧菲光经营业绩的下滑对模组竞争格局的变化以及对发行人经营经营的影响和对应措施等。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2021 年发行人向欧菲光销售额大幅下降，主要原因系欧菲光自身收入规模大幅下滑，从而导致欧菲光向上游滤光片企业的采购规模大幅下滑。

2、发行人与欧菲光业务合作具有可持续性，对欧菲光的应收账款期后回款情况良好，坏账准备计提充分。

3、发行人与欧菲光目前合作的主要项目为镜座组件白玻璃、镜座组件蓝玻璃、镜座组件树脂滤光片，项目对应的终端客户包括小米、vivo、荣耀、华为及其他等，2021 年 9-11 月整体呈现逐月递增趋势。

4、欧菲光业绩下滑导致发行人对其销售收入规模大幅下滑，对发行人的经营业绩产生不利影响，发行人已经采取相关对应措施以降低对整体经营业绩的影响；并针对欧菲光业绩下滑对发行人经营业绩的影响，发行人已经在招股说明书进行了重大风险提示。

5、欧菲光业绩大幅下滑会导致其市场份额降低，相应导致发行人对其的销售收入也大幅下滑，对发行人带来了一定的负面影响，但是下游竞争格局变化不会对发行人产生较大的负面影响。

问题 3、关于产品

申请文件及问询回复显示：

（1）主流品牌智能手机主摄像头的像素级别较高，为拍照成像的核心镜头，而其他副摄像头像素级别较低，较多智能手机副摄像头的像素级别在 8M 及以下；报告期内，发行人像素 8M 及以下产品收入占比分别为 45.66%、52.84%和 47.57%。

（2）报告期内，发行人 48M 像素及以上产品收入占比分别为 0.09%、6.15%和 20.48%。

（3）报告期内，发行人生物识别滤光片营业收入分别为 230.89 万元、1,579.55 万元、968.37 万元，与可比上市公司差距较大，在该业务领域的市场地位不高；预计行业未来五年市场规模（以销售额计）将保持 19.8%的年复合增长率增长。

（4）0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片仅发行人实现批量生产并出货，48M 及以上像素的高端摄像头模组主要使用 0.11mm 厚度的树脂红外截止滤光片。

请发行人：

（1）披露报告期内应用于后置主摄像头、前置主摄像头、副摄像头的产品数量、平均销售价格、销售金额、毛利率，主摄像头和副摄像头是否配套销售。

（2）说明主摄像头和副摄像头滤光片在生产技术、生产工艺、主营业务成本构成、供应商资质认证难易程度等方面的差异。

（3）说明 48M 像素及以上产品的主要客户、终端手机品牌、终端手机售价，报告期内收入占比上升的原因；发行人主摄像头的市场占有率。

（4）说明生物识别滤光片占手机摄像头滤光片的比例，发行人与可比上市公司差距较大的原因；结合生物识别滤光片期后销售收入情况，分析该业务是否具有成长性。

（5）结合 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片的期后销售情况和竞争优势，分析其成长性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】:

一、披露报告期内应用于后置主摄像头、前置主摄像头、副摄像头的产品数量、平均销售价格、销售金额、毛利率，主摄像头和副摄像头是否配套销售

发行人摄像头滤光片产品主要分为 48M 及以上像素、12M-32M 像素和 8M 及以下像素。根据市场常规应用情况，48M 以上像素产品主要搭载在后置主摄像头中，8M 及以下像素产品均搭载在后置副摄像头，而 12M-32M 像素产品会搭载在高端手机副摄像头、中端手机主摄像头、手机前置摄像头中。模组客户对滤光片生产企业不会按照摄像头类型管理供应商，发行人根据项目招标信息和订单信息等，也无法划分出不同像素产品具体搭载的摄像头类型。

主摄像头和副摄像头为独立销售，不存在配套销售的情形。智能手机摄像头中，每个摄像头即构成一个独立的摄像头模组，各项技术参数均不同，每个摄像头模组由不同的模组厂商供货，模组厂商获取摄像头模组项目后再向滤光片供应商进行招标和下发采购订单等。

发行人在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成分析”之“（5）按产品规格分类披露报告期内收入构成及销售单价情况”中进行补充披露如下：

“（5）按产品规格分类披露报告期内收入构成及销售单价情况

报告期内，发行人产品主要为摄像头滤光片，具有定制化特点，客户对发行人产品要求主要体现在产品尺寸和膜系设计上，发行人可根据客户需求不同进行定制化生产，由于产品尺寸规格数据庞大，无法细分列示，膜系设计最终体现产品像素指标，因此按照适用在终端的像素规格不同区分收入情况如下：

单位：万元、元/片

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	收入	占比	单价	收入	占比	单价
48M 及以上	6,337.04	32.95%	1.43	8,967.92	20.48%	1.61
12M-32M	5,781.80	30.06%	0.57	13,655.44	31.18%	0.62
8M 及以下	7,013.81	36.47%	0.50	20,207.10	46.14%	0.49
3D 滤光片	99.73	0.52%	2.23	968.37	2.21%	1.87
合计	19,232.38	100.00%	0.67	43,798.84	100.00%	0.63
项目	2019 年度			2018 年度		

	收入	占比	单价	收入	占比	单价
48M 及以上	1,637.05	6.15%	1.63	10.26	0.09%	1.17
12M-32M	9,357.70	35.14%	0.59	6,202.21	52.31%	0.85
8M 及以下	14,055.96	52.78%	0.51	5,413.08	45.66%	0.44
3D 滤光片	1,579.55	5.93%	1.61	230.89	1.94%	4.48
合计	26,630.26	100.00%	0.59	11,856.44	100.00%	0.60

注：3D 滤光片主要用于 ToF 镜头模组，属于窄带滤光片，与其他像素存在差别，单独列示。

如上表所述，随着报告期内发行人研发投入的增多，特别是高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片、树脂红外截止滤光片研发成功并顺利量产，发行人 48M 及以上像素规格产品（应用中高端终端产品）的收入不断增长，由 2018 年度的 10.26 万元增至 2020 年度的 8,967.92 万元。同时，发行人产品的综合平均售价也有所提升，由 2018 年度的每片 0.60 元增至 2020 年度的 0.63 元，2021 年 1-6 月随着高附加值的高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片出货量上升，占主营业务收入的比例由 2020 年度的 7.86% 提升至 20.17%，综合平均价上升至 0.67 元。

发行人摄像头滤光片主要分为 48M 及以上像素、12M-32M 像素和 8M 及以下像素等规格，根据市场通常应用情况，48M 以上像素产品主要搭载在后置主摄像头中，8M 及以下像素产品均搭载在后置副摄像头，而 12M-32M 像素产品会搭载在高端手机副摄像头、中端手机主摄像头和手机前置摄像头中。主摄像头和副摄像头为独立销售，不存在配套销售的情形。

2018 年							
项目	主要应用	收入(万元)	收入占比	数量(万片)	数量占比	单价(元/片)	毛利率
48M 及以上	后置主摄像头	10.26	0.09%	8.78	0.04%	1.17	4.86%
12M-32M	前置摄像头、后置主/副摄像头	6,202.21	53.35%	7,298.26	37.29%	0.85	25.27%
8M 及以下	后置副摄像头	5,413.08	46.56%	12,264.84	62.67%	0.44	25.79%
合计		11,625.55	100.00%	19,571.88	100.00%		
2019 年							
项目	主要应用	收入(万元)	收入占比	数量(万片)	数量占比	单价(元/片)	毛利率
48M 及以上	后置主摄像头	1,637.05	6.53%	1,006.23	2.27%	1.63	42.32%
12M-32M	前置摄像头、后置主/副摄像头	9,357.70	37.36%	15,782.61	35.58%	0.59	26.99%
8M 及以下	后置副摄像头	14,055.96	56.11%	27,568.35	62.15%	0.51	30.74%
合计		25,050.71	100.00%	44,357.19	100.00%		

2020 年							
项目	主要应用	收入(万元)	收入占比	数量(万片)	数量占比	单价(元/片)	毛利率
48M 及以上	后置主摄像头	8,967.92	20.94%	5,553.50	8.03%	1.61	34.65%
12M-32M	前置摄像头、后置主/副摄像头	13,655.44	31.88%	22,149.13	32.04%	0.62	27.49%
8M 及以下	后置副摄像头	20,207.10	47.18%	41,436.25	59.93%	0.49	29.05%
合计		42,830.46	100.00%	69,138.88	100.00%		
2021 年 1-6 月							
项目	主要应用	收入(万元)	收入占比	数量(万片)	数量占比	单价(元/片)	毛利率
48M 及以上	后置主摄像头	6,337.04	33.12%	4,427.50	15.56%	1.43	39.35%
12M-32M	前置摄像头、后置主/副摄像头	5,781.80	30.22%	10,133.01	35.62%	0.57	25.73%
8M 及以下	后置副摄像头	7,013.81	36.66%	13,889.94	48.82%	0.50	27.72%
合计		19,132.64	100.00%	28,450.45	100.00%		

整体而来，像素级别越高，产品技术水平越高，产品的平均单价越高，应用在后置主摄像头的 48M 及以上像素产品单价和毛利率明显高于其他产品。

最近三年，发行人以销售应用在副摄像头的 8M 及以下像素产品为主，销量占比约 60%，2021 年 1-6 月随着高强度超薄蓝玻璃的出货量增长，发行人 48M 及以上像素产品销量占比明显提升。12M-32M 像素产品广泛应用在前置摄像头、后置主/副摄像头，市场需求量大，随着发行人工艺水平持续改进，技术能力不断提升，为了争取中高像素产品项目订单，提升发行人在客户处的技术口碑，发行人针对 12M-32M 的项目采取低报价策略，相应的导致 12M-32M 的产品毛利率低于其他像素级别产品的毛利率水平。

2019 年，发行人 8M 及以下像素产品价格较 2018 年上升较多，主要系：8M 及以下像素产品材质为白玻璃和蓝玻璃，蓝玻璃的采购价格远高于白玻璃，2019 年 8M 及以下像素产品中蓝玻璃基材的产品占比提升，相应的产品价格水平上升。

2019 年，8M 及以下像素产品毛利率较 2018 年上升较多，主要系主要原材料采购价格下降幅度较大以及发行人生产良率从 2018 年 68.70%提升至 2019 年的 77.83%，单位成本变动幅度小于收入变动幅度，毛利率提升。

2019 年，发行人 12M-32M 像素产品价格较 2018 年下降较多，主要系发行人针对终端客户 vivo 的特大型号 5.55*4.95*0.21 的项目报价较低所致，该型号蓝玻璃滤光片可适用在 vivo 的 X 系列和 Y 系列智能手机中，出货量大，发行人该项目平均价格仅为 0.33 元/片，毛利率也较低。

2019 年和 2020 年发行人应用在后置主摄像头的 48M 及以上像素产品收入规模持续上升，主要系随着生产工艺不断完善成熟，技术水平不断提高，发行人具备了生产工艺难度较大产品的能力，相应的从各客户处获取了 48M 及以上像素的产品订单，主要为树脂红外截止滤光片和 0.11mm 蓝玻璃红外截止滤光片。2020 年 48M 及以上像素产品毛利率较 2019 年有所下降，主要系 2020 年度受疫情影响导致产能受限，发行人购买了部分树脂红外截止滤光片成品和镀膜的树脂中片，导致单位成本上升。

2021 年 1-6 月，发行人各像素级别的产品销售单价较 2020 年有所下降，主要系原材料价格下降和市场竞争激烈等，为了保证产品竞争力相应调低产品报价，其中 8M 及以下像素产品单价略有上升，主要系产品中组件产品销量上升所致，组件销量占比由 2020 年度的 76.86% 上升至 86.70%；48M 及以上像素产品毛利率较 2020 年度上升了 4.70 个百分点，主要系 2021 年上半年发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片出货量上升，该产品的毛利率水平在 40% 以上，48M 及以上像素产品中该产品的收入占比由 2020 年度的 39.41% 上升至 66.10%，此外，2021 年上半年 0.11mm 光学蓝玻璃采购价格较 2020 年明显下降，相应的 2021 年上半年 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片的毛利率也有所上升。”

二、说明主摄像头和副摄像头滤光片在生产技术、生产工艺、主营业务成本构成、供应商资质认证难易程度等方面的差异

如前述说明，主摄像头和副摄像头滤光片主要是像素级别的差异，不同像素产品在生产技术、生产工艺、主营业务成本构成、供应商资质认证难易程度等方面的差异情况如下：

（一）生产工艺

主摄像头和副摄像头滤光片生产工艺相同，滤光片组立件均要经过镀膜、清洗、丝印、切割、贴合、检测等生产工艺。滤光片单品无需贴合工艺，经检测合格后即可向客户发货。

（二）生产技术

不同像素滤光片的生产技术差异主要体现镀膜技术、切割技术。

滤光片生产以镀膜技术为核心，通过膜系设计，使用真空镀膜机把不同折射率的薄膜（镀膜材料）沉积到光学基片上而达到不同的光学效果，镀膜环节直接决定了滤光片的各项光学指标。像素级别越高的产品，膜系设计越复杂，镀膜层数越多，实现稳定镀膜的难度越大，单次镀膜时间也越长，48M 及以上像素产品的镀膜难度明显高于其他低像素产品。此外，智能手机不断追求轻薄，48M 以上像素的主摄像头会主要使用 0.11mm 厚度的树脂滤光片，由于树脂材料在高温高压下材质容易发生变化，导致镀膜难度较玻璃基材的难度更大。

主摄像头对手机拍照质量起主要作用。目前手机厂商为了追求更高的像素级别，高像素主摄像头的滤光片尺寸不断变大，尺寸越大，基材承压越大，在手机跌落过程中发生破损的风险较高，而玻璃材质在切割时会固有产生细小裂纹（该等细小裂纹满足客户技术指标），随着尺寸的变大，固有的裂纹会增大玻璃基材破损的风险，因此 48M 以上像素的主摄像头采用树脂材质降低破损风险。而发行人自主研发了无微裂纹切割技术，可以有效降低玻璃裂纹风险，将该技术应用在 0.11mm 蓝玻璃基材上，实现在 48M 以上像素级别主摄像头的应用。目前发行人对大尺寸的玻璃基材滤光片，基本会采用该无微裂纹切割技术进行切割。

（三）主营业务成本

不同像素级别产品的生产工艺相同，生产设备基本共用，主营业务成本构成中主要由于材质不同引起材料占比存在差异，如白玻璃、蓝玻璃、树脂以及 0.11mm 厚度蓝玻璃等价格存在明显差异。

（四）供应商资质认证难易程度

模组厂商在进行供应商认证时，不存在按照主摄像头和副摄像头或者像素级别差异导致供应商认证时产生差异。但是模组厂商在认证完滤光片供应商后，自身会综合评估滤光片供应商的产能规模、良率水平、技术实力、历史项目合作情况等，在后续项目招标分配时，会根据项目的具体情况在合格供应商中进行差异化分配，以保证供应链的稳定供应。发行人以生产中低像素产品为主，模组厂商分配订单时也会偏向将中低像素的项目分配至发行人。发行人最近三年 8M 及以下产品的出货量占比稳定保持在 60%左右。

三、说明 48M 像素及以上产品的主要客户、终端手机品牌、终端手机售价，报告期内收入占比上升的原因；发行人主摄像头的市场占有率

（一）说明 48M 像素及以上产品的主要客户、终端手机品牌、终端手机售价，报告期内收入占比上升的原因

报告期内，发行人 48M 像素及以上产品的主要客户、终端手机品牌、终端手机售价情况如下：

2018 年				
主要客户	主要终端品牌	主要手机型号	终端手机价格范围(元)	营业收入(万元)
舜宇光学	传音	X660/CD7/CD8/X650	1,499	10.26
合计				10.26
占 48M 像素及以上产品的收入比例				100.00%
2019 年				
主要客户	主要终端品牌	主要手机型号	终端手机价格范围(元)	营业收入(万元)
信利光电	vivo	X27、X30、X50	2,988-5,999	1,522.57
欧菲光	vivo	X27/X30/X50/X50 pro	2,988-4,698	64.79
	华为(含荣耀)	荣耀 V40	2,988-4,698	0.30
盛泰光学	传音	X660/CD7/CD8/X650	1,499	47.25
合计				1,634.92
占 48M 像素及以上产品的收入比例				99.87%
2020 年				
主要客户	主要终端品牌	主要手机型号	终端手机价格范围(元)	营业收入(万元)
欧菲光	vivo	X27/X30/X50/X50 pro	2,988-4,698	3,828.69
	小米	小米 11	4,299-4,699	81.98
	华为(含荣耀)	荣耀 V40/荣耀 V30	3,199-4,399	1,122.94
丘钛科技	OPPO	Reno5/realme X50 pro/X50 Pro	3,099-3,998	1,445.49
舜宇光学	OPPO	reno 5 pro	3,799	938.95
信利光电	vivo	X27/X30/X50/X50 Pro	2,988-4,698	577.17
	OPPO	realme X50 pro	3,099-3,998	373.57
盛泰光学	传音	X660/CD7/CD8/X650	1,499	540.89
合计				8,909.68
占 48M 像素及以上产品的收入比例				99.35%
2021 年 1-6 月				
主要客户	主要终端品牌	主要手机型号	终端手机价格范围(元)	营业收入(万元)
丘钛科技	OPPO	Reno5/realme X50 pro/X50	3,099-3,998	2,388.30

		Pro		
	vivo	X30/X50	3,498-3,898	257.56
欧菲光	vivo	X30/X50/X50 Pro	2,988-4,698	1,206.44
	荣耀	荣耀 V50/荣耀 V40/荣耀 V30	3,199-4,399	660.16
舜宇光学	OPPO	reno 5 pro	3,799	786.16
信利光电	vivo	X27/X30/X50/X50 pro	2,988-4,698	17.05
	OPPO	realme X50 pro	3099-3998	386.42
盛泰光学	传音	X660/CD7/CD8/X650	1,499	559.70
合计				6,261.79
占 48M 像素及以上产品的收入比例				98.81%

报告期内，发行人 48M 及以上像素产品的销售收入分别为 10.26 万元、1,637.05 万元、8,967.92 万元和 6,337.04 万元，占摄像头滤光片营业收入的比重分别为 0.09%、6.15%、20.48% 和 32.95%，发行人 48M 及以上像素产品销售收入规模和销售占比保持持续增长，主要原因系随着发行人生产工艺不断完善成熟，技术水平不断提高，具备了生产工艺难度较大产品的能力，相应的从各客户处获取了 48M 及以上像素的产品订单。

