关于苏州京浜光电科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文

件的审核问询函之回复报告

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

二〇二二年三月

深圳证券交易所：

根据贵所 2021 年 7 月 28 日出具的“审核函〔2021〕010970 号”《关于苏州京浜光电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审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，苏州京浜光电科技股份有限公司（以下简称“京浜光电”、“公司”或“发行人”）会同保荐机构国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐机构”）、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“锦天城律师”或“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“天健会计师”或“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。

如无特殊说明，本问询函回复中的简称或名词的释义与招股说明书中的含义相同，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体（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）	**对招股说明书及本回复意见的修改、补充**

在本问询函回复中，若合计数与各分项数相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

1、关于行业与技术.....3
2、关于主要业务及产品.....46
3、关于客户.....85
4、关于外销.....111
5、关于采购及供应商.....120
6、关于外协采购.....161
7、关于毛利率.....179
8、关于期间费用.....193
9、关于应收账款.....214
10、关于存货.....232
11、关于固定资产.....241
12、关于经营活动现金净流量.....252
13、关于日本光膜.....260
14、关于股东与其他历史沿革.....293
15、关于关联交易与同业竞争.....323
16、关于资产重组.....343
17、关于员工持股平台.....353
18、关于环保与合规经营.....364
19、关于募投项目.....378
20、关于其他事项.....385

1、关于行业与技术

申请文件显示：

（1）发行人为精密光电薄膜元器件厂商，上游为光学材料制造、光学加工设备制造以及相关生产辅料制造等产业，下游为光学组件组装厂商及光电整体厂商。

（2）全球 IRCF 企业主要集中在中国和韩国，目前国内企业水晶光电、五方光电已成为全球玻璃 IRCF 主要供应商，发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商。

（3）相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、高平整度、易于自动化加工、光学特性好、色彩还原度好等优点，树脂 IRCF 的市场份额有望进一步提升。

（4）发行人实际控制人增田清志于 2005 年首创在树脂表面蒸镀红外截止膜，发行人的光电薄膜技术已处于行业领先水平。在同行业公司仍集中于生产 0.21mm 厚度的玻璃 IRCF 的情况下，发行人已稳定量产 0.11mm 的树脂 IRCF，并实现了 0.075mm 树脂 IRCF 批量生产，出货量国内第一。

（5）目前国内外规模以上模组厂商有 15 家，代表企业有欧菲光、舜宇光学、丘钛科技，三家企业市场份额达到 50%以上。发行人通过了诸多国际知名光电子元器件生产商的合格供应商体系认证，比如欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、三星电机等摄像头模组厂商，以及 SONY、JSR、柯尼卡美能达等光电子产品制造商。

请发行人：

（1）结合尺寸规格、平整度、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、产品成本等方面的具体比较，说明树脂 IRCF 相比玻璃 IRCF 的优劣势；结合 IRCF 市场目前的结构及出货量、占比、增长率等情况，说明树脂 IRCF 是否已受到下游厂商的广泛认可，树脂 IRCF 未来市场前景是否存在不确定性，是否对玻璃 IRCF 存在替代；相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 是否仅适用于部分小众或高端市场从而导致市场空间有限，是否存在其他材质或技术路线替代树脂 IRCF 的风险。

（2）结合发行人所处产业链位置及上、下游产业情况，分别说明产业链各环节中代表性厂商情况、集中度情况、技术发展趋势，发行人主营产品或技术发展是否受制于上游光学材料、辅料或光学加工设备，或受制于下游模组厂商、光电整体厂商技术路线或标准。

（3）结合国内及国际市场相关数据，说明“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”等表述是否准确，发行人现有规模已成为主要供应商是否说明该细分产品领域市场空间狭小。

（4）说明水晶光电、五方光电等厂商国内外其他树脂 IRCF 厂商及可比产品的情况，与发行人技术、产品的差异；发行人产品或技术路线是否存在不被主流厂商认可的情形。

（5）结合发行人实际控制人及技术团队的人员构成、学历背景、工作经历、研发经过等，说明发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品形成过程；发行人是否独立、完整掌握相关发明专利或自主知识产权，是否存在共同开发、共享专利或是需要外部机构提供授权等情形。

（6）分析说明发行人 2005 年即首创树脂表面蒸镀红外截止膜工艺，但至今商业化过程较为缓慢的原因及合理性；发行人核心技术是否为镀膜技术，是否具备一定技术壁垒，是否存在被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

（7）说明发行人通过的各类光电子元器件生产商、光电子产品制造商关于合格供应商体系认证的过程、时间、相关产品、认证结果或等级、转化销售情况等，发行人对多数厂商已通过供应商认证但报告期内对多个厂商销售金额较低的原因。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（5）发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合尺寸规格、平整度、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、产品成本等方面的具体比较，说明树脂 IRCF 相比玻璃 IRCF 的优劣势；结合 IRCF 市场目前的结构及出货量、占比、增长率等情况，说明树脂 IRCF 是否已受到下游厂商的广泛认可，树脂 IRCF 未来市场前景是否存在不确定性，是否对玻璃 IRCF 存在替代。相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 是否仅适用于部分小众或高端市场从而导致市场空间有限，是否存在其他材质或技术路线替代树脂 IRCF 的风险。

（一）结合尺寸规格、平整度、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、产品成本等方面的具体比较，说明树脂 IRCF 相比玻璃 IRCF 的优劣势。

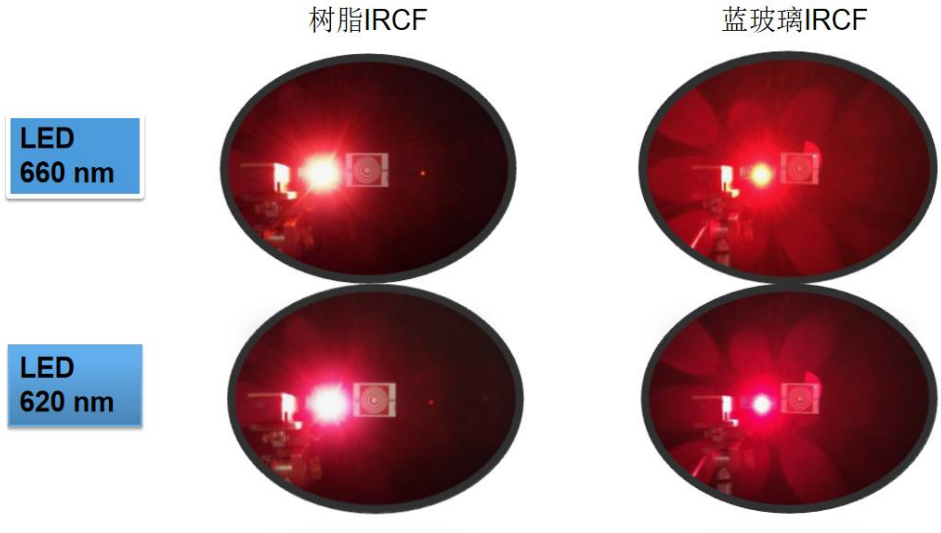
1、树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 对比情况如下：

类别	树脂 IRCF	玻璃 IRCF	对比结果
尺寸规格	树脂 IRCF 厚度主要为 0.11mm，密度 1.117g/cm³； 易于异形加工（圆形、四边圆角形、四边直角形等）； 韧性强耐震不易碎；	玻璃 IRCF 厚度主要为 0.21mm，密度 2.2 g/cm³； 一般为方形加工，异形加工易碎、成本较高； 比较脆易碎；	在相同尺寸的对比下，由于树脂比玻璃密度小，重量轻，且耐震不易碎； 在加工方式上，树脂 IRCF 除刀切割外，还可冲压切割加工成各种形状，为模组设计提供更广泛的变通性。
平整度	以 7mm*8mm 尺寸为例，平整度可达到 10μm 左右	以 7mm*8mm 尺寸为例，平整度可达到 10μm 左右	同样尺寸的平整度比较，树脂 IRCF 和玻璃 IRCF 接近。
技术难度	树脂材料具有柔韧度高，但热膨胀系数比玻璃材料大，而镀膜材料为氧化硅、氧化钛等无机氧化物，具有透明度高、硬度大、热膨胀系数小的特点。因此，在软性的树脂上交替蒸镀几十层不同种类的硬性氧化物，同时还要控制成品 IRCF 翘曲度，具有较高的技术难度，存在一定的技术壁垒	光学玻璃和镀膜材料都属于硬性无机物，两者容易结合，其镀膜技术也较为成熟。	树脂 IRCF 的镀膜工艺技术难度比玻璃 IRCF 高，其难点在于硬性的镀膜无机物材料和柔性的有机物基板的结合相比无机物材料和无机物玻璃基板的结合需要更高的工艺控制和膜系设计能力。
光学特性	树脂 IRCF 由于近红外截止度深，入射角度变化产生的漂移偏差小，在对改善鬼影现象等方面有明显效果	玻璃 IRCF 由于吸收区域截止深度较浅，对入射角变大所产生的漂移偏差较树脂大	树脂 IRCF 在改善鬼影现象方面有更好的效果
色彩还原度/RGB 平衡度	树脂 IRCF 的光谱具有绿光高红蓝光低，在可视光域里 RGB 平衡度较高，更接近人眼感光性能，对摄像的色彩还原度有更好的效果	玻璃 IRCF 由于材料吸收光谱的蓝光比较高，其可视光域的 RGB 平衡度比较难调正。	树脂 IRCF 光谱更接近人眼视觉函数曲线，因此色彩还原度效果更高
产品成本	2021 年树脂基材的平均采购价格为 43.58 元/dm²	玻璃基材品类较多价格差异较大，相同 0.21mm 厚度蓝玻璃采购单价从 25.31 元/dm²到 51.35 元/dm² 不等，相同 0.21mm 厚度白玻璃平均采购	树脂 IRCF 和玻璃 IRCF 产品成本的差异主要体现在基材上，随着树脂 IRCF 产业规模化和生产工艺更加完善，其基材成本价格下

类别	树脂 IRCF	玻璃 IRCF	对比结果
		价格为 6.60 元/dm^2	降，平均采购价格从 2019 年度 61.66 元/dm^2降到 2021 年度 43.58 元/dm^2

2、树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 在成像效果上的实验对比情况

（1）树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 在低照度下花瓣鬼影[注[1]]图像实验对比如下：



通过以上实验对比结果，相对于玻璃 IRCF，树脂 IRCF 可以更好的改善花瓣鬼影的现象。

综上，树脂 IRCF 在尺寸规格、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、成像效果上都优于玻璃 IRCF，但镀膜工艺技术难度相较玻璃 IRCF 要高，目前 IRCF 行业产业规模等方面仍然是玻璃 IRCF 占优势，因此树脂 IRCF 的单片生产成本要高于玻璃 IRCF。但随着树脂 IRCF 的产业化规模提升、生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，其基材成本价格将会进一步下降，缩小与玻璃 IRCF 之间的制造成本差距。

[1] 逆光拍摄中多组镜片镜头的一种特有现象，逆光拍摄时一束光线斜线射入镜头，并未直接投射到胶片传感器上成像，由于镜片间的反射，在每个镜片上出现一个花瓣光斑，最终在画面上会留下一串花瓣光斑

（二）结合 IRCF 市场目前的结构及出货量、占比、增长率等情况，说明树脂 IRCF 是否已受到下游厂商的广泛认可，树脂 IRCF 未来市场前景是否存在不确定性，是否对玻璃 IRCF 存在替代。

1、IRCF 市场目前的结构及出货量、占比、增长率情况

IRCF 包括玻璃和树脂两大类，目前市场结构如下：

单位：亿片、%

年度	全球手机 IRCF 出货量	其中：玻璃	树脂	树脂占比
2018 年	39.20	34.41	4.79	12.22%
2019 年	46.90	39.34	7.56	16.12%
2020 年	48.36	39.30	9.06	18.73%
年复合增长率	**11.07%**	**6.87%**	**37.51%**	/

注：2018 年、2019 年手机 IRCF 出货量来源于 Wind 数据统计，2020 年手机 IRCF 出货量根据行业统计 2020 年全球手机出货量 12.4 亿部，2020 年单部智能手机搭配摄像头平均数 3.9 个，据此测算出 2020 年手机 IRCF 的出货量为 48.36 亿片；全球树脂 IRCF 出货量根据 JSR 在国内销售的树脂卷材数量以及国外三星手机树脂相关产品的出货量推算。

由上表可见，IRCF 市场随着智能手机多摄需求量的上升，出货量也随之上升，由 2018 年的 39.20 亿片上升至 2020 年的 48.36 亿片，年复合增长率为 11.07%。其中树脂 IRCF 的出货量由 2018 年的 4.79 亿片增长到 2020 年的 9.06 亿片，年复合增长率达到 37.51%，增长幅度远高于整体 IRCF 和玻璃 IRCF 的增长幅度。树脂 IRCF 渗透率逐年上升，由 2018 年的 12.22%上升至 18.73%。因此，树脂 IRCF 已获得市场的广泛认可，未来随着高像素手机出货量的进一步增加，树脂 IRCF 的渗透率将进一步提升。

2、树脂 IRCF 的市场应用情况

目前，应用树脂 IRCF 的下游终端品牌持续增多，包括华为、苹果、三星、小米、OPPO、VIVO、SONY 等智能手机及电脑，SONY 数码相机和日本 ADL 安防摄像等，具体情况如下：

终端品牌	产品类别及机型	树脂 IRCF 开始应用时间
日本 ADL	CCTV（安防）摄像系列	2008 年
SONY	手机 XPERIA X1 系列，应用于后摄	2008 年
	数码相机 DSC 系列、HDR 摄像机系列	2010 年
	手机 Xperia Z1、 Z2、 Z3 系列，应用于后摄	2013 年

终端品牌	产品类别及机型	树脂 IRCF 开始应用时间
三星	Galaxy S 全系列，应用于 48M 和 64M	2014 年
苹果	iPad 系列，应用于环境光；Mac Book 系列，应用于屏幕摄像头	2014 年
VIVO	X 系列、S 系列、**iOOO Neo5S、iOOO Z5、T1x、T1、Y53s、Y71t 系列**	2018 年
华为	P 系列、Mate 系列，应用于环境光； **华为 P50 Pro，应用于摄像头模组**	2019 年**（环境光感光元件）、** **2021 年（摄像头模组）**
小米	红米 Note 7、Note 8、K20、K30 系列、小米 9 系列， 红米 Note 10、小米 10、小米 11、小米 10 LITE 系列， 红米 Note 9T、Note 10S、K40 Pro**、K50、Note 10 Pro** 系列、小米 11 LITE 系列**、小米 Civi 系列**， 应用于后摄 48M 和 64M	2019 年
OPPO	Reno4、Find 系列、**K9、K9S、K9Pro 系列，** **A93、A93S、A96 系列，** **一加 9 系列，一加 9Pro 、10 Pro 系列**	**2018 年**

由上表可见，树脂 IRCF 越来越得到下游终端手机厂商的广泛认可，近年来，尤其是国内市场，小米、华为、OPPO、VIVO 等各大主流手机品牌均有机型陆续采用树脂 IRCF 产品，市场渗透率进一步提升。从发展前景来看，树脂“轻薄牢”的特点，发展潜力大，未来树脂 IRCF 将会运用到更多的终端产品中。

近年来，各大智能手机品牌商在摄像功能上谋求差异化竞争，提出超高清、超广角、高倍变焦等高阶性能，对摄像头模组的结构提出了更高要求，多镜头、大镜片成为解决方案，但仍需保持镜头体积轻薄化，因此轻薄及牢固成为摄像头组件的发展方向。而树脂 IRCF 具有轻、薄、牢、光学特性好的特点，能够较好的解决摄像头“体积轻薄化”与“功能多样化”之间的矛盾。因此，近年来应用树脂 IRCF 的品牌逐渐增多，市场渗透率逐年上升。可见，树脂 IRCF 已获得了下游厂商的广泛认可，未来市场前景较为明朗。

3、树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 的替代性

树脂 IRCF 会在一定范围内替代玻璃 IRCF，但两者仍将会长期共存。

树脂 IRCF 是在玻璃基材的基础上进一步发展所形成的，尽管树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、光学特性好的特点，契合了消费电子行业的发展趋势，但目前产业化规模及生产工艺成熟度仍然是玻璃占优势，因而单片生产成本树脂 IRCF 要高于玻璃 IRCF。在一些终端产品中，对“轻薄牢”的要求不是很高，单位成本的高低是其选择使用何种基材 IRCF 的首要考量因素，未来将仍然会采用玻璃 IRCF；而对于“轻薄牢”要求高的产品和高质量成像的需求增加，消费者体验、