报告期内，发行人 48M 及以上像素产品按照产品结构划分情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
普通蓝玻璃红外截止滤光片	706.48	1,246.73	1.15	10.09
树脂红外截止滤光片	1,441.64	4,186.96	1,586.22	0.17
0.11mm 蓝玻璃红外截止滤光片	4,188.92	3,534.24	49.68	--
合计	6,337.04	8,967.92	1,637.05	10.26

2019 年，发行人 48M 及以上像素产品的实现收入 1,637.05 万元，主要系发行人于 2018 年成功实现树脂红外截止滤光片量产能力，随着生产工艺不断成熟，2019 年信利光电采购该产品的规模大幅上涨，主要应用在 vivo X 系列手机中，实现了收入的大幅提升。

2020 年，发行人树脂红外滤光片销售收入进一步增长，从 2019 年的 3,368.10 万元增长至 2020 年的 4,815.44 万元，其中 4,186.96 万元为 48M 及以上像素产品收入；同时 2020 年 6 月开始发行人自主研发的 0.11mm 蓝玻璃红外截止滤光片实现批量生产，全部为 48M 及以上像素产品，应用在 OPPO 手机中；随着发行人技术实力的不断提升，综合竞争实力不断提升，不断赢得客户信任，以普通蓝玻璃生产的高像素红外截止滤光片也实现突破，2020 年销

售了 1,246.73 万元，用于荣耀 V30 和 V40 中。整体看来，随着发行人竞争实力的不断提升，发行人 2020 年 48M 以上像素产品的客户结构和应用的终端手机型号得到较为明显的丰富。

2021 年 1-6 月，随着发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片出货量快速增长，48M 及以上像素产品销售收入快速增长，2021 年上半年收入规模已达 2020 年全年的 70.66%。

（二）发行人主摄像头的市场占有率

通过前文分析说明，发行人无法获知自身 12-32M 像素产品终端应用主摄像头和副摄像头的情况，仅能根据市场应用情况判断 48M 及以上像素产品基本搭载后置主摄像头中，因此，无法准确计算发行人产品应用在主摄像头的市场占有率。

为了做进一步说明，根据以下假设条件和依据整体匡算相关数据，具体如下：

1、单部智能手机后置摄像头只搭载一个主摄像头，因此可以根据智能手机的整体出货量作为后置主摄像头出货量；

2、仅将发行人 48M 及以上像素产品作为发行人主摄像头产品出货量，假设 12-32M 像素产品全部应用在副摄像头中。

在上述假设条件下，发行人产品在手机后置主摄像头中的市场占有率匡算如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
全球智能手机出货量（亿部）	6.52	12.92	13.71	14.03
发行人产品在主摄像头中的出货量（万颗）	4,427.50	5,553.50	1,006.23	8.78
发行人主摄像头市场占有率	6.79%	4.30%	0.73%	0.01%

根据上述假设条件匡算结果，发行人 2021 年 1-6 月主摄像头的市场占有率约 6.79%。

四、说明生物识别滤光片占手机摄像头滤光片的比例，发行人与可比上市公司差距较大的原因；结合生物识别滤光片期后销售收入情况，分析该业务是否具有成长性

（一）说明生物识别滤光片占手机摄像头滤光片的比例，发行人与可比上市公司差距较大的原因

1、说明生物识别滤光片占手机摄像头滤光片的比例

报告期内，发行人生物识别滤光片占摄像头滤光片的比例情况如下：

单位：万元、万片

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
生物识别滤光片销量	44.79	516.74	986.33	51.58
生物识别滤光片销售收入	99.73	968.37	1,579.55	230.89
摄像头滤光片销量	28,495.25	69,655.62	45,335.97	19,623.46
摄像头滤光片销售收入	19,232.38	43,798.84	26,630.26	11,856.44
生物识别滤光片销量占摄像头滤光片销量的比例	0.16%	0.74%	2.18%	0.26%
生物识别滤光片销售收入占摄像头滤光片销售收入的比例	0.52%	2.21%	5.93%	1.95%

由上表所示，发行人生物识别滤光片销售收入和销售数量占摄像头滤光片的比例均较低，对发行人的经营业绩影响较小，其中销量占比低于收入占比，主要系生物识别滤光片中的 ToF 镜头滤光片的单价较高所致。

为了不断提升用户的拍照、影像体验，手机终端厂商持续进行光学创新，不断提升手机的拍摄性能，使手机的焦段和拍摄性能更加丰富，成像质量不断提升，手机多摄化得到快速发展，通过搭载不同种类的摄像头实现不同功能和拍照模式，例如超广角摄像头、长焦摄像头、虚化摄像头等，通过多个摄像头组合的方式来提升手机的拍摄性能。同时，近年来随着生物识别领域技术的快速发展，手机厂商也逐渐开始在中高端手机中通过算法、镜头等结合实现生物识别的功能，如 3D 成像、人脸识别、景深等。

目前，主流品牌旗舰手机的摄像头种类主要包括主摄像头、超广角摄像头、长焦摄像头、虚化摄像头等，以手机光学创新领先的华为 Mate 40 pro+ 型号手机为例，其搭载“后置五个摄像头”和“前置两个摄像头”，并配置屏下指纹识别模组，不同摄像头的功能和对应的滤光片种类如下：

摄像头类型	Mate 40 pro+ 镜头参数	功能	对应的滤光片	备注
主摄像头	5000 万像素超感知摄像头：广角，f/1.9 光圈，支持 OIS 光学防抖	主摄像头是手机最核心的摄像头，主摄像头的光圈最大、像素最高，成像质量最好，手机大部分拍摄模式下都使用的摄像头	红外截止滤光片	搭载后置三摄的手机，主要为该三种类型的摄像头
超广角摄像头	2000 万像素自由曲面电影摄像头：超广角，f/2.4 光圈	超广角能够拍到更加宽广和更具视觉冲击的画面，适合拍摄风景和建筑照片	红外截止滤光片	
长焦摄像头	1200 万像素长焦摄像	为了提升手机变焦成像的画	红外截止	

	头：f/2.4 光圈，支持 OIS 光学防抖	质，手机搭载长焦摄像头，能够拍到更远的画面	滤光片	
虚化摄像头	800 万像素超级变焦摄像头：10 倍光学变焦，f/4.4 光圈，支持 OIS 光学防抖	能够拍出背景虚化、人像照片虚化的效果，主要体现在手机的人像模式、虚化模式等功能上	红外截止滤光片	体现一定生物识别功能
后置 ToF 镜头	3D 深感摄像头	实现测距、景深等功能	窄带滤光片（生物识别）	发行人窄带滤光片应用；搭载该摄像头的机型较少
前置摄像头	1300 万像素超感知摄像头（广角，f/2.4 光圈）	功能类似于后置主摄像头，实现各种前置拍照的功能	红外截止滤光片	除华为、荣耀的高端旗舰机外，大部分手机前置仅搭载一个摄像头，通过运用算法等实现生物识别等功能
前置 ToF 镜头	3D 深感摄像头	人脸识别等生物识别功能	窄带滤光片（生物识别）	
屏下指纹识别模组	超薄屏下指纹	用于指纹识别解锁	属于红外截止光片，发行人生物识别滤光片产品之一，由于该产品价格较低，发行人主动放弃生产和销售该产品； 搭载屏下指纹识别功能的手机均搭载该模组	

由上表可知, 手机摄像头以使用红外截止滤光片为主, 通过截止红外光 (可见光透过) 以实现基本成像功能, 生物识别功能仅作为智能手机影像功能的创新点之一 (截止可见光透过红外光), 主要在各中高端/旗舰手机中使用, 通过搭载相关摄像头或者运用算法等实现对应的生物识别功能; 并且, 生物识别主要在前置摄像头中体现, 实现人脸识别和指纹识别等。因此, 手机摄像头的滤光片主要为红外截止滤光片, 生物识别滤光片的占比较低且主要在中高端/旗舰智能手机中搭载。

2、发行人与可比上市公司差距较大的原因

报告期内, 发行人生物识别滤光片与可比上市公司相关业务营业收入对比如下:

单位: 万元

名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
水晶光电	17,772.81	43,529.15	47,424.57	21,987.61
美迪凯	4,533.33	15,029.64	8,345.86	7,076.85
五方光电	637.12	1,583.88	2,422.12	52.77
发行人	99.73	968.37	1,579.55	230.89

发行人生物识别滤光片包括应用在 ToF 镜头中的窄带滤光片和应用在光学屏下指纹模组中的红外截止滤光片，其中以 ToF 镜头中的窄带滤光片为主。

美迪凯的相关业务营业收入为其生物识别零部件及精密加工服务的收入，主要为 3D 结构光模组用光学联结件和半导体晶圆光学解决方案的收入；其相关业务为对外采购窄带滤光片后进行精密通孔加工和切割加工等工序后应用在苹果手机的 3D 结构光模组中。因此，美迪凯该项业务为发行人的下游行业，美迪凯自身不生产生物识别滤光片，不具有可比性。

水晶光电为光电元器件龙头企业，技术实力和资金实力明显领先，产能充裕，生物识别业务的产品种类丰富和应用范围广，为国内最大的生物识别滤光片生产企业，包括手机接近光传感器、投影仪自动对焦、多种方案的 3D 摄像头发射及接收端模组以及手机屏下指纹识别等，相关业务规模明显领先于行业内其他公司。

五方光电于 2019 年下半年成功上市后，资金充裕，生物识别产品的产能有效提升，于下半年该业务实现收入 2,418.97 万元（上半年仅实现 3.15 万元）。

发行人生物识别业务收入低于水晶光电、五方光电的主要原因分析如下：

（1）发行人生物识别产品种类和应用终端较为单一

生物识别滤光片主要包括屏下指纹识别滤光片和各类窄带滤光片等产品，将生物识别滤光片应用于摄像头模组，在智能手机、可穿戴设备、智能家居、医疗检测设备、金融电信和自动驾驶等领域均可广泛应用，结合镜头、光学传感器等实现人脸、虹膜、屏下指纹识别及 3D 建模、追踪等生物识别的功能，下游市场需求较大。

智能手机为滤光片最大的应用终端，发行人一直专注于手机领域，集中有限资源以服务大型手机摄像头模组厂商为主，发行人生物识别滤光片主要为仅应用在智能手机 ToF 镜头模组中的带通 940nm 的窄带滤光片，其他相关生物识别业务产品研发生产储备和客户较少。ToF 镜头模组成本较高，配置该模组的智能手机型号较少，报告期内发行人的该产品基本应用在华为 P 系列和 MATE 系列手机。

（2）窄带滤光片生产壁垒高，发行人具备自主生产能力较晚

生物识别滤光片中的窄带滤光片与红外截止滤光片的透过频段相反，仅允许通过特定频段红外光（例如 940nm），并通过特殊的光学设计实现特定波段光源的高透射或高反射效果，窄带滤光片要求光谱波峰两端的 $T=50\%$ 位置精确控制，在大角度下波长偏移量小于 11nm，膜系设计复杂且膜层较多，生产工艺难度非常大，镀膜精度要求十分高，镀膜设备昂贵，行业内具备量产窄带滤光片的技术实力和资金实力的企业较少。

发行人早期不具备生产 ToF 镜头模组窄带滤光片的镀膜能力，主要通过向 Viavi 公司外购镀膜片后做进一步加工进行销售，外购镀膜片的成本较高导致该业务毛利率较低，因此 2018 年业务规模较小；发行人于 2019 年通过购置高精度的磁控溅射镀膜机并在核心技术人员的带领下，于 2019 年下半年突破窄带滤光片的生产工艺，具备了自主镀膜生产窄带滤光片的能力，实现了发行人在行业内技术水平地位的提升。

由于具备生产窄带滤光片的时间较晚，影响了发行人在报告期内进行相关项目开发、市场开拓的自主性，导致业务规模无法快速提升。

（3）生物识别滤光片的产能规模较小，限制发行人大力发展生物识别业务

发行人目前仅 2 台镀膜机可以用于生产窄带滤光片，同时该两台镀膜机还需用于生产光通信相关产品，产能规模较小，也不支持发行人大力发展生物识别业务。

（4）发行人具备自主生产能力后，Viavi 公司就相关技术专利与发行人产生争议，导致发行人大力发展生物识别业务存在较大潜在法律风险

发行人具备自主生产窄带滤光片的技术能力后，减少了向 Viavi 采购镀膜片，Viavi 就相关技术专利与发行人产生争议，导致发行人相关业务存在一定的法律风险，经过多轮协商沟通后，发行人子公司东莞微科与 Viavi 于 2020 年 11 月签署了《专利非排他许可协议》，Viavi 向发行人及其关联方许可相关专利包，并对该协议生效日前可能存在的任何因侵犯许可专利或侵犯与滤光片相关的侵权行为或争议均豁免追究，消除了潜在法律风险。

（二）结合生物识别滤光片期后销售收入情况，分析该业务是否具有成长性

发行人的生物识别滤光片主要为 ToF 镜头模组中的窄带滤光片，且以应用在华为智能手机中为主，2020 年受限该产品产能规模和潜在的法律风险，限制了发行人大力拓展生物识别滤光片其他客户和应用领域场景，导致发行人该产品应用终端集中。随着华为手机的出货大幅

下滑，导致发行人生物识别滤光片的销售规模大幅下滑，2021 年 1-6 月仅实现收入 99.73 万元。

目前，发行人窄带滤光片除继续搭载在华为 P 系列手机外，也逐步在荣耀 Magic 系列中搭载，但是 ToF 镜头模组的成本较高，渗透率未达市场预期，市场需求减弱，导致发行人开拓其他终端客户的订单具有较大挑战，发行人该项业务具有较大的成长性风险，发行人已在招股说明书进行了重大风险提示。

由于该项业务收入占发行人营业收入的比重较低，2020 年占比仅为 2.21%，该业务收入的大幅下滑，对发行人的经营业绩影响较小。

五、结合 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片的期后销售情况和竞争优势，分析其成长性

0.11mm 厚度的蓝玻璃在镀膜后，由于厚度太薄，在切割环节容易崩边炸裂，导致生产良率无法满足批量生产的要求，因此行业内在生产 0.11mm 厚度的滤光片时，基本使用树脂材料，该材料由日本 JSR 公司供应，JSR 在合作过程处于强势地位，在价格、付款条件、商务条款等均较为严苛，且响应能力较差。为了减轻对 JSR 材料的依赖和实现差异化竞争，发行人于 2017 年向模组客户、终端客户（OPPO、vivo 和华为）提出在 0.11mm 厚度蓝玻璃进行镀膜和量产的研发方向，经过多次沟通后，得了 OPPO 客户的积极响应，由其组织包括模组厂商等各方配合、测试等。

发行人自成立以来就设立了镀膜材料生产部门，负责镀膜材料的研发，可以根据镀膜材料的特性获得任意折射率的混合膜，发行人在各方配合支持下，耗时 3 年自主研发，通过反复对镀膜材料进行研究实验和配置，设计产品膜系，有效解决膜层的应力及张力，并将玻璃的强度提升了 30%以上，并自主研发了超强度无微裂纹切割技术，对切割设备进行定制化采购，于 2020 年 6 月实现了 0.11mm 厚度高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片的量产。发行人对该产品镀膜材料和切割工艺以商业秘密的形式进行保护，目前市场上仅发行人具备量产 0.11mm 厚度高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片能力。

发行人研发生产的 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片较 0.11mm 树脂红外截止滤光片具有更高透过率、低反射率等特性，提高了成像质量，同时成本也优于树脂红外截止滤

光片，报告期内发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片组件的单价在 1.3~1.5 元/片之间，而树脂红外截止滤光片组件的单价约为 1.6~1.7 元/片。

发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片于 2020 年下半年开始批量出货，主要应在 OPPO 和传音品牌手机中，2020 年该产品实现营业收入 3,534.24 万元，占营业收入比重为 7.72%，2021 年 1-6 月发行人该产品的营业收入为 4,188.92 万元，占营业收入的比重为 19.72%，产品收入规模保持稳定增长，占营业收入的比重快速提升。

发行人依靠该产品于 2019 年成功进入 OPPO 供应链，成为其认证的二级供应商，2020 年开始批量向 OPPO 手机供应包括 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片在内的各类产品。随着该产品在 OPPO、传音手机的成功量产适用，成为终端客户的常备物料之一。在现有搭载机型基础上，随着 OPPO、传音等其他型号手机若也选择搭载该物料产品，发行人该产品的出货量也将进一步增长。

同时，OPPO 为全球出货量排名前五的终端品牌，发行人该产品在 OPPO 手机的批量稳定供应，将有助于发行人将该产品成功推广至其他品牌客户，若其他品牌终端也开始采用搭载发行人的 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片，将有助于进一步提升发行人该产品的出货量。

综上分析，发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片具有成长性。

【中介机构核查情况】:

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人管理人员和销售人员，了解发行人滤光片在不同摄像头中的应用情况等；
- 2、获取发行人的销售清单、收入成本明细表等，了解发行人产品销售的具体信息等，并分类统计不同像素产品收入、数量、毛利等数据，并了解和分析相关数据的变化原因等；
- 3、查阅发行人红外截止滤光片的生产工艺流程图，并访谈发行人相关人员，了解不同滤光片在生产技术、生产工艺、主营业务成本构成、供应商资质认证难易程度等方面的差异等；

4、复核和统计发行人 48M 像素及以上产品的主要客户、终端手机品牌、终端手机售价，并访谈发行人相关人员，了解 48M 像素及以上产品收入占比上升的原因等；

5、复核和测算发行人主摄像头的市场占有率数据；

6、访谈发行人管理人员，了解发行人产品终端应用情况、0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片生产和销售情况，并了解发行人生物识别滤光片业务情况和目前的推广情况等。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书中披露相关应用于不同摄像头的产品数量、平均销售价格、销售金额、毛利率，相关数据的变动具有合理性，主摄像头和副摄像头为独立销售，不存在配套销售的情形。

2、发行人不同像素级别的产品生产工艺相同，在镀膜技术和切割技术方面存在一定差异，主营业务成本构成的差异主要为不同基材成本存在差异导致直接材料占比不同；模组厂商不存在按照主摄像头和副摄像头或者像素级别差异导致供应商认证时产生差异，但自身会综合评估滤光片供应商的产能规模、良率水平、技术实力、历史项目合作情况等，在后续项目招标分配时，根据项目的具体情况在合格供应商中进行差异化分配，以保证供应链的稳定供应。

3、发行人 48M 像素及以上产品主要客户为丘钛科技、欧菲光、舜宇光学、信利光学和盛泰光学等，终端品牌主要为 OPPO、vivo、小米、华为（含荣耀）等，收入占比上升的原因主要系随着发行人生产工艺不断完善成熟，技术水平不断提高，具备了生产工艺难度较大产品的能力，相应的从各客户处获取了 48M 及以上像素的项目订单。

4、根据相关假设条件匡算，发行人 2020 年、2021 年 1-6 月主摄像头的市场占有率分别约 4.30%、6.79%。

5、手机摄像头的滤光片主要为红外截止滤光片，生物识别滤光片的占比较低且主要在中高端/旗舰智能手机中搭载，报告期内，发行人生物识别滤光片销量占摄像头滤光片的比例分别为 0.26%、2.18%、0.74%和 0.16%，生物识别滤光片销售收入占摄像头滤光片的比例分别为 1.95%、5.93%、2.21%和 0.52%，发行人生物识别滤光片与可比上市差距较大具有合理原

因；2021 年 1-6 月发行人生物识别滤光片仅实现收入 99.73 万元，具有较大的成长性风险，发行人已经在招股说明书中进行了重大风险提示。

6、发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片于 2020 年下半年开始批量出货，2020 年该产品实现营业收入 3,534.24 万元，占营业收入比重为 7.72%，2021 年 1-6 月发行人该产品的营业收入为 4,188.92 万元，占营业收入的比重为 19.72%，产品收入规模保持稳定增长，占营业收入的比重快速提升，目前仅发行人具备批量生产该产品的能力，具有良好的成长性。

问题 4、关于客户

申请文件及问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人应用于三星手机的产品收入分别为 1,391.93 万元、3,589.92 万元和 3,658.35 万元。

(2) 信利光电 2020 年加大了向发行人采购用于三星手机项目。

(3) 发行人对拿努识和 Innowave Co., Ltd 两个韩国客户销售的产品最终应用在三星手机，报告期内向拿努识销售额分别为 891.70 万元、568.43 万元和 120.32 万元，向 Innowave Co., Ltd 销售额分别为 496.66 万元、1,586.05 万元和 1,102.88 万元。

请发行人说明与拿努识、Innowave Co., Ltd 合作的可持续性，与三星终端品牌合作的可持续性。

请保荐人发表明确意见。

【发行人回复】：

一、发行人与拿努识、Innowave Co., Ltd 合作的可持续性

拿努识和 Innowave Co., Ltd 为韩国地区的红外截止滤光片生产企业，其生产的红外截止滤光片单品（未贴合支架）销售韩国当地的模组厂商后，由模组厂商负责贴合支架并组装进摄像头模组后，销售给三星。

由于拿努识和 Innowave Co., Ltd 自身产能规模有限，向发行人采购滤光片单品，然后直接销售给韩国摄像头模组厂商。发行人与拿努识、Innowave Co., Ltd 分别自 2011 年、2016 年开始合作，报告期内，发行人对拿努识和 Innowave Co., Ltd 销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
拿努识	52.15	0.25%	120.32	0.26%	568.43	2.00%	891.70	6.54%
Innowave Co., Ltd	-	-	1,102.88	2.41%	1,586.05	5.58%	496.66	3.64%
合计	52.15	0.25%	1,223.20	2.67%	2,154.48	7.58%	1,388.36	10.18%

报告期内，发行人与拿努识在商务条款、信用期等方面存在分歧，主动减少了与拿努识的合作规模；并加强了与 Innovave Co., Ltd 的合作，2019 年对 Innovave Co., Ltd 销售规模较快增长。

由于拿努识和 Innovave Co., Ltd 本身为红外截止滤光片生产企业，其规模产能将直接限制发行人滤光片应用于三星手机中的规模以及发行人与三星合作的发展空间。为了进一步加强与全球手机出货量第一的三星进行合作，发行人从战略上主动寻求获得三星供应商资格认证，并取得了积极效果，自 2020 年 10 月通过三星 A12 项目的资格认证，成为该项目三星的物料二级供应商。

因此，为了更好服务终端三星客户并提高项目利润，发行人自 2020 年底建立韩国客户开发团队，开始寻求与韩国本土的模组厂商进行直接合作，由此与拿努识、Innovave Co., Ltd 在韩国市场成为直接竞争对手，业务合作规模萎缩。2021 年 1-6 月发行人向拿努识销售了 52.15 万元，未向 Innovave Co., Ltd 销售产品。随着发行人在韩国市场的深入拓展，发行人与拿努识、Innovave Co., Ltd 就滤光片的销售合作不具有可持续性。

二、发行人与三星终端品牌合作的可持续性

发行人产品应用在三星品牌手机的主要方式为：

序号	合作方式	目前状态
1	通过向韩国滤光片生产企业销售滤光片单品，由韩国滤光片生产企业向韩国模组厂商销售，最终应用在三星手机	基本终止
2	通过向国内模组厂商销售滤光片组立件，由模组厂商销售给国内的手机 ODM 厂商，应用在 ODM 厂商代工的三星手机	持续向国内模组厂商供货
3	通过向国内模组厂商销售滤光片组立件，由国内模组厂商销售给三星，直接应用在三星手机	持续向国内模组厂商供货
4	通过向韩国模组厂商销售滤光片单品，由韩国模组厂商销售给三星，直接应用在三星手机	2021 年开始积极开发韩国模组厂商，截至本回复报告签署日，发行人已经开始向部分韩国模组厂商批量供货

由上可知，发行人产品应用在三星品牌手机具有可持续性，2021 年 1-6 月，发行人实现三星品牌的销售收入为 1,202.53 万元。

【中介机构核查情况】:**一、核查程序**

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人销售人员、管理人员等，了解发行人与拿努识和 Innowave Co., Ltd 的合作情况，以及发行人产品应用在三星品牌手机的方式及可持续性；
- 2、复核发行人 2021 年上半年的销售明细表，分析和统计三星终端的销售情况；
- 3、查阅发行人与韩国模组厂商的采购订单、送样记录等。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人自 2020 年底建立韩国客户开发团队，开始寻求与韩国本土的模组厂商进行直接合作，由此与拿努识、Innowave Co., Ltd 在韩国市场成为直接竞争对手，业务合作规模萎缩，2021 年 1-6 月发行人向拿努识销售了 52.15 万元，未向 Innowave Co., Ltd 销售产品，随着发行人在韩国市场的深入拓展，发行人与拿努识、Innowave Co., Ltd 就滤光片的销售合作不具有可持续性。

2、发行人产品应用在三星品牌手机具有可持续性，2021 年 1-6 月，发行人实现三星品牌的销售收入为 1,202.53 万元。

问题 5、关于毛利率

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期内，发行人摄像头滤光片毛利率分别为 25.34%、30.05%和 30.04%，水晶光电摄像头滤光片毛利率分别为 27.20%、26.71%和 28.03%，美迪凯终端大客户为苹果，摄像头滤光片毛利率分别为 36.57%、27.47%和 28.25%。

（2）首轮问询回复显示，发行人毛利率由 2018 年度的 27.09%提升至 2020 年度 30.28% 的原因主要系高端产品占比不断提高，产品适用在三星、小米、OPPO 等一线品牌手机占比不断提升，生产良率不断提高。

（3）第二轮问询回复显示，在不考虑产品结构、生产良率提升等其他因素变化的情况下，以 2019 年发行人片状蓝玻璃和镜座（支架）价格实际分别下降 12.41%和 18.73%为测算依据，发行人毛利率会上升 3.80 个百分点；2020 年度发行人片状蓝玻璃和镜座（支架）价格实际分别下降 1.20%和 13.54%为测算依据，发行人毛利率会上升 3.46 个百分点。

请发行人：

（1）结合与水晶光电、美迪凯的细分产品差异、收入规模、行业地位等，分析发行人摄像头滤光片 2019 年和 2020 年毛利率高于水晶光电和美迪凯的原因。

（2）进一步分析和完善报告期内发行人毛利率增长的原因、毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务不一致的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】：

一、结合与水晶光电、美迪凯的细分产品差异、收入规模、行业地位等，分析发行人摄像头滤光片 2019 年和 2020 年毛利率高于水晶光电和美迪凯的原因

（一）发行人摄像头滤光片 2019 年和 2020 年毛利率高于水晶光电的原因分析

水晶光电为专业从事光学光电子行业的设计、研发与制造的企业，专注于为行业领先客户提供全方位光学光电子相关产品及服务，业务种类和产品类型均十分丰富，包括光学元器件、

生物识别、薄膜光学面板、新型显示、反光材料等相关业务和产品，2020 年水晶光电实现营业收入为 32.23 亿元，净利润为 4.60 亿元，其红外截止滤光片的市场出货量稳居行业第一。

光学元器件为水晶光电的主要业务，光学元器件中包括了红外截止滤光片及其组立件产品。报告期内，水晶光电光学器件业务的营业收入分别为 166,072.10 万元、200,537.07 万元、208,391.24 万元和 98,209.46 万元，占其营业收入的比例分别为 71.41%、66.85%、64.65%和 57.08%，光学元器件业务毛利率分别为 27.20%、26.71%、28.03%和 23.30%（非水晶光电摄像头滤光片的毛利率），2018 年至 2020 年毛利率保持比较稳定的态势，2021 年 1-6 月因产品价格下降等导致毛利率下滑。水晶光电在其公开信息披露文件中，未披露光学元器件细分产品的毛利率，无法获知其红外截止滤光片的毛利率，因此发行人将水晶光电光学元器件业务的综合毛利率作为发行人摄像头滤光片比较对象。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人摄像头滤光片毛利率分别为 25.34%、30.05%、30.04%和 31.04%，其中 2019 年、2020 年以及 2021 年 1-6 月高于水晶光电光学元器件业务毛利率，主要原因分析如下：

1、水晶光电与其主要客户的业务模式影响了其毛利率水平

根据水晶光电 2017 年《公开发行可转换公司债券募集说明书》、年度报告以及 2020 年非公开发行反馈意见回复等，日本旭硝子系水晶光电 2018-2020 年的第一大客户，也是其第一大供应商。水晶光电与日本旭硝子的合作模式为来料加工，即水晶光电向日本旭硝子采购蓝玻璃并加工成红外截止滤光片后向其销售，采用全额法进行核算，导致水晶光电对日本旭硝子的销售毛利率较低。2018 年、2019 年、2020 年，水晶光电与日本旭硝子交易情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
向日本旭硝子销售	78,540.98	55,215.75	37,151.33
向日本旭硝子采购	66,914.91	44,189.05	32,760.58
毛利率	14.80%	19.97%	11.82%

注：上表中毛利率为模拟计算，计算公式为（向日本旭硝子销售-向日本旭硝子采购）/向日本旭硝子销售，未考虑直接人工、制造费用，实际该客户的毛利率应该低于表格中计算的数据。

2018 年、2019 年、2020 年，水晶光电对日本旭硝子的销售占销售总额的比例分别为 16.07%、18.41%、24.66%（对应年度水晶光电对第二大客户的销售占比分别为 9.70%、8.39%、

9.68%)，占其光学元器件业务收入的比例分别为 22.37%、27.53%、37.69%，同期该客户的毛利率仅分别为 11.82%、19.97%、14.80%，毛利率水平较低，且水晶光电对日本旭硝子的业务规模明显高于与其他客户的业务规模，由此拉低了水晶光电的光电元器件产品的综合毛利率。而发行人的主要客户为模组客户，不存在来料加工的业务模式。

2、水晶光电光学元器件产品种类较多，存在毛利率水平不高的产品

水晶光电光学元器件的具体产品种类和产品用途如下：

序号	光学器件业务产品种类	产品介绍及用途
1	红外截止滤光片及其组立件	是一种允许可见光透过、截止或反射红外光的光学滤光片；IRCF 组立件是通过自动组立设备和技术，将滤光片与支架胶合在一起。产品应用于手机、相机、车载等成像摄像头。
2	光学低通滤波器及组合片	一种多片组合型滤光片，能有效滤除莫尔条纹，进行色差补正和更好的还原图像真实色彩。产品应用于数码相机、摄像机、监控器。
3	透过截止及超低反射片	用于可见透过截止，以及外观件等。
4	CMOS COVER	在 CMOS 与 CCD 感光元件表面，采用玻璃或水晶封装以保护芯片表面。
5	日夜切换器	一种集成光学滤片和电磁结构的器件，是监控摄像机或运动相机光学系统中的核心部件。可根据昼夜需要自动切换两片滤光片，实现昼夜高清成像需求。产品应用于安防监控摄像机器、运动相机、可视智能门铃。
6	微型光学棱镜模块（MPOA）	利用高折射率玻璃材料，加工成直角三角形或客户需求的外形，该产品用于潜望式摄像头、3D 摄像头、AR 领域，2020 年开始批量供货。

注：根据水晶光电 2018-2020 年的定期报告，未对光学元器件中上述产品进一步披露财务数据，无法获知该等产品准确营业收入和毛利率。

根据水晶光电首发上市的招股说明书以及定期报告披露，水晶光电早期以光学低通滤波器及组合片和红外截止滤光片及其组立件为主，光学低通滤波器终端主要应用于数码相机，受智能手机摄像功能的不断完善和丰富，数码相机的市场需求大幅萎缩，导致光学低通滤波器及组合片的毛利率处于较低水平；日夜切换器主要应用于安防监控摄像头，水晶光电在该领域亦具有较大出货量，该产品的毛利率水平亦低于红外截止滤光片及其组立件。

3、发行人受益于高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片的销售占比大幅提升，2021 年 1-6 月毛利率水平进一步高于水晶光电

发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片自 2020 年下半年开始批量出货，于 2021 年 1-6 月继续保持了较高出货量，该产品的毛利率水平在 40%以上，2021 年 1-6 月 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片占摄像头滤光片的销售收入占比为 21.78%，较 2020 年提升了

13.71 个百分点，相应致发行人 2021 年上半年的摄像头滤光片的毛利率呈现进一步上升。若扣除该产品的影响，发行人 2021 年 1-6 月摄像头滤光片毛利率为 27.27%，同比下降了 2.39 个百分点，变动趋势与水晶光电一致。

综上分析，2019 年和 2020 年，发行人摄像头滤光片毛利率高于水晶光电可比业务光学元器件的毛利率，主要系：（1）水晶光电与大客户的来料加工业务的毛利率较低；（2）水晶光电光学元器件中除摄像头滤光片外，还有其他较多产品种类。2021 年 1-6 月发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片销售占比大幅提升，导致发行人毛利率进一步高于水晶光电。

（二）发行人摄像头滤光片 2019 年和 2020 年毛利率高于美迪凯的原因分析

1、美迪凯的滤光片产品未用于苹果手机

美迪凯终端大客户为苹果，根据其招股说明书披露，其向苹果提供的产品和服务为：苹果手机摄像头模组中的 CMOS 光学传感器的陶瓷基板主要由京瓷集团提供，美迪凯向京瓷集团提供传感器陶瓷基板精密加工服务；苹果手机 3D 结构光模组主要由 AMS 提供，美迪凯向 AMS 提供 3D 结构光模组用光学联结件产品。美迪凯的摄像头滤光片并未应用于苹果手机。

2、美迪凯滤光片主要销售给舜宇光学，其 2019 年毛利率大幅下降主要与其自身业务变动相关

最近三年，美迪凯滤光片的年出货量稳定在 1 亿片左右，影像光学零部件（以摄像头滤光片为主）毛利率分别为 36.57%、27.47%和 28.25%，其手机摄像头滤光片主要向模组厂商舜宇光学销售（舜宇光学非苹果摄像头模组供应商），占比约 90%。2018 年美迪凯影像光学零部件毛利率高于发行人的摄像头滤光片毛利率，2019 年美迪凯毛利率大幅下降，导致其 2019 年和 2020 年的影像光学零部件毛利率低于发行人的摄像头滤光片的毛利率。

根据美迪凯招股说明书的披露解释，2019 年其毛利率大幅下滑主要系产品单价下降幅度明显高于单位成本下降幅度，具体信息披露如下：

“2019 年度影像光学零部件平均单位售价较 2018 年度下降 26.76%，主要原因是 2019 年智能手机摄像头滤光片组立件收入占比增加，同时智能手机摄像头滤光片组立件中单价较低

的白玻璃基材产品占比增加，导致影像光学零部件平均单位售价相应下降，平均单位售价变动对毛利率影响为-22.77%。

2019 年度影像光学零部件平均单位成本较 2018 年度下降 15.56%，主要原因是（1）根据客户需求，当年智能手机摄像头滤光片组立件产品当年采购带镜头的镜座数量下降，产品成本相应下降；（2）公司光学低通滤波器提升了镀膜产品占比，当年产品单位成本增长较快。上述原因综合导致影像光学零部件平均单位成本下降，平均单位成本变动对毛利率影响为 13.67%。

综上所述，受平均单位售价和平均单位成本变动影响，2019 年度影像光学零部件毛利率下降 9.10%。”

同时，根据美迪凯招股说明书披露，美迪凯的红外截止滤光片主要系玻璃材质的红外截止滤光片，而发行人摄像头滤光片包括普通光学玻璃红外截止滤光片、0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片、树脂红外截止滤光片以及生物识别滤光片。从产品可比性更强的普通光学玻璃红外截止滤光片看，发行人 2019 年和 2020 年普通光学玻璃红外截止滤光片的毛利率分别为 28.10%和 27.98%，毛利率水平与美迪凯基本一致（2019 年为 27.47%、2020 年为 28.25%）。美迪凯在其 2021 年半年度报告中未披露影像光学零部件的成本，无法计算其毛利率并进行比较。

综上分析，美迪凯的摄像头滤光片未应用在苹果手机中，其 2019 年毛利率大幅下滑主要由于其产品结构和外购镀膜产品等业务变化导致，以可比性更高的产品进行比较，2019 年和 2020 年发行人普通光学玻璃红外截止滤光片的毛利率与美迪凯基本一致。

二、进一步分析和完善报告期内发行人毛利率增长的原因、毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务不一致的原因

（一）树脂超薄等高端产品出货增加、窄带滤光片工艺突破、原材料价格下降和生产良率提升等综合因素导致毛利率增长

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人综合毛利率分别为 27.09%、29.77%、30.28%和 31.78%，2019 年毛利率上升较明显，2020 年毛利率基本保持稳定。发行人主营业务以销售摄像头滤光片为主，最近三年及一期摄像头滤光片销售收入占主营业务收入的比重分