技术革新是其首要考量因素，树脂 IRCF 的渗透率会不断提高，一定范围内替代玻璃 IRCF；此外，随着树脂 IRCF 的产业化规模提升、生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，单位生产成本将会下降，与玻璃 IRCF 形成替代竞争的范围将不断扩大。

综上，树脂 IRCF 已获得下游厂商的广泛认可，随着市场出货量及渗透率不断提升，市场前景较为明确。未来，树脂 IRCF 会在一定范围内替代玻璃 IRCF，但两者仍将会长期共存。

（三）相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 是否仅适用于部分小众或高端市场从而导致市场空间有限，是否存在其他材质或技术路线替代树脂 IRCF 的风险。

树脂 IRCF 的市场不仅局限于部分小众或高端市场，因与玻璃 IRCF 技术的互通性，也适用于当前所有玻璃 IRCF 的市场标准，而树脂 IRCF 在国内市场起步相对较晚，但发展较为迅速，2020 年 IRCF 市场中树脂类产品占比已达 18.73%，目前主要侧重于对“轻薄牢”、不易碎、高成像品质要求较高的终端产品中，随着国内市场需求的不断增长，树脂 IRCF 会得到更广泛的应用。

1、树脂 IRCF 的应用市场及相应优势

目前终端手机厂商已经在部分系列中广泛使用树脂 IRCF，未来随着摄像头整体朝着轻薄、小型化、高成像品质化的方向发展，树脂 IRCF 的生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，单位生产成本逐步下降后,树脂 IRCF 的市场渗透率也将快速上升。

树脂 IRCF 具体应用市场及优势如下：

树脂 IRCF 应用领域	树脂 IRCF 的优势
手机前后摄	随着全面屏手机的发展，前置屏下摄像头模组要求更薄，以及后摄模组多镜片的高像素要求，摄像模组向更加小型、轻薄化方向发展，因此树脂 IRCF 的渗透率将会进一步提升
环境光传感器	随着手机的轻薄化，也要求环境光模组进一步轻薄化，从而带动 IRCF 产品也朝着轻薄化的路线发展，促进树脂 IRCF 的发展
电脑/笔记本	随着电脑、笔记本的轻薄化，对于摄像头的要求也更加轻薄，促进树脂 IRCF 的发展
AR/VR 可穿戴设备领域	AR/VR 眼镜等可穿戴产品需要满足“轻薄牢”、不易碎的特点，同时 IRCF 应具备可异形加工的要求，因此树脂 IRCF 是更好的选择
无人机领域	无人机存在高空坠落的风险，因此树脂 IRCF 不易碎的特点可以更好满足产品的要求

由上表可见，未来越来越多的终端应用领域对于产品“轻薄牢”、不易碎、

高成像品质的要求更加严苛，因此树脂 IRCF 的优势将会更加凸显，市场空间将进一步扩大。

2、树脂 IRCF 与其他材质或技术路线的替代性

（1）目前行业内尚无其它基材可以取代树脂。

从行业发展上来看，树脂 IRCF 是基于玻璃 IRCF 的基础上发展起来的，目前不存在其他材质可以替代树脂。主要因为树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、异形加工不易碎、光学特性好的优势。在目前的 IRCF 用基材领域，树脂的密度最小，重量最轻，厚度最薄，行业量产的厚度为 0.11mm；在牢固度上，有机物与无机物的牢固结合，发行人的树脂 IRCF 可以经受 1,000 小时在高温高湿实验条件下不脱膜；在异形加工上，树脂具备韧性强耐震不易碎的特点；在光学特性上，树脂 IRCF 由于近红外截止度深，入射角度变化产生的漂移偏差小，在对改善鬼影现象等方面有明显效果。因此，在此类特点上，市场尚无比树脂更优质或取代树脂 IRCF 的其他材质。

不过，当前树脂 IRCF 相比 0.21mm 厚度玻璃 IRCF 的生产成本较高，在光学树脂基材采购单价下降不明显的情况下，可以通过例如在同一镀膜机上增加树脂加入数的方式，提高镀膜生产效率，缩小树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 的生产成本。

（2）目前行业内尚无其它技术可以取代树脂 IRCF 镀膜技术。

目前行业内生产的树脂 IRCF 普遍采用 PVD 真空蒸镀技术，主要以电子枪蒸发并以离子源辅助的方式，交替蒸镀氧化钛和氧化硅薄膜，从而实现产品光学效果。由于树脂材料具有柔韧度高、热膨胀系数大的物理特性，其它镀膜方式的温度和外观要求无法达到树脂 IRCF 要求。因此，目前行业内尚无其它技术可以取代现有树脂 IRCF 镀膜技术。

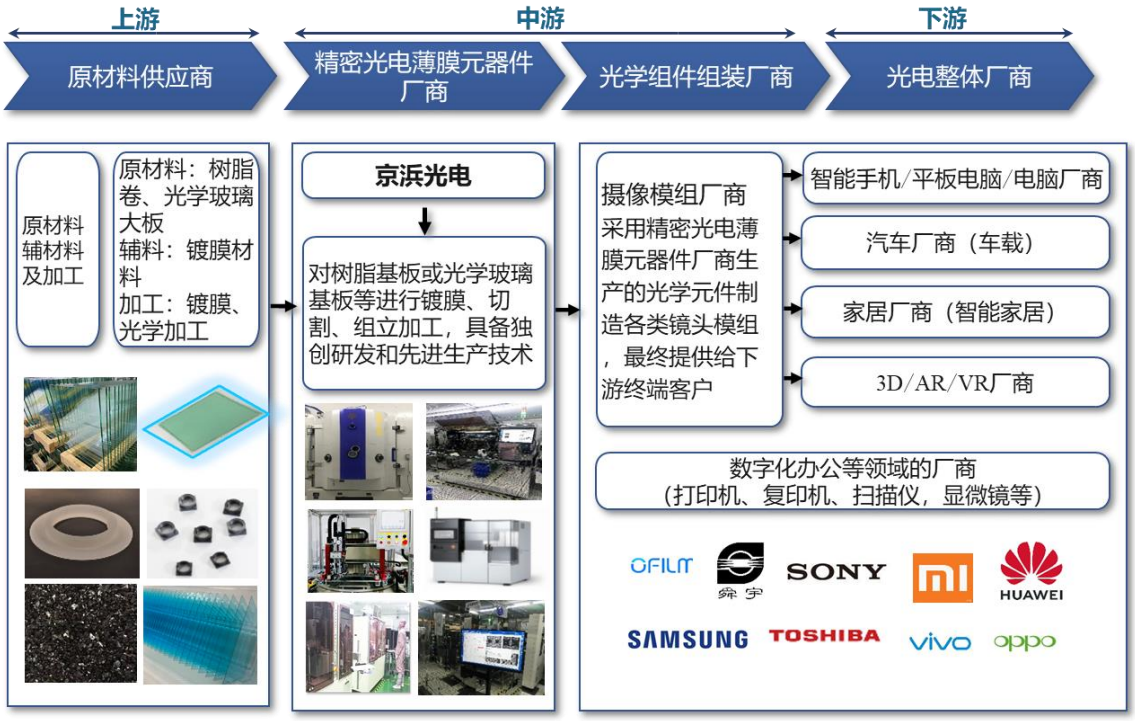
因此，目前行业上不存在其他材质和技术可替代树脂 IRCF。

综上，相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 不只适用于部分小众或高端市场，也适用于当前所有玻璃 IRCF 的市场标准，甚至在一些对“轻薄牢”、不易碎有更高要求的终端产品中，树脂 IRCF 的市场空间比玻璃 IRCF 更大。目前行业内尚无其它基材可以取代树脂，玻璃 IRCF 和树脂 IRCF 仍将会长期共存。

二、结合发行人所处产业链位置及上、下游产业情况，分别说明产业链各环节中代表性厂商情况、集中度情况、技术发展趋势，发行人主营产品或技术发展是否受制于上游光学材料、辅料或光学加工设备，或受制于下游模组厂商、光电整体厂商技术路线或标准。

（一）发行人所处产业链位置

发行人所处的行业为精密光电薄膜元器件行业，是光学光电子元器件的细分行业。上游主要为光学材料制造、光学加工设备制造等产业。下游主要为摄像模组厂商和光电整体厂商。如下图所示：



（二）发行人所处产业链上下游产业情况

1、发行人上游企业主要为光学镀膜设备制造企业及光学材料制造企业。相关产业情况如下：

上游领域	代表性厂商	产业集中度情况	技术发展趋势
光学镀膜设备	日本光驰、德国莱宝、日本新柯隆和振华科技等	国际知名高端镀膜设备厂商凭借多年的工程技术经验与精湛的设备设计、高稳定性的设备运行能力长期占据了绝对的领先优势，主要代表性厂商为日本光驰、日本新柯隆、德国莱宝；国内镀膜机厂商主要集中在中低端市场，行业竞争格局较为分散，各厂商通过一定程度的定制化生产获得部分差异化优势，代表厂商为振华科技、三束科技。	1）设备尺寸规格：随着下游光电厂商需求调整相关设计规格，扩大腔体增加产品放置数量，提高生产效率，但相应的镀膜工艺控制的难度需要进一步提高； 2）设备自动化：随着下游光电厂商需求从手动设备到全自动化设备设计的发展转变，同时提高发行人等下游光电厂商的生产效率与产品稳定性； 3）设备随着镀膜工艺水平的发展而改进：从最早的电阻蒸镀工艺，到电子枪蒸镀工艺，再到“电子枪+离子源辅助”蒸镀工艺。
光学玻璃	德国肖特、日本 HOYA、日本 AGC 和白金光电、成都光明等	光学玻璃市场竞争较为充分，生产商较多，供应趋向于多元化发展。	光学玻璃主要包括白玻璃和蓝玻璃，技术发展已经处于成熟期。 随着消费电子行业轻薄化发展，玻璃厚度也趋向于越来越薄，但因玻璃易碎的物理特性所限，目前市场上量产的厚度**主要**为 0.21mm。
光学树脂	JSR、日本瑞翁、康得新等	JSR 是全球最大的 IRCF 用树脂材料生产商，目前仍为全球唯一量产 IRCF 用树脂材料的供应商，其他企业仍处于研发或者小批量生产阶段。	1）厚度：0.11mm、0.075mm 再到 0.05mm，目前市场上量产厚度为 0.11mm； 2）强度：平整度进一步提高，尺寸大小进一步扩大； 3）光谱：色彩还原度、RGB 平衡度进一步提高，成像中的鬼影等问题进一步改善。
光学镀膜材料	日本佳能、日本富士、德国默克、阿石创、上海菲利华等	长期以来，以默克、佳能等为代表的国外厂商占据光学元器件用 PVD 镀膜材料市场的有利地位；随着智能手机车载镜头等下游市场的快速增长，以阿石创为代表的国内上市企业加大研发投入，在光学元器件用 PVD 镀膜材料市场占据了一定份额。	1）高纯度化：杂质的进一步减少，确保稳定的折射率； 2）改善材料氧化性，提高电子束加热效率和稳定性，可以避免镀膜过程中的电子束加热过度造成膜料蒸发喷溅等问题。

2、发行人所处产业链环节为精密光电薄膜元器件生产商。相关产业情况如下：

精密光电薄膜领域	代表性厂商	产业集中度情况	技术发展趋势
光学膜元器件领域	水晶光电、五方光电、京浜光电、东田微、韩国奥托仑和韩国 NANOS 等	全球光学膜元器件企业主要集中在中国和韩国，随着全球光学膜元器件产能持续向中国转移，目前国内企业水晶光电、五方光电已成为全球玻璃 IRCF 主要供应商，京浜光电已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商。国外企业韩国奥托仑、韩国 NANOS 是三星 IRCF 的主要供应商。	随着真空镀膜技术的不断创新，行业技术水平从玻璃基材镀膜到树脂基材镀膜，再到脱离基材在半导体芯片表面直接镀膜，从而达到产品的“高成像品质”和“轻薄化”等要求。
反射膜元器件领域	美国 OCLI、京浜光电、日本吉城等	全球反射膜元器件企业主要集中在日本、美国、中国。	因下游打印机、扫描机市场较为饱和，发展趋势也较为平稳，导致反射膜领域技术发展也较为平缓。

3、发行人下游企业主要为摄像头模组厂商及光电整体厂商，终端产品应用于智能手机、智能家居、AR/VR、汽车电子等搭载的摄像头。相关产业情况如下：

下游领域	代表性厂商	产业集中度情况	技术发展趋势
摄像头模组厂商	欧菲光、舜宇光学、丘钛科技等	摄像头模组厂商国内外企业众多，但具备高端模组生产能力的厂家数量有限。目前国内外规模以上模组厂商有 15 家，代表企业有欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、**三星电机，以上四家**企业市场份额合计达到 50%**左右**。[2]	摄像头模组应用场景的多样化要求摄像头模组不仅有较高的清晰度，同时还不断推动着摄像头模组朝着轻薄、小型化的方向前进。目前行业内领先企业已经开始量产潜望式摄像头、超高像素摄像头，摄像头的规格和性能更新迭代的速度较快，因此摄像头模组厂商需要及时设计产品细节，合理规划生产流程，保证产品的高质量。
智能手机等消费电子领域	三星、小米、苹果、华为、OPPO 和 VIVO 等	随着竞争加剧，目前手机市场已经进入结构化行情，二三线以下品牌生存空间不断被挤压，市场集中度不断提高。根据 Omdia 数据统计，**2021 年**，三星、小米、苹果、OPPO、VIVO 五大品牌的全球市场占有率持续上升，出货量总和高达 **9.61** 亿部，占据了全球智能手机市场的 **71**%。[3]	从手机摄像头技术发展来看，除了从后置单摄到多摄的趋势之外，屏下前置摄像头已成为当前最受期待的功能。2018 年，全面屏手机迎来爆发式发展，陆续出现了刘海屏、水滴屏、挖孔屏等全面屏手机，但这些依然达不到“全面屏”的标准。目前很多手机厂商都在积极研发手机中的前置摄像头技术，屏下摄像头将成为未来的趋势。不过，受限于成本、良率以及清晰度等诸多问题，屏下摄像头在技术上还要不停地优化，除了手机厂商外，包括发行人在内的上游产业链企业也需要共同努力，从而达到真正“全面屏”的标准。
汽车电子领域（车载摄像）	特斯拉、比亚迪、大众、宝马、奔驰、蔚来、小鹏汽车等	目前车载摄像头产业主要集中在新能源汽车品牌中，特斯拉和比亚迪占据全球新能源汽车销量的前两位，市场份额合计达到 30%左右；当前市场上 70%的新能源汽车都会选择搭载 ADAS（至少需要 6 个摄像头），随着 ADAS 的大规模普及，传统汽车运用大量车载摄像头的比例也将上升，相对应的产业也将一步扩大。	随着汽车高级驾驶辅助系统（ADAS）搭载率及技术的进一步提升，根据部分新能源汽车厂商最新发布车型来看，蔚来 ET7 已搭配 11 个摄像头，小鹏 P7 已搭配 14 个摄像头[4]，每辆汽车的车载摄像头需求量将不断扩大。
智能家居领域	亚马逊、谷歌、海尔、美的、百度、阿里、小米、华为、欧瑞博和海康威视等	全球智能家居市场主要集中在美国和中国。在美国，亚马逊和谷歌的市场份额最大，合计市场占比达到 40%左右；而我国的智能家居市场竞争更为激烈，既有手机厂商，传统家电厂商，同时也有互联网企业的	智能家居作为新兴产业，是消费物联网最大细分市场，在人工智能、5G 等技术的推动下，行业得到了高速发展，并将进入全屋智能时代。智能摄像头作为整个智能家居生态的重要连接器，在满足产品摄像流畅度、清晰度的基础上，各大品牌在围绕视野、成像效果上做了多种技术发展路线，手

[2] 数据来源：旭日大数据行业研究报告；
[3] 数据来源：**IDC**
[4] 数据来源：各公司官网，中信证券研究部；

下游领域	代表性厂商	产业集中度情况	技术发展趋势
		进入，其中小米以 16.3%的国内市场份额位居第一，美的（11.3%）和海尔（9.8%）分列二、三位。[5]	机厂商在家庭智能摄像头上开始融入手机照相技术，让内容更清晰，传统家电厂商通过扩大云台活动范围，同时加持红外夜视功能提升摄像头黑暗中的视野范围。
AR/VR 可穿戴设备领域	Facebook、苹果、谷歌、亚马逊、微软、小米、华为、索尼和睿悦信息等	AR/VR 可穿戴设备领域主要集中在美国和中国两大市场。Facebook 旗下 Ocolus 是目前 VR 穿戴设备领域的领先者，占据 38.7%（市场份额最大的 VR 厂家），其次索尼占据 21.9%；微软 HoloLens 和 Magic Leap One 是当前两大市场主流 AR 产品，占据主要的市场份额。[6]	AR/VR 可穿戴设备发展的趋势是为用户提供更多视觉细节，并且让成像更加真实，让成像视野范围也更加广阔，同时对于产品“轻薄牢”、不易碎的要求更加严苛。随着 5G 技术的推动下，网络环境实现更高速率、更广连接和更低时延，将直接提升 VR/AR 设备性能、改善用户体验，助推 VR/AR 大规模应用。
智能医疗设备领域	美敦力、强生、GE 医疗、西门子医疗、雅培医疗、Intuitive Surgical 等	全球智能医疗设备企业众多，市场主要集中在美国、欧洲、日本和中国，而产品生产主要集中在美国、欧洲和日本。全球 40％以上的智能医疗设备都产自美国。以美敦力、强生、GE 医疗、西门子医疗和雅培为首的全球 20 家医疗设备企业占据了全球近 45%的市场份额。[7]	AI+医疗是医疗行业未来发展趋势，目前我国人工智能医疗发展已形成以传统医疗企业赋能设备数据挖掘、初创 AI 医疗企业深耕领域技术研发和互联网巨头全链布局资本助力为主的格局。在 5G 技术的推动下，凭借大容量、大连接、低延时的特点，在急诊医疗、移动诊治、疾病预防等方面将发挥出巨大效能。由于医疗手术中涉及精密窥镜和导管的运用，在保证图像成像效果下，摄像头模块的尺寸受到设备外径的限制，因此未来医疗设备摄像头模组朝着小型化、光学成像效果更好的方向前进。
半导体芯片领域（CMOS 图像传感器）	索尼、三星、豪威科技（2019 年被韦尔股份收购）、格科微等	全球半导体芯片细分领域众多，在 CMOS 图像传感器细分领域中，索尼、三星、豪威科技长期位居市场前三；2020 年索尼以 49.2%的市占率居于榜首，三星与豪威市占率分别为 19.8%与 11.2%，前六大厂商占据 90.8%的市场份额，市场高度集中。[8]	在 CMOS 图像传感器领域，不断缩小像素尺寸的工艺技术研发是紧跟行业技术前沿水平的根本，以此满足下游终端厂家在不断追求摄像头小型化、轻薄化的要求。同时，半导体技术与光学光电子领域的精密加工制造是科技发展的前沿，光学薄膜直接蒸镀到半导体芯片上，省略玻璃等基片媒介，缩小成品尺寸，进一步提升产品竞争力。
数字化办公设备领域	SONY、柯尼卡美能达、奥林巴斯、理光、东芝、松下等	全球及中国打印设备市场日趋成熟，市场规模较为稳定，竞争已较为充分。柯尼卡美能达、理光为行业知名企业，规模相对较大。	当前数字化办公设备领域已进入成熟状态，市场发展较为稳定。不过随着物联网的发展，日常办公所在场景以及所使用设备趋向多样化，通过无线网络连接笔记本电脑、平板电脑和智能手机的数字化办公设备逐渐受到市场欢迎。数字化办公设备能够提高工作效率、完善协同办公系统，成为了行业的发展趋势。

[5] 数据来源：IDC 公布的 2020 年第三季度中国智能家居 Top3 厂商出货量份额；
[6] 数据来源：IDC 发布的 2020 年第二季度 AR/VR 头显市场报告；国泰君安发布的研究报告《摄像头--5G 智能化时代的未来之眼》；
[7] 数据来源：QMED 前瞻产业研究院整理；
[8] 数据来源：产业信息网

（三）发行人主营产品或技术发展与上游光学材料、辅料或光学加工设备技术发展的关系

1、发行人主营产品或技术发展与上游光学材料的关系

发行人与上游光学材料供应商属于相互作用共同发展。过去 20 多年的发展历程表明，镀膜属于应用技术学科，发行人通过与上游光学研发公司紧密合作，从材料端着手拓展新应用领域、协助升级与创新光学材料。从镀膜基材来看，发行人通过不断创新真空镀膜技术，实现从玻璃基材镀膜到树脂基材镀膜，再到脱离基材在半导体芯片表面直接镀膜。报告期内作为公司核心产品的树脂 IRCF 是发行人实际控制人增田清志先生带领技术团队首创在树脂表面实现光学镀膜，使树脂作为 IRCF 基材成为可行。

发行人主要产品 IRCF 的基材为白玻璃、蓝玻璃和树脂。白玻璃和蓝玻璃行业竞争较为充分，生产商较多，技术也较为成熟。IRCF 用树脂材料，目前 JSR 是全球唯一量产的供应商，其卷绕成型生产工艺，使得其产供能力很强，但市场也存在具有发展潜力的树脂材料供应商，例如日本瑞翁、康得新等，未来随着树脂材料应用范围和需求量的增长，上述企业相关产品的产能和质量也将提高，同时可能在一定范围内替代 JSR 的树脂原材料。光学基材上，蓝玻璃和树脂具有互相替代性，目前 IRCF 行业仍然是蓝玻璃产品占比更高。上游光学材料的发展拓宽了镀膜技术的应用领域。

因此，发行人主营产品 IRCF 或镀膜技术的发展不存在受制于上游光学材料的情形，但树脂材料在一定程度上存在依赖 JSR 的风险。

2、发行人主营产品或技术发展与上游光学镀膜用辅料的关系

发行人在镀膜工艺环节使用的镀膜材料主要为氧化硅、氧化钛等无机氧化物，报告期内，发行人主要供应商为日本富士、阿石创、瞻驰科技、上海菲利华等。目前国内生产镀膜材料的厂商众多，供应也趋向于多元化发展，发行人可选择的替代镀膜材料厂商也较多。

因此，发行人主营产品或技术的发展不存在受制于上游光学镀膜辅料的情形。

3、发行人主营产品或技术发展与上游光学加工设备的关系

发行人采购的主要设备是精密光电薄膜行业的通用设备。报告期内，发行人对日本光驰的镀膜设备采购金额较大，但同类设备厂商包括德国莱宝、日本新柯隆，具备一定的替代性，因此并不存在重大依赖关系。公司经过 20 多年生产研发的积累，形成了丰富的薄膜设计参数数据库，能够快速适用各类镀膜设备。同时，随着镀膜技术的快速发展也促进了镀膜设备的改良，上游设备厂商会根据精密光电薄膜元器件厂商的产品需求调整相关设备的尺寸设计规格、自动化程度、稳定性，从而实现相关设备及最终产品的进一步优化。

因此，发行人主营产品或技术的发展不存在受制于光学加工设备厂商的情形。

（四）发行人主营产品或技术发展与下游模组厂商、光电整体厂商技术路线或标准的关系

1、发行人主营产品或技术发展与下游模组厂商的关系

近年来，随着镀膜技术的快速发展，一定程度上也带动了下游模组厂商技术路线的多元化发展。发行人通过不断加强与下游模组厂商的紧密沟通，帮助下游厂商优化产品的生产过程，从而提升良率、降低生产成本。报告期内，发行人不存在向单一模组厂商销售占比超过 50%以上的情形。

因此，发行人主营产品或技术的发展不存在受制于下游光学模组厂商技术路线或标准的情形。

2、发行人主营产品或技术发展与下游光电整体厂商的关系

发行人与下游光电整体厂商的技术发展路线属于相互促进，共同发展。在 IRCF 领域，行业的发展和技术的突破都是为了满足消费者对于成像的更高要求。在摄像头要求“轻薄化”及“高成像品质”的发展趋势下，发行人集中精力发展具有更好色彩还原度且更具轻薄牢的树脂 IRCF，同时也促进了下游终端整体厂商对于相关技术的普及以及研发路线的多元化发展。

因此，发行人产品技术的发展不存在受制于下游光电整体厂商的技术路线或标准的情形。

综上，发行人主营产品或技术发展和上下游主要厂商属于相互作用共同发

展，因此不存在受制于上游光学材料、辅料和光学加工设备的情形，也不存在受制于下游模组厂商、光电整体厂商技术路线或标准的情形。

三、结合国内及国际市场相关数据，说明“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”等表述是否准确，发行人现有规模已成为主要供应商是否说明该细分产品领域市场空间狭小。

（一）“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”等表述的论证情况；

1、树脂 IRCF 出货相关数据

鉴于 JSR 的 IRCF 用树脂国内购买渠道为日本清水和发行人，通过访谈 JSR 及日本清水，并结合同行业公司的公开披露信息资料，国内市场树脂材料总用量及发行人树脂 IRCF 占国内市场占比情况推测如下：

单位：卷，%

年度	国内市场 IRCF 用树脂材料总用量[注 1]	发行人 IRCF 用树脂材料用量	发行人树脂 IRCF 占比
2018 年	245.09	61.09	24.93%
2019 年	639.92[注 2]	239.92	37.49%
2020 年	629.35	309.35	49.15%
2021 年	**715.87**	**347.87**	**48.59%**

注 1：树脂材料总用量根据 JSR 在国内的树脂卷材销售量及片材销售量汇总。
注 2：2019 年韩国 NANOS 自行提供材料委托发行人进行树脂 IRCF 加工，涉及 55 卷树脂材料。

当前国内 IRCF 市场水晶光电、五方光电两家占据近五成市场份额，其次发行人、东田微、美迪凯、信阳舜宇、白金光学等具有一定的规模产能，上述公司合计占据了国内 IRCF 市场的大部分份额。结合上述公司的公开披露信息，2019 年、2020 年、**2021 年**发行人在国内树脂 IRCF 市场中占有率分别为 37.49%，49.15%、**48.59%**，属于“国内市场树脂 IRCF 出货量第一”是具有依据并符合实际情况的。

此外，根据 JSR 颁发给发行人的感谢状，发行人 2020 年度国内购入树脂量第一，截至 2021 年 5 月发行人累计树脂购入总量第一。

2、树脂 IRCF 财务相关数据

根据公开资料查询，树脂 IRCF 行业规模企业集中，主要包括发行人、水晶光电、五方光电、东田微、韩国 NANOS 和韩国奥托仑。报告期内，同行业公司

仅五方光电和东田微公开披露相关树脂 IRCF 的收入或销量情况，具体如下：

单位：万元、万片

公司	2021 年 1-6 月/ 2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	销量	收入	销量	收入	销量	收入	销量
五方光电 [注 1]	3,106.26	未披露	2,295.49	未披露	8,795.84	未披露	2,426.17	未披露
东田微 [注 2]	**2,320.75**	未披露	4,815.44	2,795.86	3,368.10	2,075.65	786.31	748.48
发行人 [注 3]	**21,475.65**	**16,995.00**	18,325.37	15,004.16	8,708.96	11,387.96	3,120.19	3,990.55

注 1：**根据五方光电的定期报告披露文件，**五方光电未披露 2020 年度、**2021 年度**全年树脂 IRCF 相关数据；**上述 2020 年度、2021 年度数据的计算周期为 2020 年 1-6 月份、2021 年 1-6 月份；2019 年度至 2021 年度的销量数据均未披露。**

注 2：根据东田微的公开披露文件，2021 年度数据为审阅数，仅披露销售收入未披露销售数量。

注 3：发行人树脂 IRCF 收入中存在较多的树脂 IRCF 加工服务收入，而同行业公司披露显示均为产品销售收入。

发行人 **2019 年度**至 **2021 年度**的树脂 IRCF 收入中树脂 IRCF 加工服务收入占比分别为 56.53%、29.32%及 **24.93%**，该情况与发行人积极开拓摄像头模组厂客户，业务重心从“从为同行代工”转向“直供模组厂”的变化情况相符。

如上表所示，从树脂 IRCF 的收入或销量具体数据上来看，发行人在同行业可比公司中处于领先地位，“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商”的表述依据充分。

3、树脂 IRCF 技术相关数据

发行人在同行业企业中成立时间较早，经营历史较长，是行业内最早开始研制树脂 IRCF 的企业，经过多年的工艺探索、技术突破，当前同行业公司生产的主要是 0.11mm 树脂 IRCF，发行人除稳定量产 0.11mm 树脂 IRCF 外，0.075mm 树脂 IRCF 也已实现了批量生产，并正在进行 0.05mm 树脂 IRCF 的研制。其他国内企业主要集中生产玻璃 IRCF，虽然也有树脂 IRCF 产品储备，但形成规模化收入的较少，出货量也较低。

发行人树脂 IRCF 的技术特性及量产上与同行业可比公司相比具备行业领先的优势，根据同行业公司东田微的披露信息“京浜光电在树脂滤光片的生产技术和生产能力处于行业领先地位，树脂滤光片市场竞争力较强”；同时经访谈发行人主要客户欧菲光、舜宇光电等，均认可发行人的树脂 IRCF 技术在行业内处于领先地位。

综上，结合树脂 IRCF 产品的市场出货数据、树脂 IRCF 的收入或销量具体可比数据、树脂供应商 JSR 出具的材料以及同行业公司及下游客户的评价等，上述关于“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”的表述依据充分。

（二）发行人现有规模虽已成为树脂 IRCF 主要供应商，但该市场领域仍具有很大的发展潜力和上升空间

由于树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 具有技术互通性，树脂 IRCF 同样也适用于玻璃 IRCF 的市场标准，虽然发行人已成为树脂 IRCF 的主要供应商，但当前树脂 IRCF 在整个 IRCF 的市场占比仍然较低，随着 IRCF 整体需求量的上升和消费电子摄像头“轻薄化”及“高成像品质”的发展趋势，市场对树脂 IRCF 的需求量增加，未来树脂 IRCF 的市场具有很大的发展潜力和上升空间。此外，国际上采用树脂 IRCF 最多的手机品牌为三星手机，多年来其基本都是由韩国的 IRCF 公司生产供应，相比之下发行人的树脂 IRCF 出货量在国际上还存在一定距离，市场出货量还有进一步提升的空间。

1、整体树脂 IRCF 发展潜力大

尽管树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、光学特性好的特点，契合了消费电子行业的发展趋势，但目前产业化规模仍然是玻璃 IRCF 占优势，对“轻薄牢”的要求不是很高的终端品牌，基于成本考虑，仍然采用玻璃 IRCF。因此，虽然发行人作为树脂 IRCF 的主要供应商，在相关市场领域具备领先优势，但目前手机用树脂 IRCF 在整体手机用 IRCF 的市场占有率仍然较低，2019 年和 2020 年分别为 16.12%和 18.73%，还具有较大的发展潜力和上升空间。随着市场对于“轻薄牢”要求的提高、树脂 IRCF 的产业化规模提升、生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，单位生产成本下降，未来树脂 IRCF 将会逐步替代玻璃 IRCF 的市场份额。

目前，树脂 IRCF 国内市场起步时间不长，主流手机品牌采用树脂 IRCF 的摄像模组相对集中，多数应用于超薄、广角、超高像素摄像头模组。随着手机高像素占比和手机摄像头搭配数的逐步上升，树脂 IRCF 的市场渗透率也会随之上升。根据 IDC 数据统计，2020 年单部手机平均摄像头搭载个数为 3.9 个，2023 年预测将达到 5.1 个，同时根据招商证券研究报告，2020 年 13M-48M、48M 以

上的高像素产品出货量占比达到 18%、2%，预测至 2024 年，高像素摄像头市场占有率将进一步增加，高像素的 13M-48M、48M 及以上市场份额将达到 23%、9%，而树脂 IRCF“高成像品质”的特征符合当前市场高像素的需求，发展前景广阔。

2、发行人树脂 IRCF 市场空间广

虽然发行人树脂 IRCF 现有规模为国内第一，但从全球来说，三星手机是应用树脂 IRCF 量最大同时也是多年位列全球智能手机出货量第一的手机品牌，但其树脂 IRCF 产品主要通过韩国 IRCF 厂商进行生产。而对于其他手机品牌基于成本的考虑，目前发行人树脂 IRCF 主要集中在部分高像素的摄像头模组手机机型中。近年来，随着国产手机中小米、OPPO、VIVO 在全球市场占比的提升，同时树脂 IRCF 生产工艺的日趋成熟、单位成本的下降，各大手机品牌采用发行人树脂 IRCF 的渗透率将进一步上升，市场规模也将进一步扩大。