别为 92.96%、97.07%、97.44%和 92.62%，占比较高，综合毛利率的变动主要受摄像头滤光片毛利率变动的影响，因此下文主要分析发行人摄像头滤光片毛利率增长的原因。

报告期内，发行人摄像头滤光片不同产品种类对应的毛利率及收入占比情况如下：

单位：%

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
光学玻璃红外截止滤光片	26.37	69.63	27.98	78.73	28.10	81.23	26.24	91.42
树脂红外截止滤光片	33.99	8.07	32.98	10.99	43.09	12.65	15.28	6.63
生物识别滤光片	43.86	0.52	43.80	2.21	29.38	5.93	17.27	1.95
高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片	44.55	21.78	42.31	8.07	17.84	0.19	-	-
摄像头滤光片合计	31.04	100.00	30.04	100.00	30.05	100.00	25.34	100.00

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人摄像头滤光片的毛利率分别为 25.34%、30.05%、30.04%和 31.04%，2019 年摄像头毛利率较 2018 年上升较多，2020 年摄像头毛利率较 2019 年保持平稳，2021 年 1-6 月摄像头毛利率较 2020 年小幅上升。

1、2019 年摄像头滤光片毛利率上升的原因

2019 年发行人摄像头滤光片毛利率为 30.05%，较 2018 年上升了 4.71 个百分点，主要系受高端高毛利新产品树脂红外截止滤光片收入占比提升、生物识别滤光片毛利率上升以及普通光学玻璃红外截止滤光片毛利率提升等综合因素所致。

（1）高端产品实现批量供货，产品毛利率和销售占比均实现提升

树脂红外截止滤光片为 2018 年市场新增的产品需求，树脂材质在镀膜环节难度高，需要在高温环境完成在树脂材质的镀膜，主要应用中高像素产品。2018 年发行人通过持续工艺研发和试产后，具备了树脂红外滤光片的生产能力，为了实现产品在客户的顺利导入，2018 年发行人向丘钛科技报价较低，平均单价为 1.05 元/片，当年实现收入为 786.31 万元，销售占比仅为 6.63%，毛利率仅为 15.28%。

2019 年随着市场需求的增加，发行人生产工艺的不断成熟，产品导入的客户也增多，2019 年开始向欧菲光和信利光电等销售树脂红外截止滤光片，实现收入 3,368.10 万元，产品报价

也恢复至市场水平，平均销售价格为 1.62 元/片，较 2018 年明显提升。2018 年和 2019 年该产品主要原材料树脂卷采购价格基本平稳，生产成本保持基本稳定，2018 年和 2019 年产品生产成本分别为 0.89 元/片和 0.92 元/片，由此，树脂红外截止滤光片的毛利率从 2018 年的 15.28% 增长至 2019 年的 43.09%，销售占比从 2018 年的 6.63% 增长至 2019 年的 12.65%，相应促进了发行人摄像头滤光片毛利率的提升。

(2) 2019 年下半年发行人实现窄带滤光片生产工艺的突破，实现了产品成本的快速下降，提升了生物识别滤光片的毛利率

发行人生物识别滤光片主要为应用于 ToF 镜头的滤光片，属于窄带滤光片，膜系设计复杂且膜层较多，镀膜精度要求高，镀膜工艺难度极大，行业内具备量产 ToF 镜头滤光片的企业较少。2018 年发行人尚不具备自主生产窄带滤光片的镀膜技术能力，主要向 Viavi 公司采购镀膜片进行后续生产，导致材料价格较高。随着发行人持续进行技术研发和高精度镀膜设备的购置，2019 年下半年发行人实现窄带滤光片生产工艺的突破，开始逐步自行采购光学玻璃进行镀膜，生产窄带滤光片，单位成本逐步下降，相关材料采购成本具体如下：

项目	2019 年	2018 年
ToF 镜头滤光片和组件（元/片）	2.89	4.15
片状白玻璃（ToF 镜头滤光片专用）（元/片）	1.35	-

随着窄带滤光片生产成本的逐步下降，发行人生物识别滤光片的毛利率实现了较快上升，由 2018 年的 17.27% 增长至 2019 年 29.38%。

(3) 原材料价格下降较多和生产良率的提升，普通光学玻璃红外截止滤光片的毛利率得到提升

发行人主要原材料光学玻璃的采购价格整体为下降趋势。发行人生产用的玻璃品牌由客户根据手机型号进行指定，2018 年发行人蓝玻璃品牌以光明、元亮和豪雅为主，价格水平明显较低的肖特玻璃占比不高，仅为 17.86%，2019 年发行人肖特玻璃采购占比大幅上升至 65.24%，蓝玻璃的整体采购均价较 2018 年大幅下降。

2017 年下半年发行人重要子公司东莞微科工厂搬迁，产品良率处于逐渐爬坡过程以及新聘人员在生产熟练度和生产管理水平处于不断磨合和提升过程，导致发行人 2018 年的生产良率较低，生产综合良率仅为 68.70%，随着生产经营推进和工艺流程的持续优化，生产良率得

到提升，发行人 2019 年和 2020 年生产综合良率分别为 77.83%和 79.72%。2019 年的发行人生产综合良率较 2018 年增长了 13.29%，生产良率明显优化。

由此，在发行人主要原材料的采购价格大幅下降和成本良率提升的情况下，发行人产品单价下降幅度小于单位成本下降幅度，引起普通光学玻璃红外截止滤光片毛利率的提升，由 2018 年的 26.24%增长至 2019 年的 28.10%，上升了 1.86 个百分点，逐步向市场平均毛利率水平靠拢。

项目	2019 年	2018 年	变动
0.21mm 厚度片状蓝玻璃采购价格（元/片）	22.29	27.36	-18.53%
片状白玻璃（元/片）	4.07	4.77	-14.68%
普通光学玻璃红外截止滤光片单价（元/片）	0.5121	0.5787	-11.51%
普通光学玻璃红外截止滤光片单位成本（元/片）	0.3682	0.4248	-13.32%

2、2020 年摄像头滤光片毛利率整体保持平稳，自主研发的新产品的销售有效抵消了其

其他产品毛利率的下降影响

2020 年发行人摄像头滤光片毛利率为 30.04%，与 2019 年毛利率 30.05%基本一致，保持平稳。

（1）2020 年普通光学玻璃红外截止滤光片的毛利率为 27.98%，较 2019 年下降了 0.12 个百分点，基本保持一致。2020 年智能手机摄像头多摄化快速渗透，下游市场需求较为旺盛，市场竞争缓和，产品价格和主要光学玻璃采购价格未发生大幅变化，相应的普通光学玻璃红外截止滤光片产品价格和单位生产成本基本稳定，毛利率也呈现稳定态势。

项目	2020 年	2019 年	变动
普通光学玻璃红外截止滤光片单位售价（元/片）	0.5348	0.5121	4.43%
普通光学玻璃红外截止滤光片单位成本（元/片）	0.3877	0.3682	5.30%

（2）2020 年树脂红外截止滤光片毛利率为 32.98%，较 2019 年下降了 10.11 个百分点，主要因为 2020 年度因疫情影响导致产能受限，发行人购买了部分树脂红外截止滤光片成品和树脂镀膜中片，单位成本明显上升，导致产品毛利率下降较多。

项目	2020 年	2019 年	变动
树脂红外截止滤光片单位售价（元/片）	1.7223	1.6227	6.14%
树脂红外截止滤光片单位成本（元/片）	1.1543	0.9235	24.99%

但是，发行人耗时 3 年自主研发的 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片于 2020 年下半年实现批量出货，收入占比快速提升，该产品主要应用在 48M 以上高像素产品中，该产品毛利率为 42.31%，有效抵消了 2020 年树脂红外截止滤光片毛利率下降对发行人摄像头毛利率的影响。

3、2021 年 1-6 月 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片收入占比进一步提高，从而导致摄像头滤光片毛利率小幅上升

2021 年 1-6 月受市场竞争加剧影响，发行人普通光学玻璃红外截止滤光片毛利率由 2020 年度的 27.98% 下降至 2021 年 1-6 月的 26.37%，变动趋势与水晶光电一致。但发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片自 2020 年下半年开始批量出货，于 2021 年 1-6 月继续保持了较高出货量，该产品的毛利率水平在 40% 以上，2021 年 1-6 月发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片占摄像头滤光片的销售收入占比为 21.78%，较 2020 年提升了 13.71 个百分点，从而带动摄像头滤光片综合毛利率的上升。

4、发行人产品毛利率除受原材料采购价格变动外，其他因素亦会影响单位成本进而对毛利率产生影响

报告期内，发行人摄像头滤光片以普通光学玻璃红外截止滤光片为主，普通光学玻璃红外截止滤光片的单价、单位成本、毛利率及主要原材料价格变动幅度等信息如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
单位售价（元/片）	0.5442	0.5384	0.5121	0.5758
单位售价变动幅度	1.07%	5.14%	-11.06%	//
单位成本（元/片）	0.4007	0.3877	0.3682	0.4248
单位成本变动幅度	3.34%	5.30%	-13.32%	//
毛利率	26.37%	27.98%	28.10%	26.24%
片状蓝玻璃采购价格变动幅度	-21.99	-10.23%	-12.41%	//
片状白玻璃采购价格变动幅度	-5.18	25.08% _注	-14.68%	//
镜座（支架）采购价格变动幅度	-8.15	-13.54%	-18.73%	//

注：2020 年因产能受限，采购了较多镀膜白玻璃和成品，导致采购价格上升。

2019 年度，主要原材料片状蓝玻璃、片状白玻璃和镜座（支架）的采购价格均呈现较大幅度的下降，产品平均单位售价和平均单位成本相应大幅下降。2019 年主要原材料采购价格

下降幅度较大和生产良率的提升，产品价格下降幅度低于成本下降幅度，导致 2019 年毛利率较 2018 年上升了 1.86 个百分点。

2020 年度，发行人主要原材料片状蓝玻璃和镜座（支架）采购价格同比继续保持下降，但因 2020 年滤光片单位面积增长，由 2019 年度的 28.23 平方毫米上升至 2020 年的 32.72 平方毫米，增幅为 15.91%，相应的每片滤光片的平均单位成本和单位价格上升，但是 2020 年发行人因产能受限购买了较多镀膜中片和成品，导致单位成本增长幅度高于单位售价增长幅度，导致 2020 年毛利率较 2018 年下降了 0.12 个百分点。

2021 年 1-6 月，发行人主要原材料采购价格较 2020 年继续保持下降，但发行人产品蓝玻璃基材和组件占比上升以及产品尺寸进一步有所增长，相应的每片滤光片的平均单位成本和单位价格上升，但因 2021 年上半年发行人的产能利用率有所下降，单位直接人工和制造费用有所上升，导致单位价格上升幅度小于单位成本的上升幅度，进而导致毛利率有所下降。

因此，以发行人传统的普通光学红外截止滤光片来看，原材料和产品价格的变动趋势保持同步，但是产品毛利率受到原材料价格、生产成本、产品售价等多重因素影响，若原材料采购价格下降导致产品成本的下降幅度超过产品价格下降幅度，将有利于发行人毛利率的提升，反之将导致发行人毛利率的下降。

（二）毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务不一致的原因

发行人摄像头滤光片与可比上市公司对应业务的毛利率对比情况如下：

名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
五方光电	28.99%	35.95%	32.95%	36.91%
美迪凯	-	28.25%	27.47%	36.57%
水晶光电	23.30%	28.03%	26.71%	27.20%
平均毛利率	26.15%	30.74%	29.04%	33.56%
发行人摄像头滤光片毛利率	31.04%	30.04%	30.05%	25.34%

注：美迪凯 2021 年半年度报告未披露分产品成本明细，无法计算其毛利率。五方光电为其红外截止滤光片产品毛利率，水晶光电为其光学元器件毛利率。

如上表所示，发行人 2019 年摄像头滤光片毛利率较 2018 年上升，而同行业可比公司可比业务 2019 年的毛利率呈现下降趋势，发行人 2019 年毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务存在差异；2020 年，发行人摄像头滤光片与同行业可比公司可比业务的毛利率均保持

稳定；2021 年 1-6 月发行人摄像头滤光片毛利率较 2020 年小幅上升，而同行业可比公司可比业务毛利率呈现下降趋势。

1、2019 年变动趋势不一致的分析

发行人 2019 年摄像头滤光片毛利率呈现上升趋势，从 2018 年的 25.34% 上升至 30.05%，与同行业可比公司可比业务的 2019 年平均毛利率水平基本一致。发行人摄像头滤光片毛利率 2019 年上升主要系受高端高毛利新产品树脂红外截止滤光片收入占比提升以及生物识别滤光片、普通光学玻璃红外截止滤光片毛利率上升所致，具体分析原因请参见本题前述“2019 年摄像头滤光片毛利率上升的原因”分析内容。

2019 年，水晶光电光学元器件业务毛利率为 26.71%，与 2018 年毛利率基本一致，仅下降了 0.49 个百分点，若将水晶光电生物识别业务与光学元器件业务的合并计算毛利率，2018 年和 2019 年水晶光电与滤光片相关的业务毛利率为 28.62% 和 30.30%，呈现上升趋势，与发行人毛利率变动趋势保持一致。

2019 年，美迪凯可比业务毛利率为 27.47%，较 2018 年下降了 9.10 个百分点，根据其披露，主要原因系其产品结构和外购镀膜产品等业务变化导致，具体分析原因请参见本题前述“发行人摄像头滤光片 2019 年和 2020 年毛利率高于美迪凯的原因分析”分析内容。

2019 年 1-6 月，五方光电可比业务毛利率为 32.95%，较 2018 年下降 3.96 个百分点，五方光电产品单价和毛利率均较高，2016 年-2019 年 1-6 月组立件平均单价为 1.47 元/片、1.20 元/片、0.87 元/片和 0.88 元/片，价格持续下降，存在较大的降价压力，根据其招股说明书披露和解释，其 2019 年 1-6 月树脂红外截止滤光片组立件销售占比增加，该产品单价较高，抵消了蓝玻璃组立件单价下降的影响，使得其组立件的均价与上年持平，但由于树脂组立件单位成本较高，导致组立件单位成本较 2018 年有所增长，导致组立件毛利率下降 3.79 个百分点，此外其销售给比亚迪用于生产投影仪的白玻璃单品收入占比下降为 7.17%，较 2018 年下降，也导致其单品毛利率下降。

2、2021 年 1-6 月变动趋势不一致的分析

2021 年 1-6 月发行人摄像头滤光片毛利率综合毛利率较 2020 年度略有上升，主要系 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片销售收入占比进一步提高，具体分析原因请参见本

题前述“2021 年 1-6 月 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片收入占比进一步提高，从而导致摄像头滤光片毛利率小幅上升”的分析内容。2021 年 1-6 月，发行人其他类型的摄像头滤光片的毛利率也呈现下降趋势，与可比公司保持一致。

2021 年 1-6 月水晶光电光学元件器业务毛利率为 23.30%，较 2020 年度下降 4.73 个百分点，根据其 2021 年半年度报告披露，主要系手机摄像头降规，拓展中低端手机市场，扩大市场份额，产品价格下降所致。

2021 年 1-6 月五方光电红外截止滤光片（不含生物识别滤光片）的毛利率为 28.99%，较 2020 年度下降 6.96 个百分点，根据其 2021 年半年度披露，主要系智能手机出货量不及预期及智能手机市场竞争格局调整，进而向上游摄像头模组及光学元器件行业传导，导致部分型号产品竞争加剧，导致产品价格下降，同时根据成熟产品价格也持续下降。五方光电 2021 年上半年的产品单价约为 0.50 元/片，较其以前年度的产品单价大幅下降。发行人可比产品普通光学玻璃红外截止滤光片和树脂红外截止滤光片的合计毛利率为 27.16%，低于五方光电的可比产品毛利率水平。

2021 年 1-6 月，水晶光电和五方光电可比业务的毛利率下降幅度高于发行人相关产品的下降幅度，主要系发行人以生产中低端产品为主，产品价格水平已经较低，降价幅度有限，而水晶光电和五方光电的中高端产品较多，由于 2021 年 1-6 月手机出货量不及预期和终端手机普遍降规降配等，水晶光电和五方光电成熟项目产品价格下降较多和加大拓展中低端产品市场。此外，发行人于 2020 年底和 2021 年第一季度因产能有限亦主动放弃了部分价格竞争激烈和毛利率较低的项目订单。

综上所述，发行人 2020 年摄像头滤光片毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务不存在重大差异，均保持稳定；2019 年，发行人摄像头滤光片毛利率呈上升趋势，与水晶光电保持一致，但与美迪凯、五方光电毛利率变动趋势存在差异，但均与各自自身业务相匹配，具有合理性。2021 年 1-6 月发行人由于高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片收入占比大幅提升导致摄像头毛利率小幅提升，而五方光电和水晶光电加大拓展中低端产品市场，产品价格下降较多和成熟项目价格下降等导致毛利率下降，发行人与可比公司的毛利率变动趋势不一致具有合理性。

【中介机构核查情况】:**一、核查程序**

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取公司采购明细表、产销量统计表，分析主要原材料采购价格波动情况以及单位成本变动及其结构变动情况；
- 2、访谈管理层，了解公司毛利率变动情况、单位成本及其结构变动情况、产品定价机制等；
- 3、查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等资料，了解产品结构、毛利率、成本构成等情况以及相应的分析过程；
- 4、获取公司收入明细表、销售出库表等原始资料，分析公司各产品毛利率波动情况并与同行业可比公司进行比较；
- 5、查阅水晶光电招股说明书、历年年度报告等公开信息，分析水晶光电业务演变和构成情况以及相关财务数据等；
- 6、访谈发行人管理人员，了解发行人产品毛利率变动原因，与同行业可比公司可比业务变动趋势不一致的原因等。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、2019 年和 2020 年，发行人摄像头滤光片毛利率高于水晶光电可比业务光学元器件的毛利率，主要系：（1）水晶光电光学元器件中除摄像头滤光片外，还有其他较多产品种类；（2）水晶光电与大客户的来料加工业务的毛利率较低。2021 年 1-6 月发行人 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片销售占比大幅提升，导致发行人毛利率进一步高于水晶光电。
- 2、美迪凯的摄像头滤光片未用在苹果手机中，其 2019 年毛利率大幅下滑主要由于其产品结构和外购镀膜产品等业务变化导致，以可比性更高的产品进行比较，2019 年和 2020 年发行人普通光学玻璃红外截止滤光片的毛利率与美迪凯基本一致。