此外，树脂 IRCF 的应用市场领域广泛，未来越来越多的新型终端应用领域对于产品“轻薄牢”、不易碎、高成像品质的要求更加严格，因此发行人树脂 IRCF 的优势将会更加凸显，市场空间将进一步扩大。

因此，虽然发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一，但目前树脂 IRCF 在整体 IRCF 中的占比依然较低，2020 年度占比约为 18.73%，同时发行人的树脂 IRCF 产品在全球市场上占比不高，因此树脂 IRCF 的市场发展潜力和上升空间很大。未来随着摄像头整体朝着轻薄、小型化的方向发展，树脂 IRCF 的生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，生产成本逐步下降后，发行人树脂 IRCF 的市场渗透率也将更加快速的上升。

综上，根据国内及国际市场树脂 IRCF 出货量、技术水平和财务相关数据，可以判断“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”等表述依据充分；发行人现有规模已成为树脂 IRCF 主要供应商并不说明该细分产品领域市场空间狭小，由于目前树脂 IRCF 在整体 IRCF 上市场占比较低，同时发行人的树脂 IRCF 产品在全球市场上还有很大的上升空间，未来随着摄像头整体朝着轻薄、小型化的方向发展，树脂 IRCF 的生产工艺的成熟，树脂 IRCF 的市场渗透率也将更加快速的上升。

四、说明水晶光电、五方光电等厂商、国内外其他树脂 IRCF 厂商及可比产品的情况，与发行人技术、产品的差异；发行人产品或技术路线是否存在不被主流厂商认可的情形。

（一）水晶光电、五方光电等厂商、国内外其他树脂 IRCF 厂商及可比产品的情况，与发行人技术、产品的差异。

1、当前，市场上主流的光学镀膜技术路线具体如下：

光学镀膜技术路线
1、光学镀膜的技术路线主要包括 PVD（物理气相沉积，只发生物理过程）和 CVD（化学气相沉积，发生化学反应）两大类； 2、PVD 常用的沉积方法有真空蒸发与溅射； 3、真空蒸发手段主要有电阻加热蒸发与电子枪加热蒸发，目前主要是电子枪加热蒸发； 4、目前 IRCF 主流生产方式采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助）； 5、3D 模组应用滤光片、生物识别滤光片、带通滤光片通常采用溅射镀膜； 6、镀膜的工艺水平差异主要体现在膜系设计与工艺控制上，直观的表现在产品的镀膜精度、膜层结合力和产品表面质量等要求上。

2、市场上目前有生产树脂 IRCF 的厂商除发行人外，主要为水晶光电、五方光电、东田微、奥托仑、NANOS，相关可比产品及市场地位、技术路线情况如下：

公司名称	树脂IRCF初始生产日期	报告期内主要收入来源产品	与发行人竞争的可比产品	市场地位	IRCF 技术路线
水晶光电	玻璃 IRCF 于 2002 年初始生产，树脂 IRCF 未披露	1、IRCF、低通滤波器、3D 窄带滤光片等光学元器件； 2、防污、加硬等功能膜光学面板； 3、反光膜产品（主要应用于标识产品）	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、全球 IRCF 的最大供应商； 2、主要生产玻璃 IRCF，树脂 IRCF 未单独披露收入规模。	IRCF 主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），同时也掌握了溅射镀膜技术。
五方光电	玻璃 IRCF 于 2012 年初始生产，树脂 IRCF 于 2018 年初始生产	IRCF 等光学元器件	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、全球 IRCF 的主要供应商； 2、主要生产玻璃 IRCF，树脂 IRCF 在 2018 年度收入 2,426 万元、2019 年度收入 8,796 万元、2020 年上半年收入 2,295.49。2019 年度树脂收入占主营收入的 12%。	IRCF 主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），同时也掌握了溅射镀膜技术。
东田微	玻璃 IRCF 于 2009 年初始生产，树脂 IRCF 于 2018 年开始量产	1、IRCF 等光学元器件； 2、光通信元件	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、国内 IRCF 的主要供应商； 2、主要生产玻璃 IRCF，树脂 IRCF 在 2018 年度收入 786 万元、2019 年度收入 3,368 万元、2020 年度 4,815 万元。2020 年度树脂收入占主营收入的 11%；**2021 年度树脂 IRCF 收入 2,320.75 万元（审阅数），占主营业务收入的 6%。**	IRCF 主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），其中 CWDW 窄带滤光片采用溅射镀膜。
奥托仑	玻璃 IRCF 生产初始时间未披露，2013 年实现韩国量产第一；树脂 IRCF 生产初始时间未披露，2015 年实现韩国量产第一	1、IRCF、带通滤光片等光学元器件； 2、光学镜头	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、韩国 IRCF 的主要供应商； 2、树脂 IRCF 出货量韩国第一，2019 年度光学滤光片收入 21.02 亿元，2020 年度光学滤光片收入 17.69 亿元。	IRCF 主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），其中带通滤光片采用溅射镀膜。
NANOS	玻璃 IRCF 和树脂 IRCF 初始时间未披露	1、IRCF、带通滤光片等光学元器件； 2、手机摄像头模组	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、韩国 IRCF 的主要供应商； 2、未披露相关产品收入规模信息。	IRCF 主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），其中带通滤光片滤光片采用溅射镀膜。
发行人	树脂 IRCF 于 2005 年初始生产	1、树脂 IRCF、玻璃 IRCF 等光学元器件； 2、反射膜产品（主要应用于打印机/复印机、扫描仪等办公智能化产品） 3、抛光研磨等光学冷加工产品；	玻璃 IRCF， 树脂 IRCF	1、全球 IRCF 的主要供应商； 2、树脂 IRCF 出货量国内第一，树脂 IRCF 收入 2018 年度为 3,120 万元、2019 年度为 8,709 万元、2020 年度为 18,325 万元；**2021 年度树脂 IRCF 收入 21,475.65 万元，占主营业务收入的 67.08%。**	IRCF、ITO 调光膜、铝增反射镜、银高增反射镜主要采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助），其中 3D 模组应用滤光片采用溅射镀膜。

		4、功能膜产品（主要为摄像机用调光膜）			

注：信息来源于同行业可比公司的官方网站，年度报告或招股说明书。

由上表可见，发行人的 IRCF 技术路线与主流厂商一致，均是采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助）及溅射镀膜，工艺水平的差异主要在膜系设计与工艺控制上有所不同，实践经验显得尤为重要，研发及制造能力突出的企业通常在精度控制上具有优势。

3、发行人与国内外其他树脂 IRCF 厂商的在技术、产品方面的差异情况如下：

公司名称	树脂 IRCF 的产品、技术差异比较					
	产品			技术		
	尺寸公差	点状缺陷	产品厚度	平整度	牢固度	光学性能及外观
水晶光电	±0.03mm	AR 面<10μm；IR 面<15μm	0.11mm	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息
五方光电	±0.03mm	AR 面<10μm；IR 面<15μm	0.11mm	通过改进镀膜工艺，利用特殊的膜系设计，解决了树脂基材厚度和硬度较小导致的镀膜过程中易弯曲问题	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息
东田微	±0.03mm	AR 面<10μm；IR 面<15μm	0.11mm **0.075mm**	**使用 RF 离子源辅助低温电子枪沉积镀膜，双面 48 层红外截止膜，有效的保证材料平面度微形变，以 8mm*7mm 为例，平整度在 10μm 左右**	**1、经过 130℃加热 3 小时测试，百格测试下拉膜层不脱膜；2、100℃煮沸测试 3 小时，膜层无脱落；3、1,000 小时高温高湿双 85 环境下不脱膜；4、50*10mm 尺寸树脂片滤光片缠绕在 22mm 的金属棒上，膜层不开裂**	**高温高湿条件下放置 1000 小时后，产品光学性能及外观达到要求**
奥托仑	±0.03mm	AR 面<8μm；IR 面<10μm	0.11mm	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息
NANOS	±0.03mm	未披露	0.11mm	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息	公开信息渠道未查到相关信息

发行人	±0.03mm	AR 面<10μm；IR 面<15μm	0.11mm 0.075mm 0.05mm 研制中	使用 IAD 辅助低温真空蒸镀双面 50 层的红外截止膜后，保证材料的平面度满足无形变产生，以 7mm*8mm 尺寸为例，平整度达到 10μm 左右；**2021 年发行人供给 SONY 的最新型手机 Xperia Pro-I 所使用的树脂 IRCF 尺寸为 11.69mm*8.68 mm，与 1 英寸 CMOS 传感器搭配,属于智能手机领域最大尺寸芯片摄像头模组。**	1、经过 130℃加热 3 小时测试，膜层无开裂； 2、100℃煮沸测试 2 小时，膜层无脱落； 3、1,000 小时高温高湿环境下不脱膜；	高温高湿条件下放置 1000 小时后，产品光学性能及外观达到要求

注：信息来源于同行业可比公司的官方网站或招股说明书。

由上表可见，在树脂 IRCF 产品生产中，与国内外其他树脂 IRCF 厂商相比，发行人的树脂 IRCF 在产品性能和技术特性及量产上都具备一定的领先优势，在同行业公司仍处于 0.11mm 厚度的阶段，公司已实现 0.075mm 树脂 IRCF 的批量生产，并正在进行 0.05mm 树脂 IRCF 研制。通过在行业内率先开展差异化竞争，发行人的技术和产品具有较高的知名度和先进性。

（二）发行人树脂 IRCF 产品取得市场认可的情况

当前，树脂 IRCF“轻薄牢”的优势符合手机等消费电子的发展需求，公司为国内最大的树脂IRCF生产企业，树脂IRCF的技术和质量处于行业领先水平。因此，随着树脂 IRCF 在下游终端品牌及应用领域的持续扩大，发行人树脂 IRCF 产品也获得更为广泛的市场认可度。

1、下游客户摄像头模组厂商的认可情况：

截至本问询函回复出具之日，公司已通过欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、三星电机、瑞声科技、联创电子、同兴达等全球主要摄像头模组厂商认证，其中，**2021 年度**发行人树脂 IRCF 产品对欧菲光、舜宇光学、丘钛科技**和瑞声科技**的出货量已达到 **0.64 亿片**，欧菲光、舜宇光学、丘钛科技**和三星电机四**家的摄像头模组已经达到全球总量的 50%**左右**。因此，主流摄像头模组厂商已经认可公司的 IRCF 产品。

2、终端品牌的认可情况：

截至本问询函回复出具之日，市场上采用发行人主要产品树脂 IRCF 的终端品牌也持续增加，主要品牌如下：

终端品牌	型号
SONY	1、手机 XPERIA X1 系列，2008 年开始采用，应用于后摄； 2、DSC 数码相机系列，HDR 摄像机系列，2011 年开始采用； 3、手机 Xperia Z1、 Z2、 Z3 系列，2013 年开始采用，应用于后摄
苹果	1、iPad 系列，2014 年开始采用，应用于环境光； 2、Mac Book 系列 ，2014 年开始采用，应用于电脑屏幕摄像头
三星	1、Galaxy S 系列，2014 年开始采用，应用于 48M 后摄、64M 后摄
小米	1、红米 Note 7、Note 8、K20、K30 系列、小米 9 系列，2019 年开始采用，应用于 48M 及 64M 后摄； 2、红米 Note 10、K30 系列、小米 10、小米 11、小米 10 LITE 系列，2020 年开始采用，应用于 48M 及 64M 后摄； 3、红米 Note 9T、Note 10S、K40 Pro、**K50** 系列、小米 11 LITE、**Note 10 Pro** 系列、**小米 Civi 系列**，2021 年开始采用，应用于 48M 及 64M 后摄；
华为/荣耀	1、P30 系列，2019 年开始采用，应用于环境光； 2、Mate 30 系列，2019 年开始采用，应用于环境光； 3、P40 系列，2020 年开始采用，应用于环境光； 4、Mate 40 系列，2020 年开始采用，应用于环境光；

报告期内，公司产品应用于三星、小米和苹果终端应用品牌占比较大，每年合计占公司总出货量均在 50%以上。根据 Omdia 手机出货量统计，**2021 年度**，三星、小米和苹果是全球前三大的手机出货量品牌，合计出货 **6.98** 亿台，占据了全球智

能手机市场的 50%，因此，主要终端品牌已经认可公司的 IRCF 产品。

随着发行人产能的扩大，未来应用公司树脂 IRCF 产品的摄像头模组厂商和终端品牌也将持续增加。

因此，发行人产品或技术路线已获得行业主流厂商认可，市场出货量及品牌渗透率不断提升。

综上，发行人的树脂 IRCF 技术路线与主流厂商一致，均是采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助）及溅射镀膜，工艺水平的差异主要在膜系设计与工艺控制上有所不同，实践经验显得尤为重要，研发及制造能力突出的企业通常在精度控制上具有优势；发行人与其他树脂 IRCF 厂商相比，在产品性能和技术特性上具备一定的优势，直观的体现在产品厚度上，发行人已率先实现 0.11mm 及 0.075mm 树脂 IRCF 的批量生产；发行人产品或技术路线已获得行业主流厂商认可，市场出货量及品牌渗透率不断提升。

五、结合发行人实际控制人及技术团队的人员构成、学历背景、工作经历、研发经过等，说明发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品形成过程；发行人是否独立、完整掌握相关发明专利或自主知识产权，是否存在共同开发、共享专利或是需要外部机构提供授权等情形。

（一）结合发行人实际控制人及技术团队的人员构成、学历背景、工作经历、研发经过等，说明发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品形成过程；

1、发行人实际控制人及技术团队的人员情况

发行人自成立以来截至报告期末在职的生产或技术团队骨干人员情况如下：

人员姓名	入职年份	学历背景及工作经历
增田清志	1994 年	硕士研究生学历，先后毕业于东京大学、日本电气通信大学攻读硕士学位；1982 年 7 月至 1991 年 2 月任上海师范大学讲师，1994 年 4 月至 2010 年 3 月历任日本光膜研究开发部系长、课长，制造部部长，副社长（副总经理），代表取缔役、社长；1999 年 12 月至 2010 年 3 月任京浜有限公司董事；2010 年 4 月至 2010 年 6 月任京浜有限公司董事、总经理；2010 年 7 月至 2016 年 4 月任京浜有限公司董事长、总经理；2016 年 5 月至今任京浜光电公司董事长、总经理。具有近三十年光学光电子元器件行业从业经历。
吴康	1994 年	大专学历，于 1994 年 7 月至 2016 年 4 月历任京浜有限职员、镀膜课副课长、生产管理课课长、制造部部长、监事；2016 年 5 月至今任京浜光电制造部部长、董事、副总经理。于 1995 年在日本进修光学镀膜技

人员姓名	入职年份	学历背景及工作经历
		术。
吴永仁	1996 年	大专学历，于 1996 年 9 月至 2016 年 4 月历任京浜有限职员、镀膜课系长；2016 年 5 月至今任京浜光电制造部镀膜课系长、副课长、生产管理课课长、课长。分别于 1999 年及 2003 年在日本进行镀膜技术研修。
徐卫国	1996 年	大专学历，于 1996 年 9 月至 2016 年 4 月历任京浜有限职员、镀膜课系长、镀膜课课长；2016 年 5 月至今任京浜光电制造部镀膜课课长。于 2000 年在日本进行镀膜技术研修 1 年。
龚裕	1998 年	大专学历，毕业于常熟理工学院，安全技术管理专业。1998 年 5 月至 2016 年 4 月历任京浜有限镀膜课职员、技术研发课系长、课长；2016 年 5 至今任京浜光电技术研发课课长、技术研发总监。分别于 2000 年及 2004 年在日本进修光学镀膜技术。
徐健	2000 年	大专学历，于 2000 年 7 月至 2016 年 4 月历任京浜有限加工课班长、主任、系长、课长；2016 年 5 月至今任京浜光电加工课课长、监事。于 2007 年在日本进行镀膜技术研修 1 年。
范晓锋	2004 年	中专学历，机电一体化专业，2004 年入职京浜光电，现担任技术研发课系长。分别于 2008 年及 2012 年在日本进行镀膜技术研修。
俞丹	2006 年	本科学历，毕业于南京解放军理工大学，获得计算机科学与应用专业学士学位。2006 年 5 月入职京浜光电，任技术工程师。
陶杰	2012 年	本科学历，毕业于江苏科技大学，获得计算机科学与技术专业学士学位。2012 年 6 月入职京浜光电，任技术工程师。
姚晓刚	2012 年	本科学历，毕业于常州大学，获得电子科学与技术学士学位。2012 年 3 月入职京浜光电，任技术工程师。
庄鑫	2017 年	本科学历，毕业于常熟理工学院，获得无机功能材料专业学士学位。2017 年 3 月入职京浜光电，任技术工程师。
孟庆宣	2018 年	本科学历，毕业于南京航空航天大学，获得机械工程及自动化学士学位。2012 年 10 月至 2016 年 9 月任山重建机有限公司设备工程师，2016 年 10 月至 2018 年 7 月任江苏瑞泽光学技术有限公司技术工程师，2018 年 8 月入职京浜光电，现任技术研发课系长、技术工程师。
王滋锋	2019 年	本科学历，毕业于南京信息工程大学，获得经济学学士学位。2003 年 8 月至 2012 年 2 月任晶华光电（无锡）有限公司任镀膜课长；2012 年 3 月至 2015 年 11 月任元亮科技有限公司生产经理；2015 年 12 月至 2016 年 4 月，任江苏星浪光学仪器有限公司技术总监；2016 年 5 月至 2016 年 11 月，任南京京晶光电科技有限公司光学事业处处长；2016 年 11 月至 2018 年 12 月，任江苏瑞泽光学技术有限公司董事及总经理；2019 年 1 月至今，历任溧阳畅宇执行总经理、总经理，京浜光电技术工程师。
王彪	2019 年	本科学历，毕业于西安工业学院，获得电子信息工程专业学士学位。2019 年 3 月入职京浜光电，任技术工程师。
王立新	2020 年	本科学历，毕业于长春大学，获得电子信息技术工程学士学位，2012 年入职苏州瑞仪光电任上海专案技术课工程师、F5 技术课副课长；2018 年 4 月入职常熟达富电脑任 Te sensor team leader；2020 年 3 月入职嘉善立讯制造担任 8 级工程师；2020 年 6 月入职京浜光电，任技术工程师。

2、发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品形成过程如下：

代表性产品	开发的时点	核心参与人员	技术特点	开始量产时间	市场销售情况
银高/铝增反射镜	1994 年/2000 年	增田清志、吴康、吴永仁、徐卫国等 6 人	铝高反射镜是通过把电阻式低温镀铝和电子式高温镀保护膜分开镀膜的方式，对膜的低应力和表面的平整度及量产性有很大提高。	1994 年/2000 年	产品至今持续销售中，主要客户为东芝、理光、美能达、奥林巴斯、霍尼韦尔等
激光读头	1995 年	增田清志、吴康、徐卫国等 5 人	CD 激光读头膜，高面精度和 UV 光照射后反射率不变的镀膜技术开发及量产。 DVD 激光读头膜，IAD 低漂移镀膜技术开发及量产	1995 年	1995 年至 2008 年期间有销售，主要客户为 SONY、东芝、松下、日立等。
投影仪用 PBS	1997 年	增田清志、吴康、徐卫国等 6 人	400nm-680nm 可视区域 P 光高透过和 S 光高反射偏光分离膜的开发和量产化。 偏振分光镜经过精心设计，可将光分割为反射的 S 偏振光束和透射的 P 偏振光束。它们可以用于以 50/50 的比率分割非偏振光，或者用于诸如光学隔离等偏振分离应用	2000 年	2000 年至 2010 年期间有销售，主要客户为富士胶卷。
低通滤光片	2000 年	增田清志、吴康、龚裕、徐卫国等 7 人	全幅单反相机用 IRCF 镀膜和 4 片贴合技术	2001 年	2001 年至 2009 年期间有销售，主要客户有尼康、理光等。
树脂 IRCF	2005 年	增田清志、龚裕、范晓锋等 8 人	首次开发成功在 JSR 产的树脂基板上镀 IRCF 膜，并在 2006 年开始量产。	2006 年	产品至今持续销售中，主要终端客户为 SONY、苹果、三星、小米、华为等。
ITO 调光膜	2014 年	增田清志、龚裕、姚晓刚等 5 人	在 0.14mm 玻璃基板上镀 ITO＋AR 膜，技术难点在于高平整度，高电阻，高透光率，高牢固度。	2015 年	产品至今持续销售中，主要客户为 SONY。
窄带滤光片	2018 年	增田清志、龚裕、范晓锋等 5 人	3D 脸谱识别用窄带滤光片	2019 年	产品至今持续销售中，主要终端客户为华为、世高光。
偏振分光膜	2019 年	增田清志、龚裕、孟庆宣 3 人	开发有机偏光基板上镀 AR 膜，技术难点在于低应力，高平整度，高牢固度，高透光率。	2019 年	产品试制中，主要终端客户为 3M、欧姆龙。
BPF 滤光膜	2020 年	增田清志、龚裕、王滋锋、孟庆宣、姚晓刚等 6 人	晶圆基片上直接镀 IRCF，技术难点在于高平整度，高精细度	2020 年	产品试制中，主要客户为格科微。

由上表可见，发行人各类代表性光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品主要由发行人实际控制人及核心技术人员增田清志带领研发，吴康、龚裕、王滋锋及孟庆宣等人参与，增田清志拥有硕士研究生学历，曾任上海师范大学讲师，并先后于东京大学、日本电气通信大学攻读硕士学位，增田清志与其带领的技术团队均具备丰富的光学光电子元器件行业从业经历。

（二）发行人是否独立、完整掌握相关发明专利或自主知识产权，是否存在共同开发、共享专利或是需要外部机构提供授权等情形。

1、发行人掌握的发明专利或自主知识产权情况

发行人自主研发取得拥有发明专利 6 项，实用新型专利 **35** 项，具体情况如下：

序号	专利类别	所有权人	专利名称	专利号	有效期	状态	取得方式
1	发明专利	京浜光电	一种低温 AF 镀膜用蒸发装置	ZL201410149215.X	2014/04/15-2034/04/14	专利权维持	原始取得
2	发明专利	京浜光电	一种光学塑料基板镀膜装置	ZL201510741326.4	2015/11/4-2035/11/03	专利权维持	原始取得
3	发明专利	京浜光电	一种广角摄像模组用滤光片的制作方法	ZL201710723855.0	2017/08/22-2037/08/21	专利权维持	原始取得
4	发明专利	京浜光电	一种滤光片表面外观检查用检测平台	ZL201810679540.5	2018/06/27-2038/06/26	专利权维持	原始取得
5	发明专利	京浜光电	一种超薄树脂滤光片低翘曲度加工工艺	ZL201811205304.6	2018/10/16-2038/10/15	专利权维持	原始取得
6	发明专利	京浜光电	一种 3D 结构光 940nm 窄带滤光片及其制备方法	ZL201911201173.9	2019/11/29-2039/11/28	专利权维持	原始取得
7	实用新型	京浜光电	一种树脂滤光片切断刀具	ZL201521055202.2	2015/12/17-2025/12/16	专利权维持	原始取得
8	实用新型	京浜光电	一种可调节式的滤光片镀膜工装夹具	ZL201620993911.3	2016/08/30-2026/08/29	专利权维持	原始取得
9	实用新型	京浜光电	一种用于薄膜镀膜后的镀膜机真空仓的除尘装置	ZL201620994344.3	2016/08/30-2026/08/29	专利权维持	原始取得
10	实用新型	京浜光电	一种具有为滤光片均匀镀膜的真空蒸镀装置	ZL201621015807.3	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
11	实用新型	京浜光电	一种流动式超声波滤光片清洗装置	ZL201621011544.9	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
12	实用新型	京浜光电	一种膜厚可调的镀膜装置	ZL201621008832.9	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
13	实用新型	京浜光电	一种用于手机镜头薄型树脂滤光片切断刀具	ZL201621010726.4	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得

序号	专利 类别	所有权人	专利名称	专利号	有效期	状态	取得方式
14	实用新型	京浜光电	一种便于取放的滤光片镀膜夹具	ZL201621013796.5	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
15	实用新型	京浜光电	一种镀膜装置用修正板	ZL201621006768.0	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
16	实用新型	京浜光电	一种用于手机镜头薄型树脂滤光片真空蒸镀装置	ZL201621006311.X	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
17	实用新型	京浜光电	一种玻璃基板清洗装置	ZL201621007317.9	2016/08/31-2026/08/30	专利权维持	原始取得
18	实用新型	京浜光电	一种膜色检查装置	ZL201721052346.1	2017/08/22-2027/08/21	专利权维持	原始取得
19	实用新型	京浜光电	一种滤光片镀膜修正板固定用连接杆	ZL201820951698.9	2018/06/20-2028/06/19	专利权维持	原始取得
20	实用新型	京浜光电	一种滤光片表面外观检查用检测平台	ZL201820952240.5	2018/06/20-2028/06/19	专利权维持	原始取得
21	实用新型	京浜光电	一种滤光片检查平台用防尘板	ZL201820954010.2	2018/06/21-2028/06/20	专利权维持	原始取得
22	实用新型	京浜光电	一种滤光片无损测试工装	ZL201820953720.3	2018/06/21-2028/06/20	专利权维持	原始取得
23	实用新型	京浜光电	一种真空镀膜机防着挡板折弯加工用工装	ZL201820953673.2	2018/06/21-2028/06/20	专利权维持	原始取得
24	实用新型	京浜光电	一种半遮挡 AF 蒸镀夹具	ZL201821676965.2	2018/10/16-2028/10/15	专利权维持	原始取得
25	实用新型	京浜光电	一种超薄树脂滤光片用加工装置	ZL201821676325.1	2018/10/16-2028/10/15	专利权维持	原始取得
26	实用新型	京浜光电	一种滚筒式清洗机两面清洗用工装	ZL201821676357.1	2018/10/16-2028/10/15	专利权维持	原始取得
27	实用新型	京浜光电	一种 3D 窄带滤光片取片用工装	ZL201920117106.8	2019/01/24-2029/01/23	专利权维持	原始取得
28	实用新型	京浜光电	一种窄带滤光片溅射镀膜用夹具盖板	ZL201920117109.1	2019/01/24-2029/01/23	专利权维持	原始取得
29	实用新型	京浜光电	一种 3D 窄带滤光片溅射镀膜用对夹式夹具	ZL201920117126.5	2019/01/24-2029/01/23	专利权维持	原始取得
30	实用新型	京浜光电	一种带有锁螺丝台阶的溅射夹具	ZL201922104580.X	2019/11/29-2029/11/28	专利权维持	原始取得
31	实用新型	京浜光电	一种可双面清洗的树脂片夹具	ZL201922105987.4	2019/11/29-2029/11/28	专利权维持	原始取得
32	实用新型	京浜光电	一种可周转取片的倒板治具	ZL201922104532.0	2019/11/29-2029/11/28	专利权维持	原始取得

序号	专利类别	所有权人	专利名称	专利号	有效期	状态	取得方式
33	实用新型	京浜光电	一种树脂片竖放烘烤治具	ZL201922104682.1	2019/11/29-2029/11/28	专利权维持	原始取得
34	实用新型	京浜光电	一种硅片镀膜专用治具	ZL202020913976.9	2020/5/27-2030/5/26	专利权维持	原始取得
35	实用新型	京浜光电	一种树脂膜强度测试治具	ZL202020914018.3	2020/5/27-2030/5/26	专利权维持	原始取得
36	实用新型	京浜光电	一种精准定位熔料套杯	ZL202020914041.2	2020/5/27-2030/5/26	专利权维持	原始取得
37	实用新型	京浜光电	一种树脂夹具配套打开治具	ZL202020914042.7	2020/5/27-2030/5/26	专利权维持	原始取得
38	实用新型	京浜光电	一种多角度光谱测量治具	ZL202020903391.9	2020/5/26-2030/5/25	专利权维持	原始取得
39	**实用新型**	**京浜光电**	**一种具有抗形变功能的镀膜挡板**	**ZL202020913979.2**	**2020/5/27-2030/5/26**	**专利权维持**	**原始取得**
40	**实用新型**	**京浜光电**	**一种树脂滤光片加工用切割装置**	**ZL202120158861.8**	**2021/1/21-2031/1/20**	**专利权维持**	**原始取得**
41	**实用新型**	**京浜光电**	**一种光学滤光片生产用固定装置**	**ZL202120158741.8**	**2021/1/21-2031/1/20**	**专利权维持**	**原始取得**

由上表可见，相关发明专利或自主知识产权均由发行人独立、完整的掌握。

2、发行人共同开发、共享专利情况

发行人存在与常熟理工学院、住田光学、上海大学的合作研发，但根据签署的协议条例，发行人享有专利的所有权，不存在共享专利的情形。具体情况如下：

合作对象	合同签署时间	合作内容	专利归属情况
常熟理工学院	2016 年 12 月	发行人与常熟理工学院签合作研发自清洁和蓝光截止功能性薄膜材料的选择原理、性能测试方法等。	发行人享有申请专利的权利，专利转让及利益分配权归属于发行人所有。
常熟理工学院/住田光学	2020 年 7 月	发行人与常熟理工学院、住田光学三方合作研发“金属膜具表面镀膜技术”。	发行人享有涉及实用新型、发明、外观设计方面的专利所有权和申请权；常熟理工学院经过发行人书面许可后，可以享有涉及学术理论方面的著作权

上海大学	2016 年 2 月	发行人与上海大学进行产学研合作建立“现代光电涂层联合研发中心”，研发新型光电涂层材料新产品及关键技术。	根据与上海大学确认函，双方在合作期间，未申请相关专利，相关研发成果未产生收益。
	2020 年 4 月	发行人与上海大学进行产学研合作建立苏州市光电纳米新材料工程技术研究中心，研发“纳米结构光学功能材料”。	发行人享有涉及实用新型、发明、外观设计方面的专利申请权、专利所有权、专利转让权及利益分配权；独立完成并与履行《合作协议》有关的阶段性技术成果的研究开发人员享有署名权。

由上表可见，发行人存在与常熟理工学院、住田光学、上海大学共同研发的情况，根据合作研发协议等规定，发行人享有共同研发项目的专利的申请权、使用权、收益权等完整权利，且不存在共享专利或涉及需要外部机构提供授权等情况。

综上，发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品主要由发行人实际控制人及核心技术人员增田清志带领研发，吴康、龚裕、王滋锋、孟庆宣等人参与。同时，发行人已独立、完整掌握相关产品和技术的发明专利或自主知识产权，存在与常熟理工学院、住田光学、上海大学共同研发的情况，根据合作研发协议等规定，发行人享有共同研发项目的专利的申请权、使用权、收益权等完整权利，且不存在共享专利或涉及需要外部机构提供授权等情况。

六、分析说明发行人 2005 年即首创树脂表面蒸镀红外截止膜工艺，但至今商业化过程较为缓慢的原因及合理性；发行人核心技术是否为镀膜技术，是否具备一定技术壁垒，是否存在被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

（一）分析说明发行人 2005 年即首创树脂表面蒸镀红外截止膜工艺，但至今商业化过程较为缓慢的原因及合理性。

树脂 IRCF 的商业化进程与智能手机出货量、摄像头像素升级的进程密切相关。2016 年以前，IRCF 出货量与智能手机出货量增长同步，国内市场 2016 年以后随着手机多摄渗透率的快速提升，IRCF 行业继续保持高速增长。同时，4000 万及以上高像素手机在 2018 年以后出货量快速增加，为保持整机轻薄化，光学组件“轻薄牢”的技术要求成为市场的关注焦点。具体原因有以下两个方面：

1、树脂镀膜比玻璃镀膜技术难度、生产成本较高，而技术升级的市场选择是一个渐进的过程，从白玻璃 IRCF 升级到蓝玻璃 IRCF 会维持一段时间，在该阶段树脂 IRCF 商业化进程会比较缓慢。

智能手机是 IRCF 最重要的下游应用领域，IRCF 行业的发展与智能手机出货量紧密相关。2011 年至 2015 年是智能手机行业快速发展的阶段，下游的技术升级促进了 IRCF 行业的技术升级，国内市场主流从白玻璃 IRCF 发展到蓝玻璃 IRCF，此后一段时间，蓝玻璃 IRCF 已基本能满足消费者的需求，此阶段国内主要以蓝玻璃 IRCF 为主，因此国内树脂 IRCF 商业化进程缓慢。