3、2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人摄像头滤光片的毛利率分别为 25.34%、30.05%、30.04%和 31.04%，2019 年摄像头毛利率较 2018 年上升较多，2020 年摄像头毛利率较 2019 年保持平稳，2021 年 1-6 月摄像头毛利率较 2020 年小幅上升。

2019 年发行人摄像头滤光片毛利率为 30.05%，较 2018 年上升了 4.71 个百分点，主要系受高端高毛利新产品树脂红外截止滤光片收入占比提升以及生物识别滤光片、普通光学玻璃红外截止滤光片毛利率因良率提高而上升所致。

2020 年摄像头滤光片毛利率整体保持平稳，自主研发的新产品的销售有效抵消了其他产品毛利率的下降影响。

2021 年 1-6 月 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片收入占比进一步提高，从而导致摄像头滤光片毛利率小幅上升。

4、发行人 2020 年摄像头滤光片毛利率变动趋势与同行业可比公司可比业务不存在重大差异，均保持稳定；2019 年，发行人摄像头滤光片毛利率呈上升趋势，与水晶光电保持一致，但与美迪凯、五方光电毛利率变动趋势存在差异，但均与各自自身业务相匹配，具有合理性。2021 年 1-6 月发行人由于高强度超薄蓝玻璃红外截止滤光片收入占比大幅提升导致摄像头毛利率小幅提升，而五方光电和水晶光电产品平均价格下降较多导致毛利率下降，发行人与可比公司的毛利率变动趋势不一致具有合理性。

问题 6、关于期间费用

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人的销售费用率分别为 1.83%、1.58%和 0.48%，2020 年大幅下降且远低于同行业可比公司平均值的 1.56%；销售人员年人均薪酬分别为 9.53 万元/人、10.23 万元/人和 9.10 万元/人，远低于同行业可比公司，发行人未充分解释 2020 年销售费用率大幅下降且低于同行业平均值的原因，及销售薪酬大幅低于可比公司的原因。

（2）报告期内，发行人管理费用率分别为 9.35%、6.33%和 4.60%，2020 年大幅下降且远低于同行业可比公司平均值的 7.25%，发行人未充分解释管理费用率 2020 年大幅下降且远低于同行业可比公司平均值的原因。

（3）报告期内，发行人研发人员年人均薪酬分别为 6.94 万元/人、8.30 万元/人和 7.63 万元/人，远低于同行业可比公司平均值，发行人未充分解释原因。

请发行人：

（1）进一步说明 2020 年销售费用率大幅下降的原因、销售费用率低于同行业平均值的原因，销售人员薪酬大幅低于可比公司的原因。

（2）进一步说明 2020 年管理费用率大幅下降的原因，管理费用率、研发人员年人均薪酬且远低于同行业可比公司平均值的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用核算的准确性和完整性执行的核查程序和结论。

【发行人回复】：

一、进一步说明 2020 年销售费用率大幅下降的原因、销售费用率低于同行业平均值的原因，销售人员薪酬大幅低于可比公司的原因

（一）2020 年销售费用率大幅下降的原因

2020 年发行人销售费用率为 0.48%，较以前年度下降较多，主要原因为 2020 年按照新收入准则的规定，将原计入销售费用的运输费用重分类至营业成本，导致销售费用明显下降，此外 2020 年新冠疫情导致业务招待和差旅有所降低，具体分析如下：

项 目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)
薪酬福利费	151.79	69.40	0.71	163.76	74.60	0.36
运输费	-	-	-	-	-	-
差旅费	15.92	7.28	0.07	19.83	9.04	0.04
业务招待费	38.32	17.52	0.18	15.87	7.23	0.03
办公费	3.79	1.73	0.02	3.61	1.64	0.01
检测认证费	3.04	1.39	0.01	5.73	2.61	0.01
广告宣传费	0.69	0.32	0.003	0.57	0.26	0.00
其他	5.17	2.36	0.02	10.14	4.62	0.02
合 计	218.72	100.00	1.03	219.52	100.00	0.48
营业收入	21,242.87		100.00	45,799.95		100.00
项目	2019 年度			2018 年度		
	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)
薪酬福利费	153.41	34.18	0.54	95.34	38.24	0.70
运输费	221.64	49.38	0.78	109.05	43.74	0.80
差旅费	24.61	5.48	0.09	13.39	5.37	0.10
业务招待费	26.42	5.89	0.09	11.97	4.80	0.09
办公费	7.33	1.63	0.03	2.87	1.15	0.02
检测认证费	4.48	1.00	0.02	6.03	2.42	0.04
广告宣传费	0.41	0.09	0.00	0.28	0.11	0.00
其他	10.53	2.35	0.04	10.41	4.17	0.08
合 计	448.84	100.00	1.58	249.32	100.00	1.83
营业收入	28,438.71		100.00	13,635.47		100.00

2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司销售费用分别为 249.32 万元、448.84 万元、219.52 万元。根据新收入准则及财政部《收入准则应用案例——运输服务》的规定，公司 2020 年度将控制权转移前发生的运费 344.96 万元作为合同履约成本，计入营业成本，因此 2020 年度销售费用下降较多。为了保持一致性，将运费加回至销售费用，2020 年发行人销售费用为 564.48 万元，销售费用率为 1.23%，较 2019 年仅下降了 0.35 个百分点，2019 年销售费

用率较 2018 年下降了 0.25 个百分点，不存在销售费用率大幅下滑的情形。2021 年 1-6 月，发行人销售费用率为 1.03%，较 2020 年上升了 0.55 个百分点。

发行人销售费用主要由员工薪酬、运输费、差旅费、业务招待费用构成：

1、发行人下游客户主要为行业内知名模组客户，该类客户对供应商设置一定的准入壁垒，一旦展开合作，双方即建立较为长期、稳定的合作关系，客户相对集中且粘性较强，报告期内发行人主要合作客户为 7 家，因此无需较多的销售人员开展市场推广和营销活动，规模效应会较为明显，随着发行人报告期内销售规模的增长，发行人销售人员薪酬总额保持相应增长，但是员工薪酬福利占营业收入的比例呈现下降趋势，2019 年较 2018 年下降 0.16 个百分点，2020 年较 2019 年下降 0.18 个百分点，每年下降幅度保持稳定。2021 年 1-6 月，为了降低客户和产品应用领域较为集中的经营风险，发行人加大了国内和国外新客户以及光通信业务的开拓力度，相应的销售人员数量和平均薪酬均上升，导致员工薪酬总额大幅增长，占收入的比例也较 2020 年上升了 0.35 个百分点。

2、2018 年、2019 年、2020 年，运输费用占营业收入的比例分别为 0.80%、0.78%、0.75%，基本保持稳定。

3、2018 年、2019 年、2020 年，差旅费和业务招待费用合计占营业收入的比重分别为 0.19%、0.18%、0.07%，2020 年由于新冠疫情的影响，导致发行人差旅费用和业务招待费用占营业收入的比重下降较多。2021 年 1-6 月，发行人差旅费和业务招待费用合计占营业收入的比重为 0.25%，较 2020 年上升了 0.18 个百分点，主要系 2021 年 1-6 月疫情对业务开展的影响降低，差旅费占收入的比重恢复至 2018 年和 2019 年的水平，而 2021 年上半年手机市场不景气，发行人加大了客户和订单拓展，同时加大光通信领域客户开拓，光通信业务收入和安防车载等领域的产品出货均大幅增长（如 2021 年上半年安防、车载等领域滤光片和光通信业务的销售收入分别为 1,182.71 万元和 1,533.14 万元，已分别达 2020 年全年对应业务的 89.16%和 133.43%），相应的业务招待活动较多，导致业务招待费用金额和占收入的比重较快增长。

综上分析，由于 2020 年将运输费用从销售费用分类至营业成本，导致 2020 年发行人销售费用率大幅下滑，若将 2020 年运输费用记回销售费用，对应发行人 2020 年销售费用率为 1.23%，较以前年度不存在大幅下滑的情形。

（二）销售费用率低于同行业平均值的原因

报告期内，发行人销售费用率与同行业对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
水晶光电	1.27%	1.24%	1.47%	1.57%
五方光电	1.42% ^{注 2}	1.64% ^{注 2}	1.92%	1.93%
美迪凯（剔除销售劳务费） ^{注 1}	0.86%	0.73%	1.56%	1.81%
平均值	1.18%	1.20%	1.65%	1.77%
发行人	1.03%	0.48%	1.58%	1.83%

注：1、可比公司美迪凯由于其销售费用中具有通过第三方公司开拓客户的销售劳务费支出，其他可比公司及发行人均无此项支出，因此扣除销售劳务费。

2、五方光电 2020 年、2021 年 1-6 月销售费用包括运输费用，扣除运输费用后的销售费用率为 1.64%、1.42%。

1、2018 年发行人销售费用率为 1.83%，高于同行业可比公司销售费用率平均值。

2、2019 年发行人销售费用率为 1.58%，低于同行业可比公司销售费用率平均值，但是高于水晶光电和美迪凯，由于五方光电 2019 销售费用率明显高于发行人、水晶光电和美迪凯，导致行业平均值为 1.65%，但与发行人销售费用率不存在重大差异。

3、2020 年发行人销售费用率为 0.48%，变动趋势与同行业可比公司保持一致，但低于同行业可比公司销售费用率平均值，且均低于可比公司，具体分析如下：

项目	水晶光电	五方光电	美迪凯	平均值	发行人
薪酬福利费	0.64%	0.80%	0.37%	0.60%	0.36%
差旅、办公及业务招待费	0.23%	0.37%	0.15%	0.25%	0.08%
广告费用	0.20%	--	--	0.07%	--
佣金	0.15%	--	--	0.05%	--
市场开发费用	--	0.32%	--	0.11%	--
专业服务费用	--	0.08%	--	0.03%	--
其他	0.02%	0.06%	0.21%	0.10%	0.03%
合计	1.24%	1.64%	0.73%	1.20%	0.48%

2020 年发行人销售费用率低于可比公司，主要原因系发行人与可比公司在业务范围、出口业务占比、人员薪酬总额、市场开拓力度、收入增幅等方面存在差异导致，具体分析如下：

（1）水晶光电销售费用率与发行人对比分析

2020 年水晶光电销售费用率为 1.24%，较发行人高了 0.76 个百分点。

①水晶光电营业规模大，2020 年营业收入为 32.23 亿元，业务广泛，包括光学元器件、生物识别、薄膜光学面板、新型显示和反光材料等，每项业务中包括不同产品，产品种类十分丰富，同时水晶光电的出口业务占比也较高（出口占比达 58.88%），因此其销售费用中广告费用、佣金费用且差旅办公费用占比较高，合计为 0.58%。而发行人主要客户数量少且合作稳定，出口占比低（2020 年出口收入占比为 3.29%），因此发行人销售费用不存在佣金费用，差旅办公费用、广告费用也明显低于水晶光电，该三个费用项目较发行人高了 0.50 个百分点。

②此外，2020 年水晶光电的销售人员增加了 28 人，且销售人员平均薪酬也实现上涨，导致其人员薪酬金额大幅增长，其销售人员薪酬占营业收入的比例从 2019 年 0.43% 增长至 2020 年的 0.64%。而发行人因于 2019 年底对主要销售人员实施了股权激励，相应的在 2020 年对员工支付的现金薪酬涨幅低于营业收入增速，发行人的销售人员薪酬占营业收入的比例从 2019 年 0.54% 下降至 0.36%。该项因素影响，导致水晶光电销售费用率较发行人高 0.28 个百分点。

（2）五方光电销售费用率与发行人对比分析

2020 年五方光电销售费用率为 1.64%，较发行人高了 1.16 个百分点。

①五方光电 2020 年销售人员职工薪酬为 472.49 万元，较 2019 年增长了 31.30%，但是其营业收入较 2019 年下降了 19.02%，相应导致其销售人员薪酬占营业收入的比重从 2019 年的 0.50% 增长至 2020 年的 0.80%，而发行人因股权激励的原因，销售人员薪酬占营业收入的比例从 2019 年 0.54% 下降至 0.36%。该项因素影响，导致五方光电销售费用率较发行人高 0.44 个百分点。

②五方光电 2020 年加大了市场拓展力度，2020 年度的销售费用中较以前年度新增了市场开发和专业服务两项费用，两项费用占营业收入的比例为 0.40%，发行人及水晶光电均不存在该类费用。

③相比其他公司，五方光电销售费用中业务招待费用较高，相应的其差旅、办公及业务招待费占营业收入的比例明显较高，对应的高于发行人 0.29 个百分点。

（3）美迪凯销售费用率与发行人对比分析

2020 年美迪凯销售费用率为 0.73%，较发行人高了 0.25 个百分点，差距较小，主要原因系美迪凯销售费用列支为“其他”的项目占营业收入的比例为 0.21%，较发行人高了 0.18 个百分点。此外，美迪凯的业务也较为丰富且收入分布不断均衡，包括半导体零部件及精密加工服务、生物识别零部件及精密加工服务、影像光学零部件，相应的业务招待费用较高，导致其差旅、办公及业务招待费占营业收入的比重较发行人高了 0.07 个百分点。

4、2021 年 1-6 月发行人销售费用率为 1.03%，高于美迪凯的销售费用率，与同行业可比公司销售费用率平均值差异较小。

（三）销售人员薪酬大幅低于可比公司的原因

1、发行人销售费用中员工薪酬总额占营业收入的比重不存在大幅低于可比公司的情形

报告期内，发行人销售费用的人员薪酬占营业收入的比重情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
水晶光电	0.44%	0.64%	0.43%	0.52%
五方光电	0.81%	0.80%	0.50%	0.45%
美迪凯	0.70%	0.37%	0.50%	0.64%
平均值	0.65%	0.60%	0.48%	0.54%
发行人	0.71%	0.36%	0.54%	0.70%

如上表所示，2018 年、2019 年和 2021 年 1-6 月，发行人销售人员薪酬总额占营业收入的比重明显高于可比公司；2020 年发行人销售人员薪酬占营业收入的比重降低，主要原因系 2019 年底发行人对主要销售人员实施了股权激励，相应的 2020 年度现金薪酬总额涨幅低于营业收入的增速，若考虑相关人员股份支付金额，发行人 2020 年销售人员薪酬占营业收入的比重为 1.12%，仍显著高于可比公司的水平。

因此，发行人销售人员薪酬占营业收入的比重与发行人经营业绩保持快速增长具有匹配性，不存在销售费用中员工薪酬总额占营业收入的比重大幅低于可比公司的情形。

2、发行人销售人员平均薪酬低于可比公司具有合理性

报告期内，发行人销售人员平均薪酬与可比公司对比如下（可比公司五方光电、水晶光电、美迪凯 2021 年半年度报告未披露员工人数，故分析 2018 年-2020 年薪酬情况）：

单位：万元/年

项目	2020 年	2019 年	2018 年
五方光电	24.87	19.99	14.31
水晶光电	13.55	10.38	12.24
美迪凯	15.66	15.00 ^注	未披露
发行人	9.10	10.23	9.53

注：在统计美迪凯人均薪酬时，以其各期末的人员数量为计算依据，根据美迪凯 2020 年年报显示，截至 2019 年末其销售人员数量为 7 人，对应 2019 年销售人员薪酬总额为 153.47 万元，平均薪酬为 21.92 万元/年，而 2020 年末其销售人员数量为 10 人（招股说明书披露的 2020 年 6 月末销售人员数量为 11 人，保持稳定），对应 2020 年销售人员薪酬总额为 156.59 万元，并且其 2017 年销售人员薪酬总额为 145.66 万元（2018 年由于当年绩效奖金大对应的销售人员薪酬总额较高，为 214.59 万元），在美迪凯销售人员薪酬总额基本保持稳定的情况下，存在销售人员在年底离职，导致 2019 年 12 月 31 日时点统计的销售人员数量偏少，进而提升了其 2019 年人均薪酬。因此，结合同位于浙江地区的水晶光电的薪酬水平，合理估计美迪凯 2019 年销售人员的平均薪酬水平应与其 2020 年度基本一致，约 15 万元/年。

如上表所示，五方光电 2019 年和 2020 年的销售人员平均薪酬大幅增长，且大幅高于位于浙江台州的水晶光电和浙江杭州的美迪凯，也明显高于主要销售人员位于东莞的发行人。五方光电 2018 年平均薪酬数据取自其招股说明书披露的平均薪酬，而 2019 年和 2020 年销售人员平均薪酬系根据销售费用中员工薪酬总额除以年报中披露的年末销售人员数量，存在时点人数低于年度平均人数的可能，从而导致计算的五方光电销售人员平均薪酬明显较高，如招股说明书披露的 2019 年 1-6 月平均薪酬年化为 11.64 万元/年，与通过时点数计算的 2019 年 19.99 万元/年的薪酬水平存在较大差异，此外，五方光电 2020 年营业收入较 2019 年下降 19.02%，而销售人员平均薪酬反而大幅上涨至 24.87 万元/年，上涨了 24.41%，也存在一定的不匹配性。由此，根据时点数据计算的五方光电销售人员平均薪酬可能存在偏差，可参考性较弱。

（1）以发行人与水晶光电、美迪凯进行对比看，2019 年发行人销售人员平均薪酬与水晶光电保持一致，其他年度低于水晶光电，而美迪凯的薪酬水平较高。水晶光电与美迪凯因分别位于浙江台州和杭州，发行人的销售人员主要在广东东莞，少数位于湖北当阳，浙江地区的社会平均工资水平较高，具体如下：

人均工资单位：万元/年

地区	2020 年	2019 年	2018 年
浙江台州（水晶光电）	9.37	6.91	7.95
浙江杭州（美迪凯）	12.83	8.08	7.30
广东东莞（东莞微科）	6.99	6.37	5.87
湖北当阳（发行人母公司）	6.50	5.40	5.15

注：社会平均工资数据来源于各地方政府的统计公报。

浙江杭州地区社会平均工资明显高于其他地区，因此美迪凯的销售人员平均薪酬较高。发行人、水晶光电、美迪凯的销售人员的平均薪酬较当地社会平均工资的溢价情况如下：

地区	2020 年	2019 年	2018 年
水晶光电	44.61%	50.22%	53.96%
美迪凯	22.06%	85.64%	不适用
平均值	33.34%	67.93%	53.96%
发行人（广东东莞）	30.19%	60.60%	62.53%