2、在摄像头像素要求不高的时期，树脂 IRCF“轻薄牢”优势无法体现，市场对树脂 IRCF 的需求量较少，2018 年 4000 万及以上高像素手机的出货量明显加速，“轻薄牢”成为解决方案，树脂 IRCF 需求开始快速增加。

手机摄像头像素是决定成像质量的关键因素，像素越高，成像清晰度和真实度越高。模组厂商通过多镜片、大镜头方式提高像素，但镜片数增加、镜片面积加大导致镜头体积变大，这与手机轻薄化需求出现矛盾。在像素较低的阶段，产品对轻薄化要求不高，0.21mm-1mm 厚度的玻璃 IRCF 已能满足市场需求，树脂 IRCF 的“轻薄牢”优势无法体现，单位成本是市场选择的主要考量因素，因而树脂 IRCF 只是小批量应用于部分小众产品，如专业相机和安防监控等部分型号。但在该阶段发行人实现了树脂 IRCF 的技术储备。

随着像素的进一步提高，手机开始出现摄像头无法完全嵌入手机内部的痛点，摄像头凸出手机背面，市场开始关注摄像模组厚度问题，但玻璃类 IRCF 受限于易碎等物理特性，0.21mm 厚度已经接近极限，树脂 IRCF 的“轻薄牢”优势得到凸显，市场需求开始增加。

树脂 IRCF 商业化进程在手机像素发展的各个阶段的表现情况：

手机像素发展[注 1]	IRCF 行业发展[注 2]	发行人树脂 IRCF 商业化进程
（1）2000 年，世界第一款配备摄像头的手机发布，摄像头像素 11 万； （2）2003 年，全球第一款 100 万像素的手机发布，手机摄像头跨入百万像素时代；	2002 年之前，IRCF 行业处于起步期。市场以白玻璃 IRCF 为主，主要运用于 500 万像素以下的手机。	/
（3）2007 年，全球第一款 1000 万像素的手机发布，手机摄像头跨入千万像素时代；	2004 年-2007 年，IRCF 行业处于发展期。紧跟下游市场发展趋势，蓝玻璃 IRCF 逐步得到市场认可，主要运用于 800 万像素及以上手机。相比较白玻璃 IRCF，拍摄成像中的色偏、眩光、鬼影等问题得到了大幅度的改善，但蓝玻璃的成本大幅高于白玻璃。	产品轻薄化需求不高，开发之初，发行人树脂 IRCF 只在安防监控等领域小批量应用。
（4）2013 年，诺基亚 4100 万像素的手机发布，智能手机进入高像素阶段； （5）2014-2018 年，随着手机轻薄化需求的提升，大尺寸感光元件的运用成为技术难题，市场普遍将像素限制在 2000 万以下； （6）2016-2018 年，手机开始进入双摄时代，广角加长焦双摄方案成为市场主流。拍照性能成为市场关注的焦点。多摄对于体积轻薄化的技术要求更为紧迫。 （7）2019 年，多摄成为主流，在广角、长焦基础上进一步增加超广角、潜望等副摄。随着像素提高，模组价格呈增长趋势，4000 万以上像素的模组 2020 年收入占比从 2018 年 3.6%上升到 35%。[注 3] 轻薄化趋势，对于组件“轻薄牢”的要求显得尤为突出。	1、2008 年后，IRCF 行业进入成熟期。除传统光学领域外，还广泛应用于信息产业、消费电子产业等领域，包括投影机、背投电视、数码相机等。 2、2016 年后，树脂 IRCF、生物识别滤光片等新型 IRCF 产品获得市场的关注，市场需求开始增加。 3、未来，随着 5G 手机、智能家居、智能汽车、可穿戴设备的发展，IRCF 行业未来发展空间广阔。	1、2011 年，发行人树脂 IRCF 开始在索尼相机、摄像机、及手机中应用，受制于索尼市场份额，树脂 IRCF 仍然是小批量出货状态； 2、2015 年苹果 iPad 和 Mac 开始小批量采用； 3、2015 年，三星手机开始选用树脂 IRCF，但仅通过韩系供应链采购； 4、2019 年，发行人为奥托仑、NANOS 提供 IRCF 代加工，树脂 IRCF 产量开始增加； 5、2019 年，小米 4800 万像素手机发布，应用树脂 IRCF。发行人树脂 IRCF 直供模组厂，出货量进一步扩大； 6、2019 年华为的环境光传感器使用树脂 IRCF

注 1：手机像素发展信息来源：IDC 发布的全球智能手机出货量、摄像头模组厂商丘钛科技招股书。
注 2：IRCF 行业发展信息来源：头豹研究院发布的研究报告《2020 年中国红外截止滤光片行业概览》。
注 3：2018-2020 全球智能手机摄像头各像素收入占比数据来源：TSR 研究报告、兴业证券发布的研究报告《万物互联，光学感知先行》。

综上，树脂 IRCF 在 2005 年研制成功以来商业化进程缓慢主要原因在于技术难度及生产成本高，而树脂 IRCF 是新技术产品，市场选择是一个渐进发展的过程，因此具有合理性。尽管树脂 IRCF 商业化进程缓慢，但在该阶段，发行人形成并积累了先进的树脂镀膜等技术，为后期树脂薄膜应用领域的拓展奠定了

基础。

（二）发行人核心技术是否为镀膜技术，是否具备一定技术壁垒，是否存在被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

1、镀膜技术是发行人的核心技术。

发行人的核心技术包括玻璃基片镀膜技术、树脂基片镀膜技术、晶圆光学镀膜技术等不同材质的真空镀膜技术。其中树脂基片镀膜技术，是发行人实际控制人带领技术团队首创在树脂表面蒸镀红外截止膜，产品树脂 IRCF 已成为发行人报告期内的主要收入来源；此外，随着镀膜技术的发展，应用领域已经拓展到半导体领域，晶圆镀膜技术是在晶圆上直接镀膜，晶圆镀膜对镀膜区域划分要求较高，需要用光刻胶工艺进行辅助。而光刻胶在晶圆表面形成的保护区域与待镀膜区域会出现显著高度差，导致膜层在过渡区域出现微小间隙，易发生脱膜现象，从而增加镀膜的难度。发行人已初步掌握并成功实现试制。

同时，发行人深耕光电薄膜元器件行业近三十年，在光学薄膜设计、清洗、网板丝印、切割、精密光学镜片贴合和 AVI 自动检查等方面形成了一系列较为先进、成熟的工艺技术，形成了集材料开发、膜系设计、镀膜工艺和工艺控制于一体的研发及生产体系。

2、镀膜技术具有较高的技术门槛，技术提升需要有专门的技术人才及相应的技术储备，更需要有充分的实践经验，因此不存在短期内会被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

（1）发行人在材料领域具有长期的应用积累

近三十年的积累与沉淀，发行人与上游光学材料公司建立了紧密的合作关系。发行人具备协调供应链资源的优势，凭借长期积累的光学材料性能数据库及日本的材料行业资源，能够定位出适合的材料生产商，协同开发，共同为客户提供产品方案的开发与改进。比如新一代树脂 IRCF，JSR 在发行人处设立光学材料技术研发中心，借助发行人的材料应用经验就近进行树脂材料的持续研发。

（2）发行人拥有完整且高效的光学薄膜设计能力

近三十年的积累与沉淀，发行人具有实践经验的膜系方案基本覆盖了行业发

展中的诸多代表性产品，积累的丰富的膜系方案和工艺参数数据库能够快速准确的设计出满足客户需要的膜系方案。因此，高效的膜系方案设计能力，构筑了发行人核心技术的另一项技术壁垒。

（3）发行人建立了一套成熟的工艺控制体系

镀膜的工艺水平主要体现在镀膜精度、膜层结合力和表面质量等要求上。真空镀膜是纳米级的加工精度，交替蒸镀几十层至上百层。镀膜精度方面，随着镀膜机腔室体积的增大，镀膜效率会得到提升，但镀膜工艺要求的容错率更低，对工艺控制的要求更高。国内上市公司普遍采用腔室直径 1.3m 或者 1.5m 的中小型镀膜机，发行人使用 OTFC-1800（腔室直径 1.8m）大型镀膜机，依然能保证所有产品的膜厚分布均匀，精度偏差控制在纳米级；膜层结合力方面，发行人生产的树脂 IRCF，可以经受 1000 小时在高温高湿实验条件下不脱膜；表面质量方面，发行人使用 OTFC-1800（腔室直径 1.8m）大型镀膜机生产的产品可以将膜层表面缺陷控制在微米级。因此，发行人建立的成熟的工艺控制体系，构筑了发行人核心技术的技术壁垒。

除此之外，公司在不同镀膜工艺参数（温度、真空度、离子源能量等）与基材匹配方面也积累了大量的技术经验。例如低温镀膜会降低膜层与基材结合的牢固度，行业内普遍采用离子源配合约 200℃高温镀膜，公司开发出低于 150℃的低温镀膜工艺，可以经受 1,000 小时在高温高湿实验条件下不脱膜，适用于树脂和半导体等不能耐受高温的特殊材料镀膜，以应对未来可能的技术需求。

（4）发行人在行业内已确立了树脂 IRCF 产品的先发优势

发行人凭借工艺技术优势在国内率先实现了树脂 IRCF 的稳定量产，出货量国内第一，产品质量、工艺水平在行业内都具备了一定的影响力。0.11mm 厚度的树脂 IRCF 已稳定量产，应用于索尼微单相机及手机，苹果、小米、华为、三星等智能手机及平板电脑；0.075mm 厚度的树脂 IRCF 也已实现小批量生产，应用于华为手机；0.05mm 厚度的树脂 IRCF 也已实现了试制。

（5）发行人拥有一支稳定的技术团队并注重对核心技术的研发及保密

发行人拥有专利 **43** 项，其中发明专利 8 项。另外发行人注重技术保密，为防止技术的泄密，建立了较为完善的保密制度，与核心技术人员、高级管理人员

均签订了保密协议；对完整流程采取分段式管理，各工序的核心技术由不同人员掌握，仅少数核心员工能掌握全流程技术；此外发行人注重对核心员工的激励，通过员工持股平台将核心员工的利益与发行人联系的更为紧密；同时发行人建立了良好的人才培养机制，拥有一支稳定、高素质的核心技术团队，中层以上干部及技术骨干大多有在日本进修的经历。

报告期内，发行人的树脂 IRCF 业务规模逐年扩大，报告期内树脂 IRCF 收入分别为 8,708.97 万元、18,325.37 万元和 **21,475.65 万元**，商业化情况较好。

综上，镀膜技术具有较高的技术门槛，尤其在膜系设计及工艺控制上需要有充足的实践经验积累，才能高效率、高质量的进行规模化生产；发行人是率先完成高技术难度的树脂 IRCF 产品量产的公司，也是国内树脂 IRCF 出货量第一的公司，镀膜技术在行业内处于领先地位，具有较高的知名度。因此不存在镀膜技术短期内被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

七、说明发行人通过的各类光电子元器件生产商、光电子产品制造商关于合格供应商体系认证的过程、时间、相关产品、认证结果或等级、转化销售情况等，发行人对多数厂商已通过供应商认证但报告期内对多个厂商销售金额较低的原因。

（一）境内外客户的合格供应商认证相关情况

序号	客户	通过认证时间	相关产品	认证结果或等级	报告期内收入（万元）
境内客户：					
1	同兴达	2018 年 5 月	IRCF	通过	**1,631.97**
2	江西联益/江西联创	2018 年 7 月	IRCF	通过	**4,256.01**
3	欧菲光[注 1]	2019 年 6 月	IRCF	通过	**22,260.50**
4	宁波舜宇	2019 年 7 月	IRCF	通过	**7,255.53**
5	丘钛科技	2020 年 11 月	IRCF	通过	**994.30**
6	三星电机	2020 年 11 月	IRCF	通过	**5,471.96**
7	瑞声科技	2021 年 3 月	IRCF	通过	**727.50**
境外客户：					
1	AGC	2002 年 12 月	高性能反射膜元器件	通过	-
2	松下	2004 年 11 月	高性能反射膜元器件	通过	-

序号	客户	通过认证时间	相关产品	认证结果或等级	报告期内收入（万元）
3	JSR[注 2]	2005 年 10 月	IRCF	通过	**14,050.02**
4	SONY	2005 年 12 月	高性能反射膜元器件，IRCF	通过	**420.47**
5	东芝	2005 年 12 月	高性能反射膜元器件	通过	**2,106.13**
6	柯尼卡美能达	2007 年 12 月	高性能反射膜元器件	通过	**329.86**
7	NEC	2008 年 1 月	高性能反射膜元器件	通过	**490.78**
8	理光	2009 年 12 月	高性能反射膜元器件	通过	**22.59**
9	奥林巴斯	2010 年 4 月	高性能反射膜元器件	通过	**540.59**
10	Honeywell	2013 年 7 月	高性能反射膜元器件	通过	**444.86**
11	AGC	2021 年 6 月	IRCF	通过	**14.34**

注 1：报告期内收入包含南昌欧菲光电技术有限公司和江西晶浩光学有限公司的收入合计。
注 2：报告期内收入包含直接销售给 JSR 的收入和通过日本光膜销售给 JSR 的收入。

此外，部分终端品牌商也会对关键零部件的供应商进行审查。对于苹果品牌商，发行人向 JSR 供应感光类光学薄膜元器件并最终应用于苹果终端，2015 年发行人通过苹果品牌商的审查。对于小米品牌商，发行人向欧菲光、舜宇光学等模组厂商供应商 IRCF 组件并最终应用于小米终端，2019 年 4 月发行人通过小米品牌商的审查，成为小米的二级供应商。对于夏普品牌商，发行人向千代达供应 IRCF 组件并最终应用于夏普终端，2021 年 6 月发行人通过夏普品牌商的审查。

1、合格供应商认证流程

光电子元器件生产商、光电子产品制造商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-现场审厂-建立供应商代码，具体如下：

（1）客户与发行人初步接触，发行人介绍基本情况、工艺流程、技术开发、产品制造等方面情况；

（2）发行人根据客户审核信息资料要求，提交相关资料，包括但不限于公司证照、基本信息表和 ISO 质量管理体系认证文件、产品工艺流程图、产品设计开发文件、专利清单等；

（3）客户对于审核资料进行初步评审后，组织其品质、采购、技术等团队对于发行人进行实地验厂，对于发行人设备状况、生产制造能力、质量管理体系、成本控制能力、仓储管控能力、研发制造能力、财务状况、信息安全情况、安全环保情况、社会责任等各方面综合评估与审核，并向发行人提出反馈或整改建议；

（4）客户根据资料审核、验厂情况及整改建议落实情况，进行供应商综合评审，评审通过后将发行人纳入合格供应商清单，并向发行人发送供应商代码。

（5）客户会不定期地对发行人进行检查，确认供应商经营管理、产品质量持续符合合格供应商要求。

2、产品认证流程

发行人进入客户合格供应商名录后，客户对于新产品的认证流程主要包括样品评估-样品试制-转量产，具体如下：

（1）发行人根据客户技术图纸等需求信息进行项目可行性分析并形成样品评估报告提交客户，客户认可后发行人进行报价并进行业务合作洽谈；

（2）发行人中标后，客户通知发行人进行样品试制。发行人对样品进行细化论证，由技术研发课牵头进行试制打样，样品通过客户的测试后，客户下达量产预告；

（3）收到预告信息后发行人召开转量产会议，明确物料信息、工艺流程、技术标准、出货检验标准等。同意转量产后，根据客户正式订单，由生产管理课拟定生产计划，安排批量生产及出货等工作。

3、终端客户审查流程

终端审查认证的流程与摄像头模组厂合格供应商认证流程基本类似，但有所侧重，具体如下：

在企业现场审查方面，从研发能力、制程能力、品质管控和产能等方面对工厂资质进行审查，主要关注点为公司的研发能力和制程能力。研发能力方面，重点考察公司实验室设备、研发人员数量、新产品和新技术等因素；制程能力方面，主要考察公司原材料来源、生产设备以及主要产品规格等因素。对于不符合项，需进行多次相应的整改。