如上表所示，发行人销售人员薪酬水平较社会当地平均工资的溢价率在水晶光电和美迪凯之间，与平均值较为接近，因此，根据社会平均工资水平，发行人人均薪酬水平具有合理性。

（2）2020 年发行人销售人员平均薪酬较 2019 年基本保持稳定，而水晶光电实现明显上涨，一方面 2020 年浙江台州的当地社会平均工资水平明显上升，另一方面发行人于 2019 年 12 月完成对主要销售人员实施了股权激励，故 2020 年的在现金薪酬方面涨幅有限，若考虑相关人员股份支付金额，2020 年发行人销售人员平均薪酬为 28.54 万元/年。

（3）与东莞地区具有客户集中特点的上市公司相比，发行人的销售人员整体平均薪酬符合市场水平，具体如下：

单位：万元/年/人

公司	下游行业	2018-2020 年前五大客户平均集中度	2020 年	2019 年	2018 年
鼎通科技（688668.SH）	通信、汽车	86.61%	9.63	10.42	9.04
佳禾智能（300793.SZ）	消费电子	82.51%	8.93	11.36	10.42
发行人	消费电子	73.46%	9.10	10.23	9.53

如上表所示，发行人销售人员整体平均薪酬水平与鼎通科技、佳禾智能基本一致。

综上分析，发行人销售人员薪酬总额占营业收入的比例与营业收入快速增长具有匹配性，且高于可比公司；发行人主要销售人员位于东莞，销售人员平均薪酬低于可比公司水晶光电、美迪凯，与社会当地水平工资水平相匹配，并且也与东莞地区具有客户集中特点的上市公司的销售人员平均薪酬水平相符合；最后，由于发行人在 2019 年 12 月完成对主要销售人员的股权激励，因此导致 2020 年销售人员现金薪酬总额涨幅有限，若考虑相关人员股份支付金额，发行人 2020 年销售人员平均薪酬和薪酬总额占营业收入的比重均明显高于可比公司。

二、进一步说明 2020 年管理费用率大幅下降的原因，管理费用率、研发人员年人均薪酬且远低于同行业可比公司平均值的原因

（一）2020 年管理费用率大幅下降的原因

2020 年发行人管理费用率为 4.60%，较 2019 年和 2020 年下降较多，主要系管理费用主要由固定费用构成，随着 2020 年发行人营业收入规模较以前年度明显增长，有效的摊薄相关管理费用，导致管理费用率大幅下降。

项 目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入比 重 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)
薪酬福利费	651.66	61.47	3.07	1,112.90	52.87	2.43
折旧摊销费	103.12	9.73	0.49	248.09	11.79	0.54
办公费	43.45	4.10	0.20	104.71	4.97	0.23
房屋水电费	70.36	6.64	0.33	103.27	4.91	0.23
差旅费	46.17	4.36	0.22	73.97	3.51	0.16
业务招待费	17.13	1.62	0.08	60.51	2.87	0.13
停工损失	-	-	-	88.66	4.21	0.19
中介机构服务费	33.24	3.14	0.16	180.95	8.60	0.40
维修费	18.31	1.73	0.09	58.13	2.76	0.13
其他	76.72	7.24	0.36	73.83	3.51	0.16
合计	1,060.15	100.00	4.99	2,105.02	100.00	4.60
营业收入	21,242.87		100.00	45,799.95		100.00
项 目	2019 年度			2018 年度		
	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入比 重 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	占营业收入 比重 (%)
薪酬福利费	931.26	51.77	3.27	701.94	55.06	5.15
折旧摊销费	250.79	13.94	0.88	174.63	13.70	1.28
办公费	72.90	4.05	0.26	56.21	4.41	0.41
房屋水电费	116.77	6.49	0.41	94.27	7.39	0.69
差旅费	109.23	6.07	0.38	64.30	5.04	0.47
业务招待费	101.16	5.62	0.36	82.10	6.44	0.60
停工损失	-	-	-	-	-	-
中介机构服务费	140.68	7.82	0.49	27.37	2.15	0.20
维修费	52.31	2.91	0.18	56.23	4.41	0.41
其他	23.79	1.32	0.08	17.90	1.40	0.13
合计	1,798.89	100.00	6.33	1,274.95	100.00	9.35

营业收入	28,438.71	100.00	13,635.47	100.00
------	-----------	--------	-----------	--------

注：2019 年管理费用中已将股份支付扣除。

如上表所示，发行人管理费用主要由员工薪酬、折旧摊销费用、办公费、房屋水电费、差旅费及业务招待费用等构成，折旧摊销费用、办公费用、房屋水电费均为较为固定的费用金额，2020 年差旅费用和业务招待费用受疫情影响有所下降。

鉴于管理费用中大部分费用为相对固定费用，2020 年发行人业务规模较以前年度较快增长，营业收入达 4.58 亿元，远高于以前年度的营业收入规模，较 2019 年增长 61.05%，而管理费用仅增长了 17.01%，有效的摊薄相关管理费用，体现了较为明显的规模效应。

报告期内，发行人业务规模的持续增长，管理能力和管理效率不断提升，规模效应持续体现，2019 年管理费用率较 2018 年下降了 3.02 个百分点，2020 年管理费用率较 2019 年下降了 1.73 个百分点，下降幅度不断收窄；随着业务规模的稳定，发行人 2021 年 1-6 月管理费用率已保持稳定，为 4.99%。

报告期内，管理人员数量及薪酬也与业务规模相匹配，具体如下：

单位：人、万元、万元/年

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	平均人数	薪酬总额	人均薪酬	平均人数	薪酬总额	人均薪酬	平均人数	薪酬总额	人均薪酬
发行人	109	1,112.90	10.21	86	931.26	10.83	80	701.94	8.77
五方光电	243	2,183.56	8.99	181	1,886.98	10.43	156	1,606.54	10.30

注：五方光电 2021 年半年度报告未披露管理人员人数，故分析 2018-2020 年度薪酬情况。

如上表所示，发行人管理人员的平均薪酬与五方光电差异不大，2020 年发行人管理人员平均薪酬高于五方光电。2018-2020 年五方光电营业收入分别为 57,678.19 万元、72,681.60 万元和 58,854.47 万元，同期发行人营业收入规模分别为 13,635.47 万元、28,438.71 万元和 45,799.95 万元，最近三年，管理人员人均产值（ $\Sigma 2018-2020$ 年营业收入 / $\Sigma 2018-2020$ 年管理人员数量）基本一致，五方光电的管理人员平均产值为 326.23 万元，发行人为 319.54 万元。因此，发行人管理人员数量及平均薪酬与业务规模相匹配。

此外，报告期初期，发行人经营规模较小，报告内呈现了较快的成长性，管理效率提升和快速增长带来规模效应也符合企业发展的一般规律，以五方光电在上市时报告期为例，

2015-2017 年，五方光电营业收入为 2.43 亿元、4.55 亿元、6.24 亿元，收入快速增长，管理费用率（扣除股份支付）分别为 7.24%、3.99%和 4.82%，也呈现了较快下降。

（二）2020 年管理费用率低于 同行业可比公司的原因

报告期内，发行人管理费用率与同行业比公司对比如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
水晶光电	5.55%	6.75%	7.51%	8.15%
五方光电	9.84%	7.70%	5.90%	5.47%
美迪凯	9.39%	7.31%	6.56%	6.33%
平均值	8.26%	7.25%	6.66%	6.65%
发行人	4.99%	4.60%	6.33%	9.35%

注：发行人及可比公司管理费用率均为扣除股份支付后的数据。

2018 年发行人收入规模较低，管理费用率明显高于同行业可比公司，报告期内发行人营业收入持续保持较快增长，管理效率不断提升，不断体现出规模效应，2019 年管理费用率下降至行业平均水平，2020 年发行人营业收入规模明显高于以前年度，管理费用率进一步下降，2021 年 1-6 月管理费用率为 4.99%，已保持稳定。

可比公司五方光电在 IPO 申请时，报告期为 2015-2017 年，其营业收入分别为 2.43 亿元、4.55 亿元、6.24 亿元，呈现快速增长态势，管理费用率（扣除股份支付）分别为 7.24%、3.99%和 4.82%，也呈现了较快下降趋势。发行人 2020 年的营业收入规模与五方光电 2016 年的营业收入规模较为接近，相应的管理费用率也较为接近，2020 年发行人管理费用率为 4.60%，2016 年五方光电管理费用率为 3.99%。

2020 年可比公司管理费用率上升，主要系受五方光电、美迪凯的影响。2020 年五方光电营业收入较 2019 年下降了 19.02%，而其管理费用规模保持稳中有升，2020 年和 2019 年管理费用分别为 4,290.39 万元和 4,532.43 万元，从而导致五方光电管理费用率从 2019 年的 5.90% 上升至 2020 年的 7.70%，上升了 1.80 个百分点，对可比公司管理费用率平均值影响较为明显；2018 年和 2019 年美迪凯的管理费用率保持稳定，2020 年由于其购置的土地投入使用，管理费用中的折旧摊销上升，导致美迪凯 2020 年管理费用率较 2019 年略上升了 0.75 个百分点。

水晶光电由于业务规模较大，业务范围遍布较广，管理架构复杂，最近三年其管理费用率一直处于较高水平，但是随着水晶光电营业收入持续增长，其管理费用率持续下降。

综上所述，随着发行人 2020 年业务规模持续增长，管理效率不断提升，体现规模效应，管理费用率持续下降，与五方光电在上市过程中管理费用率下降趋势保持一致，并且发行人 2020 年的业务规模与五方光电 2016 年较为接近时，管理费用率也较为接近；由于 2020 年五方光电营业收入下降较多和美迪凯管理费用中折旧摊销的增长，导致该两家公司的管理费用率较以前年度上升，由此引起 2020 年可比公司管理费用率平均值较以前年度上升，最终致 2020 年发行人的管理费用率低于同行业可比公司平均值。

2021 年 1-6 月，发行人管理费用率与可比公司平均值均为上升趋势，其中五方光电、美迪凯上升较为明显，主要原因系：①2021 年上半年五方光电营业收入同比下降，而管理人员薪酬总额及占收入比例上升，导致管理费用率上升；②美迪凯于 2021 年上半年完成上市，上市服务费用及招待费增加较多，此外新投入使用的职工宿舍折旧费增加和员工薪酬增加等，相应的管理费用率增加较多。

（三）研发人员年人均薪酬低于同行业可比公司的原因

报告期内，发行人研发人员人均薪酬与可比公司对比情况如下（可比公司五方光电、水晶光电、美迪凯 2021 年半年度报告未披露员工人数，故分析 2018 年-2020 年薪酬情况）：

单位：万元/年

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
美迪凯	25.23	19.18	16.83	未披露
水晶光电	未披露	12.82	10.90	11.64
五方光电	未披露	9.98	12.19	9.69
发行人	9.20	7.63	8.30	6.94

注：2021 年 1-6 月人均薪酬为年化后数据。

美迪凯的研发人员平均薪酬明显高于其他公司，主要原因系美迪凯位于浙江杭州，主要业务为半导体零部件及精密加工服务并在上海科创板上市，终端大客户为苹果，产品技术含量高，研发人员的薪酬水平较高。

水晶光电位于浙江台州，为行业内的龙头企业，技术实力强大，业务和产品种类丰富，收入规模和利润规模大幅高于行业内其他公司，研发人数众多，拥有国内外有效专利 245 项，

发明专利 28 项，专利数量远高于五方光电和发行人，生产设计的光学相关元器件、AR 光机模组等核心产品均达到国内或国际先进水平，已构建光学元器件、薄膜光学面板、生物识别、新型显示（AR+）、反光材料五大业务板块，其研发人员的薪酬水平高于发行人和五方光电。

发行人研发人员薪酬水平低于五方光电，具有合理性，具体分析如下：

1、发行人由于资金实力有限，在研发人员薪酬方面，侧重于激励主要的技术人员

报告期内，发行人资金实力和融资渠道明显弱于五方光电，因此更注重资金、费用的管控。为了保证研发活动的顺利开展，发行人对确定研发方向、研发管理、技术攻关等具有重要作用的高级工程师给予了较高的薪酬水平，报告期内高级工程师平均薪酬为 17.27 万元/年、25.03 万元/年、27.22 万元/年、**29.26 万元/年**。此外，对发行人镀膜工艺水平不断提升起到至关重要作用的核心技术人员赵刚科为薪资水平最高的人员，2020 年其领取的薪酬为 47.06 万元，远高于其他高级管理人员。发行人对重要技术人员除了制定了较高的薪酬水平外，也于 2019 年底实施了股权激励。因此，发行人通过差异化薪酬水平和股权激励，对重要技术人员实施了较为明显的激励效果，有效保障了发行人研发活动的实施和技术水平的提升。

2、五方光电技术研发产出高于发行人

发行人和五方光电的研发技术人员占总人数的比例基本一致，但是五方光电的专利数量明显高于发行人，五方光电的整体技术研发产出高于发行人，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人、五方光电的技术研发人员占比、专利数量等信息如下：

名称	发明专利	实用新型专利	外观设计专利	研发人员数量	研发人员占比
五方光电	17	82	0	170	12.82%
发行人	7	52	0	116	12.90%

注：五方光电 2021 年半年度报告未披露研发人员人数，故分析截至 2020 年 12 月 31 日。

如上表所示，五方光电专利数量为 99 项，发明专利 17 项，而发行人专利数量仅 59 项，发明专利 7 项，发行人专利数量仅为五方光电的 60.00%，发明专利仅为五方光电的 41.18%，整体研发产出低于五方光电，相应的研发人员薪酬水平高于发行人。

3、发行人研发人员平均薪酬虽然低于五方光电，但是最近三年研发人员薪酬总额增幅和研发费用率高于五方光电

最近三年，发行人研发人员平均薪酬虽然低于五方光电，但是随着发行人业务规模的快速增长，研发投入也保持快速增长，研发人员薪酬总额增速和研发费用率均高于五方光电，具体如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
1、研发人员薪酬总额增幅：			
五方光电	2.34%	27.61%	不适用
发行人	25.00%	63.39%	不适用
2、研发费用率：			
五方光电	5.95%	4.84%	4.87%
发行人	6.02%	5.66%	6.18%

持续的研发投入为发行人报告期内的营业收入快速增长提供了技术保障，产品种类不断丰富，高端产品实现突破等。如上表所示，虽然发行人整体研发产出和研发人员的平均薪酬低于五方光电，但是发行人持续进行研发投入，提升技术水平和竞争实力以缩小与五方光电的差距，发行人研发人员薪酬总额增幅和研发费用率高于五方光电。

综上所述，由于不同地区工资水平不同以及可比公司的研发产出高于发行人，致使发行人研发人员平均薪酬低于可比公司，具有合理性。最近三年，发行人持续进行研发投入，研发人员薪酬总额增速和研发费用率均高于五方光电，并对重要技术人员实施了显著的现金和股权激励，有效保障了发行人技术研发实力的提升，为营业收入快速增长提供了技术保障。

【中介机构核查情况】：

一、核查程序

1、通过访谈公司财务总监，了解期间费用核算相关的制度、流程；抽样检查期间费用会计凭证，核对其会计核算的规范性；

2、获取报告期内发行人员工名册、工资表，了解销售费用、管理费用、研发费用人员部门构成及变化原因。取得公司薪酬管理制度，向发行人管理层了解公司销售人员、管理人员、研发人员的考核机制，检查工资表，获取销售人员、管理人员、研发人员人数及薪酬水平情况，分析薪酬变动的合理性；

3、查阅发行人在研项目情况、研发管理制度、研发岗位说明；了解研发费用的归集方法，核查研发费用归集准确性；关注相关费用是否确实与研发活动相关，是否应当在研发费用中核算；访谈发行人研发总监，了解研发部门职能及研发人员界定标准，研发人员变动的原因及合理性；

4、参阅水晶光电、五方光电、美迪凯等同行业可比公司定期报告，获取和测算相关人员的薪酬水平、学历结构、期间费用明细等；

5、针对报告期内发行人期间费用的完整性和准确性，我们执行了以下核查程序：

（1）取得并检查报告期各期的期间费用明细表，了解发行人销售费用、管理费用及研发费用的项目构成，核查并分析各主要项目变动原因，抽查大额期间费用发生的记账凭证、合同、发票、付款凭证等原始单据；

（2）收集发行人及主要子公司所在地的平均工资水平信息并与同行业平均工资进行对比，查验数据的差异及合理性；收集发行人同行业企业的公开信息，比较同行业销售人员、管理人员及研发人员的平均工资水平与发行人进行对比，查验数据的差异及合理性；

（3）对期间费用按性质分明细，对各金额较大项目以及变动较大的项目进行分析复核；

（4）对报告期内的期间费用执行截止性测试，检查期后期间费用的入账和支付情况，确认费用归集于恰当会计期间；

（5）获取和核查发行人、实际控制人、董监高、销售负责人、主要研发人员、采购负责人及相关关联方的银行账户流水，总计核查相关自然人共计 147 个银行账户和法人机构共计 94 个银行账户，确认是否存在关联方或其他第三方为发行人承担成本或代垫费用的情况：

①保荐机构及申报会计师实地前往开户行获取了发行人及其子公司的《已开立银行结算账户清单》，并通过向银行函证的方式，确认了发行人外币账户信息，然后根据《已开立银行结算账户清单》以及开户银行回函的外币账户名单，实地前往发行人银行账户各开户银行打印了对应账户报告期内的银行账户交易流水，并当场检验其真实性和完整性。

在检验上述银行流水真实性和完整性后，保荐机构、申报会计师基于重要性原则抽取了发行人单笔 50 万元以上银行流水及单笔 50 万元以上银行存款日记账记录进行银行流水与银行

存款日记账的双向比对；随机抽取 5 笔单笔 0-50 万元以内的银行流水及单笔 0-50 万元以内银行存款日记账记录进行银行流水与银行存款日记账的双向比对。检验并确定发行人银行流水与银行存款日记账记录保持一致。

在剔除发行人母子公司间内部往来、发行人自身账户间划转资金的记录后，对发行人银行存款日记账中剩余大额资金往来获取并逐笔核对了记账凭证、银行回单等原始凭证，编制了大额资金流水核对表，并复核了交易对手方信息的账面记录及银行流水记录是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常等事项。对于银行流水未记录业务背景的款项，进一步取得对应的合同或订单进行分析。发行人大额资金流水中，对于款项性质为货款的，保荐机构及申报会计师将实际收（付）款方名称与客户/供应商名单进行比对，并复核实际收（付）款方名称是否与发行人账面记录一致；将按客户/供应商汇总的年度发生额与对应客户/供应商的销售回款（采购付款）总额进行比对，查验是否存在资金流水显著超过销售回款（采购付款）金额的情形；将大额资金流水按实际收（付）款方名称汇总为流水对手方清单，将流水对手方清单与发行人关联方清单进行对比，查验是否存在无业务背景异常资金往来，是否存在关联方代发行人收取客户款项（支付供应商款项）的情形。

②针对发行人控股股东、实际控制人及其控制的公司、非独立董事、监事、高级管理人员、出纳等相关人员及其配偶个人银行账户流水，保荐机构及申报会计师针对单笔金额在 5 万元及以上的银行流水逐笔核查，主要核查相关资金用途、交易对手、是否为发行人供应商、客户或其他异常相关人员；同时关注单笔在 5 万元以下的流水，是否存在重复出现的情况，交易对手是否为发行人供应商、客户或其他异常相关人员。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2020 年发行人销售费用率大幅下降、销售费用率低于同行业平均值以及销售人员薪酬低于可比公司等均具有合理性。

2、2020 年发行人管理费用率大幅下降，管理费用率、研发人员年人均薪酬低于同行业可比公司平均值等均具有合理性。

3、报告期内，发行人期间费用核算准确、完整，不存在相关人员或主体为发行人进行体

外承担期间费用的情形。

问题 7、关于股东关联关系

申请文件显示：

（1）发行人申报前 12 个月内新增股东较多，包括网存科技、刘顺明、宏翰投资、宽联投资、宜昌国投、当阳同创等，相关股东入股时间为 2020 年 4 月-8 月期间。

（2）2018 年 8 月，实际控制人将其持有的发行人 40.00%股权转让给双诚睿见。2020 年 4 月，双诚睿见将其持有的全部股权分别转让给宏翰投资、卢灿平、陈德光、网存科技、刘顺明及谢云。双诚睿见向宏翰投资转让价格为 14.41 元/注册资本，向卢灿平、陈德光与刘顺明转让价格为 12.97 元/注册资本，向网存科技转让价格为 11.53 元/注册资本，向刘顺明和谢云转让价格为 7.21 元/注册资本。发行人解释，双诚睿见转让股权的原因包括未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，预期办理备案的难度大。

（3）2019-2020 年度发行人经营业绩大幅增长。

请发行人：

（1）说明申报前 12 个月内新增股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他密切关系。

（2）说明双诚睿见及其实际控制人、主要负责人与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他密切关系。

（3）说明双诚睿见在发行人业绩大幅增长的情况下转让所持有的发行人全部股权的合理性，双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，且预期办理备案的难度大的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明核查过程、结论及其依据。

【发行人回复】:

一、说明申报前 12 个月内新增股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他密切关系

(一) 发行人于申报前 12 个月内新增股东的持股情况

发行人于首次申报前 12 个月内新增股东的持股情况具体如下:

序号	新增股东名称	入股时间	持股数量（万股）	持股比例
1	网存科技	2020 年 4 月 26 日	810.00	13.50%
2	刘顺明		442.80	7.38%
3	宏翰投资		324.00	5.40%
4	卢灿平		216.00	3.60%
5	陈德光		54.00	0.90%
6	宽联投资	2020 年 6 月 16 日	162.00	2.70%
7	宜昌国投	2020 年 8 月 31 日	300.00	5.00%
8	当阳同创		120.00	2.00%
9	恒翼创投		78.00	1.30%
10	国创高投		60.00	1.00%
11	德沃资本		42.00	0.70%
合计			2,608.80	43.48%

(二) 发行人报告期内主要客户、供应商的基本情况

1、发行人各报告期内前五大客户及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员

根据国家企业信用信息公示系统网站公示信息及上市公司年度报告等公开信息，发行人各报告期内前五大客户及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员如下:

序号	名称	注册情况	实际控制人/控股股东	董事、监事及高级管理人员
1	欧菲光集团股份有限公司及下属公司（“欧菲光”）	欧菲光于 2001 年 3 月 12 日设立，A 股上市股票代码为“002456.SZ”	蔡荣军	赵伟、蔡高校、李水平、黄丽辉、关赛新、马敬仁、蔡元庆、张汉斌、陈俊发、罗勇辉、海江、林红平、杨依明、郭瑞、孟锴、张昊、李应平、杨晓波、曾兆豪、王平、肖燕松、谭振林、郭剑、唐根初、李素雯
2	昆山丘钛微电子科技股份有限公司	于 2007 年 10 月 15 日在苏州昆山设立，香港上市股票代码	Kunshan Q Technology	何宁宁、王健强、刘统权、梁波、杨文斌、乐燕芳、李成、金元斌、

序号	名称	注册情况	实际控制人/控股股东	董事、监事及高级管理人员
	(曾用名“昆山丘钛微电子科技有限公司”)	为“01478.HK”	(HongKong) Limited	刘迪伦、范富强
3	深圳市盛泰光电有限公司/江西盛泰光学有限公司/重庆盛泰光电有限公司	同一控制下企业，深圳市盛泰光电有限公司于 2009 年 11 月 4 日在广东深圳设立；江西盛泰光学有限公司于 2010 年 7 月 12 日在江西省分宜县设立；重庆盛泰光电有限公司于 2018 年 4 月 8 日在重庆设立	赵伟	赵伟、李胜凡、赵赞、苏启雄、张聿、彭世雨、张伟、杨度彬
4	信利光电股份有限公司	于 2008 年 6 月 16 日在广东汕尾设立	信利电子有限公司	林伟华、林金鸿、刘骏立、陈显臻、邵彩珠、庄展坤、吴宇飞、李志成、冯德才、李伟光、吴战箴、朱大明、邱信红、严国良、白华、林建雄、施培串、甘伟业、王英哲、韦岗、刘铁楠、李建华、谢志雄、林建华
5	信阳舜宇光学有限公司/宁波舜宇光电信息有限公司	同一控制下企业，信阳舜宇光学有限公司于 2011 年 3 月 30 日在河南信阳设立；宁波舜宇光电信息有限公司于 2005 年 12 月 5 日在浙江宁波设立。香港上市股票代码为“02382.HK”	浙江舜宇光学有限公司	叶辽宁、孙泐、郭景朝、张国贤、王文杰、徐建汀、刘长炜、王忠伟、王文鉴、马建峰、谢建波
6	天津拿努识特电子有限公司	于 2008 年 4 月 23 日在天津设立	韩国 NANOS 株式会社	金炯泰、梁善吉、朴大教、申泽均
7	Innowave Co., Ltd.	注册于韩国	-	-

2、发行人各报告期内前五大供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员

根据国家企业信用信息公示系统网站公示信息及上市公司年度报告等公开信息，发行人各报告期内前五大供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员如下：

序号	名称	注册情况	实际控制人/控股股东	董事、监事及高级管理人员
1	苏州昀冢电子科技有限公司	于 2013 年 12 月 4 日在苏州昆山设立，A 股上市股票代码为“688260.SH”	王宾	王宾、翁莹、刘文柏、陆殷华、王清静、诸渊臻、董炳和、王世文、刘海燕、甘子英、钟佳珍、莫湊全、于红、王胜男、张守军、吴舟、郑向超
2	浙江百盛光电股份有限公司（曾用名“嘉兴百盛光电有限公司”）	于 2011 年 6 月 24 日在浙江嘉兴设立	陈时兴	褚叶文、陈时兴、李军、刘莹、丁国平、钱民强、舒开伦、陈林英
3	金湖万迪光电科技有限公司	于 2011 年 7 月 18 日在江苏省金湖县设立，系宇迪光学（831934）控股子公司	吴迪富	吴广剑、万峰、吴迪富、陈永飞、万进华、吴秋霞

序号	名称	注册情况	实际控制人/控股股东	董事、监事及高级管理人员
4	宁波泓耀光电部件有限公司	于 2012 年 12 月 12 日在浙江宁波设立	方科杰	方科杰、戚彬
5	白金光学科技（苏州）有限公司	于 2015 年 1 月 7 日在江苏苏州设立	FOREVER INVESTMENT LIMITED	孙志方、彭新淼、刘正富
6	中山蓝晶光学有限公司	于 2013 年 11 月 26 日在广东中山设立	蒲长江	蒲长江、卢曼丽
7	东莞市田旺光电贸易有限公司	于 2006 年 3 月 28 日在广东东莞设立	彭玉仙	何群弟、刘平安
8	元亮科技有限公司	于 2009 年 9 月 28 日在江苏无锡设立	周卓和	柳祝平、黄小卫、钱文晖、周崴
9	Viavi Solutions Inc	注册于美国特拉华州	-	-
10	苏州京浜光电科技股份有限公司	于 1994 年 6 月 3 日在江苏常熟设立	增田清志、增田博志、增田淑惠	增田清志、增田博志、增田淑惠、吴康、苏仁宏、赵鑫、陈岱松、施利毅、舒敏、沈怡、徐健、陈雪艳、徐朗、龚裕、王楠
11	天津拿努识特电子有限公司	于 2008 年 4 月 23 日在天津设立	韩国 NANOS 株式会社	金炯泰、梁善吉、朴大教、申泽均

（三）各新增股东的基本情况

1、网存科技

截至本回复报告签署日，网存科技持有发行人 13.50% 的股份，系于 2020 年 4 月通过股权转让的方式成为发行人的股东。

根据网存科技的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	深圳网存科技有限公司
成立时间	2020 年 3 月 2 日
统一社会信用代码	91440300MA5G2QHR14
法定代表人	王铁华
主营业务	软件开发、技术开发、技术咨询、国内贸易；经营电子商务；实业投资；从事货物、技术进出口业务；信息咨询；文化娱乐服务及产品销售、影视动漫产品开发及销售、会展服务、商业调研服务、管理咨询
地址	深圳市宝安区新安街道海旺社区 N23 卓越时代广场 C 栋海天路 15-3 号 2902
控股股东	深圳市兴业华成投资管理有限公司
实际控制人	王铁华
董事、监事及高级管理人员	王铁华（总经理、执行董事）、刘双元（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、网存科技的营业执照及其公司章程、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站公示信息，访谈网存科技相关人员及发行人主要客户、供应商，查阅相关调查表，并将网存科技及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，网存科技及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

2、宏翰投资

截至本回复报告签署日，宏翰投资持有发行人 5.40% 的股份，系于 2020 年 4 月通过股权转让的方式成为发行人的股东。

经登陆中国证券投资基金业协会网站查询并经宏翰投资书面确认，宏翰投资已办理私募基金登记手续，基金编号为“SJP937”，备案时间为 2020 年 2 月 26 日，基金类型为股权投资基金；宏翰投资的基金管理人为深圳市福鹏资产管理有限公司，已于 2015 年 4 月 15 日办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1010673”，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

根据宏翰投资的营业执照、国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	共青城宏翰投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 4 月 19 日
统一社会信用代码	91360405MA35WJ0G4P
主营业务	项目投资，投资管理
地址	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
普通合伙人/执行事务合伙人	深圳市福鹏资产管理有限公司
实际控制人	陈宝淦
执行事务合伙人委派代表	赵潘
执行事务合伙人的董事、监事及高级管理人员	杨杰（总经理）、陈宝淦（执行董事）、何宏洲（监事）；戴维涛（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、宏翰投资的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，访谈宏翰投资相关人员及发行人主要客户、供应商，并将宏翰投资及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比

对，保荐机构及发行人律师认为，宏翰投资及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

3、宽联投资

截至本回复报告签署日，宽联投资持有发行人 2.70% 的股份，系于 2020 年 6 月通过股权转让的方式成为发行人的股东。

根据宽联投资的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	上海宽联投资有限公司
成立时间	2015 年 6 月 8 日
统一社会信用代码	91310115342285712M
法定代表人	崔国鹏
主营业务	实业投资，创业投资，资产管理，市场营销策划，投资管理，企业管理服务，商务咨询，物业管理，会展服务。
地址	上海市浦东新区联明路 586-1 号 3 幢 123 室
控股股东	上海奥勤信息科技有限公司
实际控制人	邱文生
董事、监事及高级管理人员	张亚东（总经理）、崔国鹏（执行董事）、余芳（监事）；陈晓蓉（总经理）、奚平华（监事）

上海奥勤信息科技有限公司除持有宽联投资 100% 股权外，还持有东莞奥翔置业有限公司 65% 股权，并系华勤技术股份有限公司第一大股东。华勤技术股份有限公司系多品类智能通讯终端研发设计公司（智能通讯终端 ODM），产品涵盖智能手机，平板电脑，笔记本电脑及 IoT 产品。

经查阅发行人的工商登记档案信息、宽联投资的营业执照及其公司章程、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站公示信息，访谈宽联投资相关人员及发行人主要客户、供应商，查阅相关调查表，并将宽联投资及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，宽联投资及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

4、宜昌国投

截至本回复报告签署日，宜昌国投持有发行人 5.00%的股份，系于 2020 年 8 月通过增资的方式成为发行人的股东。

经登陆中国证券投资基金业协会网站查询并经宜昌国投书面确认，宜昌国投已办理私募基金登记手续，基金编号为“SL4240”，备案时间为 2016 年 8 月 11 日，基金类型为创业投资基金；宜昌国投的基金管理人为湖北高宜产业投资管理有限公司，已于 2015 年 12 月 16 日办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1029333”，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

根据宜昌国投的营业执照、国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	宜昌国投产业投资基金（有限合伙）
成立时间	2016 年 5 月 18 日
统一社会信用代码	91420502MA48A4AR1X
经营范围	产业股权投资、创业投资及相关咨询服务
地址	湖北省宜昌市西陵区沿江大道 52 号
普通合伙人/执行事务合伙人	湖北高宜产业投资管理有限公司
实际控制人	宜昌市人民政府国有资产监督管理委员会
执行事务合伙人委派代表	潘峰
执行事务合伙人的董事、监事及高级管理人员	佟德瑞（董事长）、张宜（董事、总经理）、杨帆（副董事长）、潘峰（董事）、肖捷（董事）、余艳（监事）、张金文（监事）、熊玉婷（监事）；陈晖（副董事长）、王海琼（副董事长）、孟勤仿（董事）、柯锦辉（董事）、陈兆平（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、宜昌国投的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，访谈宜昌国投相关人员及发行人主要客户、供应商，并将宜昌国投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，宜昌国投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

5、当阳同创

截至本回复报告签署日，当阳同创持有发行人 2.00% 的股份，系于 2020 年 8 月通过增资的方式成为发行人的股东。

经登陆中国证券投资基金业协会网站查询并经当阳同创书面确认，当阳同创已办理私募基金登记手续，基金编号为“SES098”，备案时间为 2019 年 2 月 18 日，基金类型为股权投资基金；当阳同创的基金管理人为太一（宜昌）股权投资基金管理有限公司，已于 2014 年 5 月 26 日办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1002749”，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

根据当阳同创的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	当阳市同创产业发展股权投资基金（有限合伙）
成立时间	2018 年 5 月 3 日
统一社会信用代码	91420582MA493X8T73
经营范围	以自有资金进行股权投资、创业投资、项目投资；资产管理、投资管理服务。（以上经营范围不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务，不得向社会公众销售理财类产品）
地址	当阳市玉阳办事处玉阳路 127 号
普通合伙人/执行事务合伙人	太一（宜昌）股权投资基金管理有限公司
实际控制人	当阳市人民政府国有资产监督管理局
执行事务合伙人委派代表	卢遥
执行事务合伙人的董事、监事及高级管理人员	卢遥（执行董事、总经理）、卢玉智（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、当阳同创的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，访谈当阳同创相关人员及发行人主要客户、供应商，并将当阳同创及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行比对，保荐机构及发行人律师认为，当阳同创及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

6、国创高投

截至本回复报告签署日，国创高投持有发行人 1.00% 的股份，系于 2020 年 8 月通过增资的方式成为发行人的股东。

经登陆中国证券投资基金业协会网站查询并经国创高投书面确认，国创高投已办理私募基金登记手续，基金编号为“SGP303”，备案时间为 2019 年 7 月 30 日，基金类型为股权投资基金；国创高投的基金管理人为湖北国创高投产业投资基金管理有限公司，已于 2019 年 3 月 26 日办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1069647”，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

根据国创高投的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站公示信息及中国证券投资基金业协会网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	湖北国创高投新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 12 月 14 日
统一社会信用代码	91420100MA4KQ59059
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。
地址	武汉市东湖新技术开发区武大园三路 8 号五层
普通合伙人/执行事务合伙人	湖北国创高投产业投资基金管理有限公司
实际控制人	高庆寿
执行事务合伙人委派代表	王昕
执行事务合伙人的董事、监事及高级管理人员	王昕（董事长）、张宜（总经理、董事）、高庆寿（董事）、姜昊（董事）、彭雅超（董事）、钱静（监事）；陈丹（董事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、国创高投的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，访谈国创高投相关人员及发行人主要客户、供应商，并将国创高投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，国创高投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

7、恒翼创投

截至本回复报告签署日，恒翼创投持有发行人 1.30% 的股份，系于 2020 年 8 月通过增资的方式成为发行人的股东。

经登陆中国证券投资基金业协会网站查询并经恒翼创投书面确认，恒翼创投已办理私募基金登记手续，基金编号为“SJA132”，备案时间为 2019 年 9 月 4 日，基金类型为创业投资基金；恒翼投资的基金管理人为湖北国翼投资管理有限公司（持有武汉国翼恒泰股权投资基金管理有限公司 35% 的股权），已于 2019 年 3 月 26 日办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1069652”，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

根据恒翼创投的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站公示信息及中国证券投资基金业协会网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	湖北恒翼创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 3 日
统一社会信用代码	91420111MA4K2EBA3D
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目）
地址	湖北省武汉市洪山区珞狮北路学府鑫苑 2 号楼 1702 室
普通合伙人/执行事务合伙人	武汉国翼恒泰股权投资基金管理有限公司
实际控制人	肖捷
执行事务合伙人委派代表	肖捷
董事、监事及高级管理人员	陈庆鲁（董事长）、肖捷（董事、总经理）、陈丹（董事）、刘舒云（董事）、佟德瑞（董事）、杨驰（监事）；刘来雄（董事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、恒翼创投的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，访谈恒翼创投相关人员及发行人主要客户、供应商，并将恒翼创投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，恒翼创投及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