产品认证，针对首次导入的产品，需要对产品开发各阶段的资料文件进行审核，并对产品的光学规格、容许缺陷、丝印/刻蚀要求、包装与标签要求等方面进行验证。

全部审核通过后，企业即可进入终端客户的合格供应商资源池。合格供应商

资源池一旦进入，客户会定期进行例行检查或复审。例行检查会列出问题点，针对问题点进行原因分析，并进行相应的改善。

（二）发行人对多数厂商已通过供应商认证但报告期内对多个厂商销售金额较低的原因。

1、发行人业务重心逐步转向 IRCF 产品

报告期内，IRCF 和高性能反射膜元器件主营业务收入如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
IRCF	**28,901.10**	24,849.38	13,195.57
高性能反射膜元器件	**1,820.92**	1,803.72	2,699.77

如上表所示，报告期内发行人高性能反射膜元器件的收入占比逐年下降，分别为 15.29%、6.33%和 **5.69%**。SONY、柯尼卡美能达、理光、东芝、奥林巴斯、NEC 和 Honeywell 等为发行人主要的高性能反射膜元器件客户。反射膜元器件主要产品运用于以打印机/复印机、扫描仪、投影仪为主的办公数字化设备，目前该领域竞争充分，市场规模趋于稳定。发行人从发展的角度出发，抓住智能手机等下游市场的快速发展的趋势，将业务重心转向市场更为广阔的 IRCF 领域。在高性能反射膜元器件领域，公司着重维护现有客户。因而该部分通过认证客户在报告期内销售金额较低。

2、发行人产能有限的情况下，将生产资源优先集中于部分客户，具有商业合理性

产能有限的情况下，发行人将生产资源优先集中于欧菲光、舜宇光学、三星电机和 JSR 等优质客户，以保证收益最大化。欧菲光、舜宇光学和三星电机均为全球知名的摄像头模组厂商，根据 TSR 的数据，欧菲光和舜宇光学分别位列 2020 年摄像头模组市场份额全球前二，三星电机也是全球主要的摄像头模组厂商。在生产规模和资金实力有限的情况下，优先将有限资源集中服务于核心客户，有利于发行人同时实现提高管理效率、规模效益、客户满意度和达成长期战略合作的多重目标，以获得最大的利润和稳定的现金流。

3、出于未来订单开拓等因素考虑，即使订单较少，发行人仍与客户保持持续合作

下游客户对供应商的遴选、认证严格，会全面考察供应商的管理体系、仓储管控、制程控制、环境控制、品质管控、设备状况、工艺水平、财务状况、市场信誉和社会责任等情况。发行人成为越多客户的合格供应商，表明发行人的技术水平在相关产品领域得到了市场的认可。出于维护客户关系和与客户持续保持联系等因素，即使客户订单较小，但对提升发行人的市场影响力及未来订单的开拓均有助力。

综上，发行人业务重心逐步转向 IRCF 产品,导致通过高性能反射膜元器件认证的客户在报告期内销售金额较低；发行人产能有限的情况下，将生产资源优先集中于部分客户，导致部分客户销售金额较低；但出于未来订单开拓等因素考虑，即使订单较少，发行人仍与客户保持持续合作。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、通过查阅市场公开资料、行业研究报告、同行业公司公开披露的信息和数据，并访谈了发行人高级管理人员、研发技术人员，了解树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 在尺寸规格、平整度、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、产品成本等方面的具体优劣势。

2、通过查询市场公开数据、研究报告、上游供应商数据、同行业公开披露数据等，测算 IRCF 市场目前的结构及出货量、占比、增长率等情况。

3、通过查阅智能手机行业相关报告，并访谈发行人高级管理人员、销售人员、研发技术人员，了解当前树脂 IRCF 的市场应用情况及未来市场前景，对玻璃 IRCF 的替代性情况。

4、查询了精密光电元器件行业相关报告，访谈了发行人高级管理人员、研发技术人员，了解树脂 IRCF 的应用市场及相应优势树脂，其他材质或技术路线的对树脂 IRCF 的替代情况。

5、查询行业研究报告、行业上市公开信息披露等文件，了解发行人所处产业链位置及上、下游产业情况，各环节中代表性厂商情况、集中度情况、技术发展趋势。

6、访谈了发行人高级管理人员、研发负责人、销售负责人、采购负责人，了解发行人的技术发展路线、产品定位、市场地位、客户类型、采购种类等方面情况，了解公司业务发展情况及未来发展趋势。

7、对发行人供应商及客户进行访谈走访，了解发行人与产业上下游的合作关系情况及产品发展方向。

8、取得并复核了发行人按供应商类别划分的采购明细表，统计和复核采购金额，了解发行人原材料采购的具体信息；获得发行人按客户类别划分的销售清单、收入明细表，了解发行人产品销售的具体信息等。

9、取得并统计报告期内日本清水与发行人树脂卷材的出货量，推算出整体树脂 IRCF 的市场出货情况及树脂 IRCF 中发行人占比情况；通过同行业公司的官网、招股书说明书、年度报告等途径查询同行业可比公司树脂 IRCF 的相关财务、技术数据；查询树脂 IRCF 及产品手机终端相关研究报告，了解树脂 IRCF 的市场发展潜力和上升空间。

10、通过同行业公司的官网、招股书说明书、年度报告等途径查询同行业可比公司业务、产品技术特点、财务数据；查询了发行人产品研发相关资料访谈，并访谈了发行人技术人员了解树脂 IRCF 的产品特性和技术特征；取得并统计了报告期内按产品终端应用领域划分的产品销售数量、终端产品的名称、型号等；查询了手机品牌行业相关报告，了解发行人下游终端手机厂商市场占比情况。

11、查阅发行人技术团队人员的简历，了解目前在职的核心团队人员背景情况；访谈了发行人实际控制人及有关技术团队骨干人员，了解各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品形成过程，及相关专利所涉及的公司产品应用情况；对发行人供应商及客户进行访谈走访，了解发行人产品的销售情况；取得发行人持有的国家知识产权局寄发的受理通知书、审查决定书，走访国家知识产权局并取得发行人专利的证明文件，通过中国及多国专利审查信息查询网站核查相关专利的取得方式；查询裁判文书网、天眼查等第三方网站并访谈公司相关产

品技术人员，核查公司是否存在专利、技术侵权的纠纷或潜在纠纷；取得与常熟理工学院、成田光学、上海大学的合作协议及确认文件，了解其合作内容、专利归属情况等。

12、通过查阅市场公开数据、研究报告、同行业公司公开披露的数据等了解手机像素发展的各个阶段；访谈发行人高级管理人员和技术负责人，了解公司核心技术的先进性以及存在的技术壁垒情况。

13、访谈了发行人高级管理人员、销售负责人，了解公司通过合格供应商体系认证的相关情况和多数厂商已通过供应商认证但报告期内销售金额较低的原因；取得报告期内收入明细表，统计发行人对已通过供应商认证的国内外厂商的销售收入情况。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构认为：

1、树脂 IRCF 在尺寸规格、技术难度、光学特性、色彩还原度、RGB 平衡度、成像效果上都优于玻璃 IRCF，但行业产业规模等方面目前仍然是玻璃占优势，因此树脂 IRCF 的单片生产成本要高于玻璃 IRCF。但随着树脂 IRCF 的产业化规模提升、生产工艺更趋成熟、产业链更加完善，其基材成本价格将会进一步下降。

2、树脂 IRCF 已获得下游主要模组厂商和终端手机品牌的广泛认可，市场出货量及渗透率不断提升，市场前景较为明确。未来，树脂 IRCF 会在一定范围内替代玻璃 IRCF，但两者仍将会长期共存。

3、相比玻璃 IRCF，树脂 IRCF 不仅适用于部分小众或高端市场，也适用于当前所有玻璃 IRCF 的市场标准，且在对“轻薄牢”、不易碎的要求较高的终端产品中，树脂 IRCF 的市场空间比玻璃 IRCF 更大。目前行业内尚无其它基材可以取代树脂，玻璃 IRCF 和树脂 IRCF 仍将会长期共存。

4、发行人所处的行业为精密光电薄膜元器件行业。上游光学玻璃材料、镀膜材料生产供应商较多，产业集中度较小，未来供应向多元化发展；上游树脂材料、光学加工设备厂商较少，产业集中度较高，但发行人对其不存在重大依赖关系，未来也存在一定程度的国产化替代。下游摄像模组厂商和多数光电整体厂商

产业集中度较高，摄像头用产品整体趋势向小型化、“轻薄牢”发展。

5、发行人主营产品或技术发展和上下游主要厂商属于相互作用共同发展，因此不存在受制于上游光学材料、辅料和光学加工设备的情形，也不存在受制于下游模组厂商、光电整体厂商技术路线或标准的情形。

6、根据国内及国际市场树脂 IRCF 出货量、技术水平和财务相关数据，可以判断“发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商、出货量国内第一”等表述依据充分。

7、发行人现有规模已成为树脂 IRCF 主要供应商并不说明该细分产品领域市场空间狭小，由于目前树脂 IRCF 在整体 IRCF 市场占比较低，同时发行人的树脂 IRCF 产品在全球市场上还有很大的上升空间，未来随着摄像头整体朝着轻薄、小型化的方向发展，树脂 IRCF 的生产工艺的成熟，树脂 IRCF 的市场渗透率也将更加快速的上升。

8、发行人的 IRCF 技术路线与主流厂商一致，均是采用 PVD 真空蒸镀（以电子枪加热、离子源辅助）及溅射镀膜，工艺水平的差异主要在膜系设计与工艺控制上有所不同，实践经验显得尤为重要，研发及制造能力突出的企业通常在精度控制上具有优势；此外，发行人产品已获得下游客户的广泛认可，市场出货量国内第一，品牌渗透率不断提升。

9、发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品主要由发行人实际控制人及核心技术人员增田清志带领研发，核心骨干参与；发行人已独立、完整掌握相关发明专利或自主知识产权；发行人存在合作研发的情况，但根据合作研发协议等规定，发行人享有共同研发项目的专利的申请权、使用权、收益权等完整权利，且不存在共享专利或涉及需要外部机构提供授权等情况。

10、树脂 IRCF 在 2005 年研制成功以来商业化进程缓慢主要原因在于技术难度及生产成本比蓝玻璃 IRCF 更高，而 IRCF 的市场选择是一个渐进发展的过程，因此具有合理性；镀膜技术是发行人的核心技术，具有较高的技术壁垒，不存在镀膜技术短期内被同行业竞争对手迅速赶超或取代的风险。

11、发行人通过较多的高性能反射膜元器件客户认证，但报告期内发行人业务重心从高性能反射膜元器件转向 IRCF，故发行人对上述客户销售金额较低，

具有合理性。

（二）经核查，发行人律师认为：

发行人各类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的技术及产品主要由发行人实际控制人及核心技术人员增田清志带领研发，吴康、龚裕、王滋锋、孟庆宣等人参与。同时，发行人已独立、完整掌握相关产品和技术的发明专利或自主知识产权，虽存在与常熟理工学院、住田光学、上海大学共同研发的情况，但根据相关合作研发协议的规定，发行人享有共同研发项目的专利的申请权、使用权、收益权等完整权利，且不存在共享专利或涉及需要外部机构提供授权等情况。

2、关于主要业务及产品

申请文件显示：

（1）报告期内发行人产品主要包括成像类光学膜元器件（树脂 IRCF、玻璃 IRCF）、感光类光学膜元器件（树脂 IRCF）、高性能反射膜元器件、光学冷加工产品等；其中树脂或玻璃 IRCF 包含中片、小片及组件、加工服务。

（2）报告期内发行人收入持续大幅上升，分别为 11,626.36 万元、20,034.69 万元、28,708.62 万元；同时销售结构存在较大变动，各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务收入变动存在不一致的情形。报告期内发行人玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率持续高于 100%。

（3）报告期内，发行人存在向客户或客户指定材料商购买原材料，生产加工后向客户销售的业务，区分为受托加工业务（净额法确认收入）及独立购销业务（总额法确认收入）。其中客户指定提供或原材料的交易包括发行人与日本光膜、韩国 NANOS 株式会社、天津拿努识特等客户的交易。

请发行人：

（1）说明成像类光学膜元器件、感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的产品特点、规格尺寸、材质构成、适用领域、发展趋势、行业竞争情况及可比产品等。

（2）结合产品通过下游客户认证过程、时点、订单放量等，分析说明发行人报告期内主营业务收入持续大幅上升的原因，成像类光学膜元器件中树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 收入变化趋势差异较大的原因，成像类光学膜元器件与感光类光学膜元器件收入规模及变动差异较大的原因，高性能反射膜元器件收入逐年下降的原因等。

（3）结合市场需求、技术工序、发行人技术能力等，分别说明各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间的关系；上述三类产品或服务在销售定价、技术难度、市场需求等方面的区别。

（4）说明 2018 年发行人存在树脂 IRCF 加工业务但不具备小片及组件销售能力的原因，2019 年及以后发行人各类 IRCF 中片、加工服务收入稳定或下降

但小片及组件销售收入大幅上升的原因及合理性，IRCF 中片销售与小片及组件销售是否存在互相替代关系；结合发行人经营战略，说明发行人未来是否将专注于小片及组件等特定种类产品销售。

（5）说明报告期内发行人加工服务收入构成情况，同时结合加工服务涉及的材料、工序、产品、技术等说明其与发行人产品销售业务的异同，客户选择向发行人采购产品或加工服务的考量因素。

（6）说明报告期内发行人关于独立购销业务、受托加工业务的收入划分的依据及是否准确；各期发行人向日本光膜、韩国 NANOS 株式会社、天津拿努识特等特定客户的销售采购是否分别对应当期关于各客户的受托加工收入及材料成本；结合发行人与上述各客户关于受托加工收入占当期对该客户的收入比例，说明发行人报告期内对上述客户是否主要提供或仅提供受托加工服务。

（7）结合计算方法、统计口径说明报告期内发行人玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率持续高于 100%的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明成像类光学膜元器件、感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的产品特点、规格尺寸、材质构成、适用领域、发展趋势、行业竞争情况及可比产品等。

（一）成像类光学膜元器件、感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的情况如下：

类别	产品名称	产品特征	尺寸规格	材质构成	适用领域	发展趋势	行业竞争情况	可比产品
成像类光学膜元器件	树脂 IRCF	吸收式树脂 IRCF，解决了摄像头模组整体厚度、镜片易破裂等问题，具有“轻薄牢”、光学特性好、色彩还原度好等优势；在大角度入射时，半值波长变化量较小，在改善杂光，偏色以及成像鬼影等问题比玻璃 IRCF 具有更好的光学性能效果。 厚度为 0.11mm、0.075mm，多数应用于超薄、广角、超高像素摄像头（4800 万像素以上）。	方形、圆形等； 树脂材料的物理特性便于对其进行异型加工（圆形、四边圆角形、四边直角形等），尺寸根据下游摄像模组要求确定，比如 7.9mm*6.3mm、Φ2.615mm	白玻璃/蓝玻璃/树脂	手机、相机、电脑等	随着真空镀膜技术的不断创新，行业技术水平从玻璃基材镀膜到树脂基材镀膜，再到脱离基材在半导体芯片表面直接镀膜，从而达到产品的“高成像品质”和“轻薄化”等要求。	全球成像类光学膜元器件企业主要集中在中国和韩国，随着产能持续向中国转移，目前国内企业水晶光电、五方光电已成为全球玻璃 IRCF 主要供应商，发行人已成为全球树脂 IRCF 的主要供应商；国外企业韩国奥托仑、韩国 NANOS 是三星 IRCF 的主要供应商。因行业具备一定的技术壁垒高，市场集中度较高。	IRCF
	蓝玻璃 IRCF	吸收式玻璃 IRCF，在大角度入射时半值波长变化量较小，可以改善杂光，偏色以及成像鬼影等问题。 当前厚度 0.21mm，多数应用于高像素摄像头（800 万像素以上）。	主要为方形； 玻璃材质易碎，异形加工成本较高， 尺寸根据下游摄像模组要求确定，比如 5.4mm*5.4mm					
	白玻璃 IRCF	反射式玻璃 IRCF，在大角度入射时半值波长变化量较大，存在杂光，偏色以及成像鬼影等问题。 厚度 0.21-0.3mm，多数应用于低像素摄像头（500 万像素以下）。						
感光类光学膜元器件	环境光传感器滤光片	环境光传感器可以感知周围光线情况，并告知处理芯片自动调节显示器背光亮度等，降低产品的功耗，其重要组件为感光类光学膜。感光类光学膜与成像类光学膜镀膜工艺相似，光学特性上有所区别，在实现可见光区（400-630nm）高透和 RGB 比值的要求外，近红外光区利用 780nm 波段处的透光性达到感光效果。	方形、圆形等； 树脂材料的物理特性便于对其进行异型加工（圆形、四边圆角形、四边直角形等），尺寸根据下游摄像模组要求确定，比如 3.9mm*2.85mm、Φ2.85mm	树脂	主要用于手机、平板电脑	随着环境光传感器的设计不断发展和创新，光传感器的性能、智能化及功能得到极大的提升，感光类光学膜元器件将逐步往高度集成化、多功能及小型化等方向发展。感光类光学膜元器件的市场在不断的扩大，从手机消费电子、工业延伸至汽车以及医疗健康等各个领域。	全球感光类光学膜元器件企业主要集中在中国和韩国，目前水晶光电和发行人为感光类光学膜元器件的主要供应商。因行业具备一定的技术壁垒高，市场集中度较高。	环境光传感器滤光片