8、德沃资本

截至本回复报告签署日，德沃资本持有发行人 0.70% 的股份，系 2020 年 8 月通过增资的方式成为发行人的股东。

根据德沃资本的营业执照及国家企业信用信息公示系统网站公示信息，并经核查，其基本情况为：

企业名称	湖北德沃企业管理有限公司
成立时间	2016 年 4 月 18 日
统一社会信用代码	91420100MA4KMDH06C
法定代表人	钱超
主营业务	会议会展服务；物业管理；企业管理咨询；商务信息咨询（不含商务调查）；办公用品、工艺礼品（不含文物）、日用百货、金属材料、建筑材料、机电设备（不含特种设备）、汽车配件、服饰的批发兼零售；计算机软硬件开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。
地址	武汉市东湖新技术开发区武大科技园四路研发楼一层 139 号
实际控制人	钱超
董事、监事及高级管理人员	钱超（执行董事、总经理）、徐小波（监事）；袁雷（执行董事）、张小文（总经理）、舒慧（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、德沃资本的营业执照及其公司章程、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站公示信息，访谈德沃资本相关人员及发行人主要客户、供应商，查阅相关调查表，并将德沃资本及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行进行查重比对，保荐机构及发行人律师认为，德沃资本及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

9、新增自然人股东

（1）刘顺明，身份证号码为 420601195106****，系双诚睿见实际控制人，住所为湖北省襄樊市襄城区。截至本回复报告签署日，刘顺明持有发行人 7.38% 的股份。经核查，刘顺明持有的发行人股份系受让自其原先通过深圳市启钧企业管理有限公司持有的部分股权。

（2）卢灿平，身份证号码为 441900198507****，住所为广东省东莞市厚街镇。截至本回复报告签署日，卢灿平持有发行人 3.60% 的股份。

（3）陈德光，身份证号码为 441900197205****，住所为广东省东莞市东城区。截至本回复报告签署日，陈德光持有发行人 0.90% 的股份。

经查阅发行人的工商登记档案信息、上述新增自然人股东填写的调查表及出资凭证，访谈新增自然人股东及发行人主要客户、供应商，并将其与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构和发行人律师认为，上述新增各自然人股东与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

综上核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人申报前 12 个月内新增股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

二、说明双诚睿见及其实际控制人、主要负责人与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他密切关系

根据国家企业信用信息公示系统网的公示信息，于双诚睿见持有发行人股权期间（2018 年 8 月至 2020 年 4 月），双诚睿见的基本情况如下：

企业名称	深圳双诚睿见新材管理中心（有限合伙）
成立时间	2016 年 9 月 14 日
统一社会信用代码	91440300MA5DL32705
注册资本	30,000 万元
主营业务	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上均不含限制项目）；会务策划；展览展示策划，市场营销策划。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)
普通合伙人/执行事务合伙人	深圳市启钧企业管理有限公司
执行事务合伙人委派代表	郝亚东
实际控制人	刘顺明
执行事务合伙人的董事、监事及高级管理人员	刘顺明（总经理、执行董事）、王鼎（监事）；刘艳辉（总经理）、梁琪琪（监事）

经查阅发行人的工商登记档案信息、双诚睿见的营业执照及其合伙协议、出资凭证，查询国家企业信用信息公示系统网站公示信息，访谈双诚睿见执行事务合伙人委派代表及发行人主要客户、供应商，查阅相关调查表，并将双诚睿见及其实际控制人、主要负责人名单与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，保荐机构

及发行人律师认为，双诚睿见及其实际控制人、主要负责人，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

三、说明双诚睿见在发行人业绩大幅增长的情况下转让所持有的发行人全部股权的合理性，双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，且预期办理备案的难度大的原因

（一）双诚睿见转让发行人股权的基本情况

2020年4月9日，经东田光电股东会决议，同意双诚睿见如下股权转让，并一致同意放弃优先购买权：

转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让比例	转让价格 (万元)	每元注册资本转 让价格(元)	整体估值 (亿元)
双诚睿见	刘顺明	284.425941	8.2%	2,050	7.21	2.5
	谢云	104.058273	3%	750	7.21	2.5
	网存科技	520.291365	15%	6,000	11.53	4
	宏翰投资	208.116546	6%	3,000	14.41	5
	卢灿平	138.744364	4%	1,800	12.97	4.5
	陈德光	34.686091	1%	450	12.97	4.5

经访谈双诚睿见实际控制人、执行事务合伙人委派代表，双诚睿见于2019年12月开始，即就转让公司股权与潜在受让方进行正式接洽，并于2020年初协商确定转让事宜并计划即时办理股权转让相关事宜。但受湖北2020年初疫情影响，该次股权转让于2020年4月方办理完成相关工商变更登记手续。

（二）双诚睿见转让所持有的发行人股权具备合理性

经对双诚睿见执行事务合伙人委派代表的访谈，其转让所持的公司全部股权的主要原因为：

1、2018年8月双诚睿见受让发行人股权的目的（寻求上市公司收购公司以实现较快退出）未能实现，部分合伙人就有退出的意向；

2、由于同行业公司五方光电（002962）于2019年9月已上市，公司管理层有自主申报上市的具体计划。但发行人2019年净利润（发行人2019年度归属于普通股股东的扣非净利润为2,915.21万元）与同行业可比公司的发展仍存在差距，各合伙人对继续持有公司股权将面临较长的锁定期存在不同意见；

3、双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，预期办理备案的难度大、时间难以预期，影响发行人后续股改及融资进度；

4、大部分有限合伙人倾向尽快将所持股权溢价转让，及时实现投资收益。结合 2019 年度及 2020 年度资本市场状况及发行人彼时的业绩情况，最终转让价格整体符合退出合伙人的预期。

另外，双诚睿见的实际控制人刘顺明因看好公司后续发展，按照双诚睿见的原始投资成本（投后 2.2 亿元）加上一定的资金成本（约 10% 的年化单利）受让了其原先通过深圳市启钧企业管理有限公司持有的部分股权。扣除刘顺明受让的部分股权，本次股权转让的平均估值约为 4.14 亿元，PE 值约为 14.19 倍，较短时间内已实现近一倍的投资收益率，投资回报较好。

综上，保荐机构及发行人律师认为，双诚睿见转让其所持有的发行人全部股权具备合理性，双诚睿见于 2020 年初即计划办理股权转让手续，但受湖北疫情影响时间拖延至 2020 年 4 月。

（三）双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，且预期办理备案的难度大的原因

1、双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续，且预期办理备案的难度大的原因

根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《私募基金管理人登记须知（2018 年 12 月更新）》等关于私募基金及私募基金管理人的规定：（1）私募基金管理人申请登记为基金业协会会员，并于私募基金募集完毕后办理基金备案手续；（2）私募基金管理人应当按规定具备开展私募基金管理业务所需的从业人员、营业场所、资本金等运营基本设施和条件，并建立基本管理制度，其高管人员应当通过中国证券投资基金业协会资格认定委员会认定的基金从业资格并具备专业胜任能力，具体条件如下：

事项	具体要求
内控基本要求	建立健全内部控制机制，明确内部控制职责，完善内部控制措施，强化内部控制保障，持续开展内部控制评价和监督。申请机构的工作人员应当具备与岗位要求相适应的职业操守和专业胜任能力。
资本金满足运营	根据自身运营情况和业务发展方向，确保有足够的实缴资本金保证机构有效运转。相关

	资本金应覆盖一段时间内机构的合理人工薪酬、房屋租金等日常运营开支。
办公地要求	具备独立性。申请机构工商注册地和实际经营场所不在同一个行政区域的，应充分说明分离的合理性。
财务清晰	建立健全财务制度。申请机构提交私募登记申请时，不应存在到期未清偿债务、资产负债比例较高、大额或有负债等可能影响机构正常运作情形。申请机构与关联方存在资金往来的，应保证资金往来真实合理。
已展业情况	说明展业的具体情况，并对此事项可能存在影响今后展业的风险进行特别说明。若已存在使用自有资金投资的，应确保私募基金财产与私募基金管理人自有财产之间独立运作，分别核算。
高管资格要求	高管人员（包括法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）、总经理、副总经理、合规/风控负责人等）均应当取得基金从业资格。从事非私募证券投资基金业务的各类私募基金管理人，至少 2 名高管人员应当取得基金从业资格，其法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）、合规/风控负责人应当取得基金从业资格。各类私募基金管理人的合规/风控负责人不得从事投资业务。
高管任职要求	不得在非关联的私募机构兼职；不得在与私募业务相冲突业务的机构兼职；除法定代表人外，私募基金管理人的其他高管人员原则上不应兼职；若有兼职情形，应当提供兼职合理性相关证明材料（包括但不限于兼职的合理性、胜任能力、如何公平对待服务对象、是否违反竞业禁止规定等材料），同时兼职高管人员数量应不高于申请机构全部高管人员数量的 1/2；私募基金管理人的兼职高管人员应当合理分配工作精力，协会将重点关注在多家机构兼职的高管人员任职情况；对于在一年内变更 2 次以上任职机构的私募高管人员，协会将重点关注其变更原因及诚信情况；私募基金管理人的高管人员应当与任职机构签署劳动合同。在私募基金管理人登记、提交高管人员重大事项变更申请时，应上传所涉高管的劳动合同及社保证明。
专业胜任能力	具备与岗位要求相适应的职业操守和专业胜任能力。负责私募合规/风控的高管人员，应当独立地履行对内部控制监督、检查、评价、报告和建议的职能，对因失职渎职导致内部控制失效造成重大损失的，应当承担相关责任。申请机构负责投资的高管人员，应当具备相应的投资能力。
员工人数	总人数不应低于 5 人，申请机构的一般员工不得兼职。

根据对双诚睿见实际控制人的访谈、查询国家企业信用信息公示系统网站及中国证券投资基金业协会网站公示信息，双诚睿见执行事务合伙人“深圳市启钧企业管理有限公司”至少在如下方面不满足备案的实质性要求：

（1）不满足高管资格要求

深圳市启钧企业管理有限公司的高管人员为刘顺明、郝亚东。其中，刘顺明为总经理、执行董事，郝亚东为执行事务合伙人委派代表，未设置合规/风控负责人。刘顺明未取得基金从业资格；不符合《私募基金登记备案相关问题解答（九）》列举的资格条件，不具备中国证券投资基金业协会资格认定委员会认定的基金从业资格。

（2）不满足高管任职要求

郝亚东虽具备基金从业资格，但其自 2012 年 3 月起即担任非关联私募基金管理人的合规风控负责人，不符合高管任职要求中关于兼职的规定。

综上，双诚睿见认为其无法在发行人要求的合理期限内完成私募基金备案，且无法预期完成备案的时间。

2、双诚睿见部分出资人从事融资租赁、小额借贷等业务

双诚睿见有限合伙人深圳市华皓红谷投资有限公司持有其 26.6667%财产份额，最终出资主体熊贤忠系南昌市东湖区捷信小额贷款有限责任公司实际控制人和董事长；有限合伙人广东鸿鼎实业投资有限公司持有双诚睿见 10%财产份额，其对外投资公司包含广东鸿鼎融资租赁有限公司、深圳市鸿鼎国际融资租赁有限公司等融资租赁公司，从事融资租赁业务。

根据《私募基金管理人登记须知（2018 年 12 月更新）》，私募基金管理人不予登记情形包括“申请机构主要出资人、申请机构自身曾经从事过或目前仍兼营民间借贷、民间融资、融资租赁、配资业务、小额理财、小额借贷、P2P/P2B、众筹、保理、担保、房地产开发、交易平台等与私募基金业务相冲突业务的”。

虽然深圳市华皓红谷投资有限公司、广东鸿鼎实业投资有限公司均非基金管理人主要出资人，但作为双诚睿见主要出资人，其从事融资租赁、小额借贷等业务可能对私募基金管理人登记造成不利影响。

3、私募基金管理人登记及私募基金产品备案审核趋严

根据中国证券投资基金业协会发布的《2020 年私募基金统计分析简报》，2020 年新登记私募股权、创业投资基金管理人及新备案私募股权投资基金数量较 2019 年持续减少，整体审核态势趋于严格，故办理完成私募基金管理人登记及私募基金产品备案的时间难以预期。

综上，保荐机构和发行人律师认为，双诚睿见因不满足私募资金及私募基金管理人备案关于高管资格和高管任职的规定，导致其实质性不满足备案条件；且部分出资人从事融资租赁、小额借贷等业务，在备案审核趋严的背景下，难以在预期的时间内完成私募基金备案。

【中介机构核查情况】:**一、核查程序**

针对上述问题，保荐机构和发行人律师主要履行了如下核查程序：

- 1、就发行人申报前 12 个月内的增资、股权转让事项，核查了相关股东（大）会决议、增资协议、股权转让协议、银行转账凭证或验资报告等文件；
- 2、就申报前 12 个月内的新增股东，对相关方进行访谈，就相关增资或股权转让的交易背景、交易价格、资金来源、是否存在争议或纠纷、是否存在各种关联关系或利益输送等等问题予以了解核实；
- 3、对新增股东中的机构股东，查阅了相关股东的营业执照、公司章程或合伙协议等，并查询了相关机构股东在国家企业信用信息公示系统的信息以及在中国证券投资基金业协会公示信息；
- 4、对新增股东中的自然人股东，取得该等股东填写的调查表等文件；
- 5、在对新增股东进行访谈、取得相关调查表的基础上，通过查询国家企业信用信息公示系统、中国证券投资基金业协会网站公示信息，确认新增股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单；
- 6、在对发行人报告期内主要供应商、客户进行访谈的基础上，通过查询国家企业信用信息公示系统及上市公司年度报告等公开披露信息，确认发行人报告期内主要客户、供应商的实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单；
- 7、将新增股东的实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单与发行人报告期内主要客户、供应商的实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，核实新增股东的实际控制人、董事、监事、高级管理人员与发行人报告期内主要客户、供应商的实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在重合；
- 8、访谈新增股东或股东代表，就其与发行人报告期内主要供应商、主要客户之间是否存在任何关联关系或其他密切关系进行了解核实；

9、访谈发行人报告期内主要客户、供应商，就其与发行人新增股东、主要关联方（包括双诚睿见）之间是否存在任何关联关系或其他密切关系进行了解核实；

10、访谈双诚睿见执行事务合伙人委派代表及实际控制人（为双诚睿见持有发行人股权期间的执行事务合伙人委派代表和实际控制人），就其与发行人报告期内主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在任何关联关系或其他密切关系进行了解核实；

11、将双诚睿见实际控制人、主要负责人名单与发行人报告期内主要客户、供应商的实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单进行查重比对，核实二者之间是否存在重合；

12、访谈双诚睿见执行事务合伙人委派代表，就双诚睿见转让所持发行人股权的原因及办理私募基金备案相关事宜予以了解核实；

13、访谈发行人实际控制人，就双诚睿见入股及转股的背景、原因等情况进行了解核实；

14、取得发行人各新增股东、双诚睿见及相关人员出具的书面确认文件；

15、查阅《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《私募投资基金监督管理暂行办法》等规范性文件，确认私募基金备案及管理要求；并就双诚睿见未能在中国证券投资基金业协会完成备案手续且预期办理备案的难度大的原因，访谈了双诚睿见实际控制人；

16、获取发行人《审计报告》，查阅发行人经营业绩情况；

17、结合对发行人及其实际控制人、董监高及关键岗位人员和相关关联方的银行流水核查，确认发行人相关股东、主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否与发行人存在关联关系或其他密切关系。

二、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、首次申报前 12 个月内新增股东及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员，与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

2、双诚睿见及其实际控制人、主要负责人与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

3、双诚睿见转让其所持有的发行人全部股权具备合理性，双诚睿见于 2020 年初即计划办理股权转让手续，但受湖北疫情影响时间拖延至 2020 年 4 月。

4、双诚睿见因不满足私募资金及私募基金管理人备案关于高管资格和高管任职的规定，导致其实质性不满足备案条件，且部分出资人从事融资租赁、小额借贷等业务，在备案审核趋严的背景下，难以在预期的时间内完成私募基金备案。

关于对《招股说明书》的其他主要修改、补充说明

《招股说明书》对应章节	修改内容	修改原因
各章节	补充更新发行人 2021 年半年度财务、经营数据、行业数据等，删除 2021 年 1-6 月的相关审阅信息，同时更新 2021 年前三季度营业收入预计范围；发行人子公司微科光电新获一项发明专利授权，更新专利相关信息	信息补充及更新更正
第二节 概览	本章节之“六、发行人选择的上市标准”中将上市标准改为上市标准一	经发行人股东大会审议，将选择的上市标准更换为上市标准一
第五节 发行人基本情况	本章节之“七、发行人股本情况”中湖北国创高投产业投资管理有限公司股权结构	2021 年 5 月，湖北国创高投产业投资管理有限公司股权结构发生变更
第七节 公司治理与独立性	将本章节关联方“广州百花香料股份有限公司”列入“自 2018 年 1 月 1 日以来，与发行人曾存在关联关系的关联方或视同为关联方”	2021 年 4 月，独立董事潘岷溟配偶的父亲不再担任该公司董事
	将本章节关联方“深圳市迅驰科技有限公司”关联关系修改为“间接持有发行人 5%以上股份的股东王铁华配偶苏鹃梅控制的公司，持有 99%股权，且担任执行董事”	2021 年 5 月，王铁华配偶苏鹃梅不再担任该公司总经理

（以下无正文，为《关于湖北东田微科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第三轮审核问询函之回复报告》之发行人签章页）

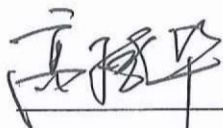
湖北东田微科技股份有限公司
2021年9月27日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖北东田微科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第三轮审核问询函之回复报告》的全部内容，确认问询函的回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

法定代表人、董事长（签名）：


高登华

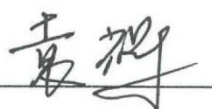
湖北东田微科技股份有限公司

2021年9月27日

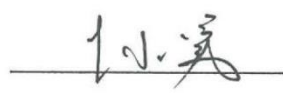


（以下无正文，为《关于湖北东田微科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第三轮审核问询函之回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：



袁辉



彭小勇

东方证券承销保荐有限公司

2021年9月27日

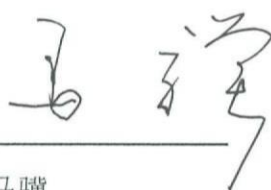


保荐机构（主承销商）首席执行官声明

本人已认真阅读湖北东田微科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查程序、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构首席执行官：_____

马骥




东方证券承销保荐有限公司
2021年9月27日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读湖北东田微科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查程序、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



金文忠

东方证券承销保荐有限公司

2021年9月27日