类别	产品名称	产品特征	尺寸规格	材质构成	适用领域	发展趋势	行业竞争情况	可比产品
高性能反射膜元器件	铝增反射镜	在高平面的光学级基板表面镀铝膜加介质膜而成的全反射镜，可通过设计膜系，定制不同波长范围的反射角度和反射率。	不同产品应用外形尺寸偏差较大，产品尺寸从 2mm*2mm 到 350*50mm 不等	玻璃+铝/玻璃+银/玻璃+介质	复合功能复印机/打印机、扫描仪、投影仪、太阳能光伏产品、LED 照明及医疗设备等	因下游打印机、扫描机市场较为饱和，发展趋势也较为平稳，导致高性能反射膜元器件领域技术发展也较为平缓。	全球反射膜元器件企业主要集中在日本、德国、中国。主要供应商为美国 OCLI、京浜光电、日本吉城等，因下游打印机、扫描机市场较为饱和，行业竞争较为充分。	铝/银高增反射镜
	银高增反射镜	银高增反射镜表面反射率高于普通铝反射镜，在可见光和红外光区域提供平均反射率约为 98%以上的表面反射，在苛刻环境下可以保持长期的稳定性。						
	介质膜反射镜	镀膜材料包括石英、BK-7 等，特定波长具有极高反射率和耐高能量，一般分为：激光反射镜、窄带反射镜。						

二、结合产品通过下游客户认证过程、时点、订单放量等，分析说明发行人报告期内主营业务收入持续大幅上升的原因，成像类光学膜元器件中树脂IRCF与玻璃IRCF收入变化趋势差异较大的原因，成像类光学膜元器件与感光类光学膜元器件收入规模及变动差异较大的原因，高性能反射膜元器件收入逐年下降的原因等。

（一）结合产品通过下游客户认证过程、时点、订单放量等，分析说明发行人报告期内主营业务收入持续大幅上升的原因。

发行人2018年初至本回复出具日，新增客户通过认证的情况如下：

序号	客户	通过认证的时间	相关产品	订单放量时间
1	同兴达	2018年5月	IRCF	2018年9月
2	联创电子	2018年7月	IRCF	2018年9月
3	欧菲光	2019年6月	IRCF	2019年8月
4	宁波舜宇	2019年7月	IRCF	2020年1月
5	三星电机	2020年11月	IRCF	2020年12月
6	丘钛科技	2020年11月	IRCF	2021年1月
7	瑞声科技	2021年3月	IRCF	2021年4月
8	AGC	2021年6月	IRCF	**2021年12月**

截至本回复出具日，发行人正在认证过程中的主要客户情况如下：

序号	客户	相关产品	认证阶段
1	松下电器产业株式会社	车载IRCF	**样品评估**

下游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-现场审厂-建立供应商代码等流程。发行人进入客户合格供应商名录后，客户对于新产品的认证流程主要包括样品评估-样品试制-转量产等流程。

报告期内，发行人收入增长主要系2019年以来发行人陆续导入欧菲光、舜宇光学、三星电机、丘钛科技**和瑞声科技**等行业前列的摄像头模组厂商。随着智能手机对IRCF需求的上升，发行人的收入规模逐年扩大。具体原因分析如下：

单位：万元

主要客户	2020年较2019年收入增加金额	原因分析
欧菲光[注]	8,325.32	**2019年新增客户。欧菲光是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2019年8月开始量供，供应IRCF组件。**2019年采购均为树脂

		IRCF，2020年增加采购玻璃IRCF，均用于手机摄像头模组。时间差异（2019年仅供4个月）、摄像模组出货量的增加及新增玻璃IRCF产品的采购是发行人收入增长的原因。
宁波舜宇	3,157.95	2020年新增客户。宁波舜宇为舜宇光学的全资子公司，是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2020年1月开始量供，主要供应树脂IRCF组件。
JSR	2,240.79	京浜光电曾经是日本光膜的生产基地，制造反射膜产品及IRCF产品，2012年日本光膜出售京浜光电控股权给增田清志后，日本光膜的产能缩小，同时随着IRCF产业向中国大陆转移，JSR供应苹果用所需的树脂IRCF逐渐从“间接通过日本光膜采购”转为“直接从京浜光电采购”。
合计	**13,724.06**	

续

主要客户	2021年较2020年收入增加金额	原因分析
三星电机	**4,872.26**	2020年新增客户。三星电机系排名前列的摄像头模组厂商，2020年12月开始量供树脂IRCF组件。随着下游手机市场需求的增加，采购IRCF金额上升。
丘钛科技	**994.30**	2021年新增客户。丘钛科技是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2021年2月开始量供树脂IRCF组件。随着下游手机市场需求的增加，采购IRCF金额上升。
瑞声科技	**727.50**	2021年新增客户。瑞声科技是全球领先的智能设备解决方案提供商，香港上市公司（02018.HK）旗下子公司诚瑞光学（南宁）有限公司为摄像头模组生产商。发行人于2021年1月开始量供，主要供应树脂IRCF组件。
合计	**6,594.06**	

注：包含欧菲光下属子公司南昌欧菲光电技术有限公司及子公司江西晶浩光学有限公司。

（二）成像类光学膜元器件中树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 收入变化趋势差异较大的原因。

成像类光学膜元器件报告期内的收入情况如下表所示：

单位：万元、%

成像类光学膜元器件	2021 年度			2020 年度			2019 年度
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
树脂 IRCF	**17,996.64**	**2,881.53**	**19.06**	15,115.11	7,762.88	105.59	7,352.23
玻璃 IRCF	**7,425.45**	**901.44**	**13.82**	6,524.01	2,037.40	45.41	4,486.61

报告期内，发行人成像类光学膜元器件中树脂 IRCF 的增长额和复合增长率均大于玻璃 IRCF，主要原因系：（1）2019 年以来随着高像素（4000 万及以上像素）摄像头市场出货量快速增加，树脂 IRCF 市场需求快速增长；（2）发行人凭借多年的技术积累，在树脂 IRCF 领域具备的先发优势及技术优势得到显现，在产能有限的情况下选择差异化竞争。具体分析如下：

1、树脂 IRCF 在移动终端的应用持续扩大

IRCF 的主要下游市场为手机摄像头模组，根据兴业证券发布的《万物互联，光学感知先行》研究报告，2018 年到 2020 年，4000 万及以上像素模组的收入占比从 3.6%上升到 35%，而树脂 IRCF 具有轻、薄、牢、光学特性好的特点，高像素模组为解决轻薄化，市场需求快速增加。截至目前，三星 Galaxy S 全系列；华为的 P 系列、Mate 系列；OPPO 的 Reno4 系列；小米 4800 万像素和 6400 万像素等均有使用树脂 IRCF。未来将有更多的终端智能手机品牌采用，树脂 IRCF 的市场需求量还将持续增加。

此外，同行业可比公司的树脂 IRCF 收入也呈现增长态势，与发行人无重大差异。具体如下：

单位：万元

公司	2021 年 1-6 月/2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
五方光电	3,106.26[注 1]	未披露	8,795.84	2,426.17
东田微	**2,320.75[注 2]**	4,815.44	3,368.10	786.31

注 1：根据五方光电半年报，**2021 年 1-6 月**树脂滤光片销售收入较上年同期增加 35.32%。

注 2：数据来源各公司招股说明书及年报，**东田微 2021 年度审阅报告披露了收入数据但未披露销售数量**。

可见，从 2018 年到 2020 年期间的销售收入看，同行业公司的树脂 IRCF 市场需求也在快速上升，与发行人 2019 年业绩爆发情况相符，反映了下游市场对树脂 IRCF 已广泛认可。但是，不同公司的竞争优势有所不同，相应的市场重心各有侧重，而树脂 IRCF 仅为各家公司的一款产品，因此受各家公司自身因素影响，单一年度内树脂 IRCF 的销售额存在不同的变化。

2、发行人凭借技术优势开展差异化竞争

2018 年度至 2020 年度，全球智能手机用 IRCF 的市场需求量从 39.20 亿片增加到 48.36 亿片，整体 IRCF 市场需求随着智能手机出货量的增加而上升。发行人在光电薄膜技术研发与应用方面具有较强的技术优势，与同行业公司开展差异化竞争，在产能有限的情况下优先确保树脂 IRCF 的生产。

（三）成像类光学膜元器件与感光类光学膜元器件收入规模及变动差异较大的原因。

感光类和成像类光学膜元器件报告期内的收入情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
成像类光学膜元器件	**25,422.09**	**3,782.97**	**17.48**	21,639.12	9,800.28	82.78	11,838.84
感光类光学膜元器件	**3,479.00**	**268.74**	**8.37**	3,210.26	1,853.53	136.62	1,356.73

报告期内，发行人感光类光学膜元器件和成像类光学膜元器件销售收入均持续增长，但是从收入规模和收入增长的绝对值上看，成像类光学膜元器件大于感光类光学膜元器件，主要原因是两者的应用场景不同，下游市场需求不同所致。具体如下：

1、成像类光学膜元器件主要应用在智能手机摄像头，随着多摄渗透率的提升，单部手机平均摄像头从 **2019 年**的 **3.5 个**增加到 2020 年的 3.9 个，所需成像类光学膜元器件较多；

2、感光类光学膜元器件主要应用在感光智能终端，在一部分智能手机和平板电脑中有配置感光元器件，且均为一个，因而市场需求量相对较少；

从增长率上看，感光类光学膜元器件的增长率大于成像类光学膜元器件，主要原因是感光类光学膜元器件 **2019 年和 2020 年**基数较小，随着下游手机厂商对感光元件配备比例的提高，增幅较大。

（四）高性能反射膜元器件收入逐年下降的原因

全球反射膜元器件主要产品运用于以打印机/复印机、扫描仪、投影仪为主的办公数字化设备，该领域竞争充分，市场规模趋于稳定。根据赛迪顾问数据，2020 年全球打印机销量同比下降 2.5%。发行人从发展的角度出发，抓住智能手机等下游市场的快速发展的趋势，将业务重心转向市场更为广阔的 IRCF 领域，在高性能反射膜元器件领域，着重维护好现有客户。因而，发行人业务重心的转移是高性能反射膜元器件收入逐年下降的主要原因。

三、结合市场需求、技术工序、发行人技术能力等，分别说明各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间的关系；上述三类产品或服务在销售定价、技术难度、市场需求等方面的区别。

（一）结合市场需求、技术工序、发行人技术能力等，分别说明各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间的关系。

树脂 IRCF 和玻璃 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间的关系如下：

工序	IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间的关系
技术工序	IRCF 的生产工序主要包括镀膜、精密切割和组立。从技术角度看，所销售的产品形态（中片、小片及组件）取决于客户的需求，所应用技术与加工服务无差别： 1、生产工序上，光学基材经镀膜工序后产出 IRCF 中片（中片尺寸规格相对固定，树脂 137mm*110mm、玻璃 77mm*77mm），此后经精密切割成为 IRCF 小片（小片尺寸规格较多，树脂如 7.8mm*6.2mm、玻璃如 5.4mm*5.4mm），小片再经过组立工序贴合底座后成为 IRCF 组件； 2、加工服务业务包括镀膜加工服务及组立加工服务，主要材料为客户自行提供。镀膜加工服务，发行人完成镀膜、精密切割工序后以 IRCF 中片或小片形态出货；组立加工服务，发行人完成精密切割、组立工序后以 IRCF 组件的形态出货；
市场需求	IRCF 的市场需求方大致可以归纳为三类：同行业生产商、具有材料供应优势的厂商、摄像模组厂商。因发行人产能限制，随着直供模组厂业务（小片及组件）的增加，代工业务（中片、加工服务）相应减少。具体需求方情况如下： 1、同行业生产商，因工序产能不足或看重发行人工艺水平，向发行人采购 IRCF 中片或加工服务，如水晶光电、NANOS 等； 2、具有材料供应优势的厂商，因自身生产光学材料具有原材料供应优势，同时又有 IRCF 产品需求的，向发行人采购加工服务，如生产光学玻璃的白金光学、生产树脂的 JSR 等； 3、摄像模组厂商，因 IRCF 是摄像模组的必要组件，模组厂商向发行人采购 IRCF 小片及组件，如欧菲光、舜宇光学、丘钛科技，瑞声科技，联创电子、同兴达等；
技术能力	发行人具备从光学基材协同开发到 IRCF 组件的全制程技术能力；

从技术角度看，IRCF 的产品形态（中片、小片及组件）取决于客户的需求，所应用技术与加工服务无差别；IRCF 中片及加工服务多为向同行业生产商提供的代工业务，IRCF 小片及组件为直供下游模组厂商，因发行人产能限制，随着直供模组厂业务（小片及组件）的增加，代工业务（中片、加工服务）相应减少。

（二）各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务在销售定价、技术难度、市场需求等方面的区别。

产品或服务		销售定价	技术难度	市场需求
1、树脂 IRCF	IRCF 中片	根据涉及工序及生产难易度，按照生产成本及市场需求情况进行报价。	1）树脂 IRCF 中片主要技术难点为镀膜工艺； 2）镀膜工艺的难度为在软性的树脂上交替蒸镀几十层不同种类的硬性氧化物，同时还要控制成品 IRCF 翘曲度低，具有较高的技术难度。	客户主要为同行业 IRCF 生产厂商，因工序产能不足或看重发行人的工艺水平，向发行人采购 IRCF 中片，经切割、组立后出货给模组厂商，如水晶光电、NANOS 等；
	IRCF 小片及组件	根据涉及工序及生产难易度，按照生产成本及市场需求情况进行报价。下游模组厂商客户大多以招标方式确认供应商及价格。	1）IRCF 小片及组件主要技术难点为镀膜和精密切割工艺； 2）为实现异型加工，发行人自主开发了超硬钢刀冲压切割等技术； 3）全流程自动化组立技术，并且运用 AOI 自动检查技术进行品质管控。	客户主要为下游模组厂商，发行人向其供应 IRCF 小片或组件，其经加工，与光学镜片、CMOS 等组合成摄像模组，出货供给终端厂商，如欧菲光、舜宇光学、丘钛科技，瑞声科技，联创电子，同兴达等；
	加工服务	销售定价主要取决于客户对于产品加工服务的需求，工序越多、加工难度越大的，定价越高。其中镀膜加工服务的价格要高于精密切割或组立加工服务。	技术难度主要取决于客户对于产品加工服务的需求，工序叠加越多，技术难度越大。	客户主要为同行业 IRCF 生产厂商，如水晶光电、NANOS 等；以及具有材料供应优势的厂商，如生产树脂的 JSR；
2、玻璃 IRCF	IRCF 中片	根据涉及工序及生产难易度，按照生产成本及市场需求情况进行报价。	玻璃 IRCF 中片主要技术难点为镀膜工艺，工艺控制难度低于树脂 IRCF。	客户主要为同行业 IRCF 生产厂商，因工序产能不足或看重发行人的工艺水平，向发行人采购 IRCF 中片，经切割、组立后出货给模组厂商，如水晶光电、NANOS 等；
	IRCF 小片及组件	根据涉及工序及生产难易度，按照生产成本及市场需求情况进行报价。下游模组厂商客户大多以招标方式确认供应商及价格。	1）IRCF 小片及组件主要技术难点为镀膜和精密切割工艺； 2）采用非接触式激光隐形切割技术，避免了砂轮切割引入外力冲击对产品的破坏； 3）全流程自动化组立技术，并且运用 AOI 自动检查技术进行品质管控。	客户主要为下游模组厂商，发行人向其供应 IRCF 小片或组件，其经加工，与光学镜片、CMOS 等组合成摄像模组，出货供给终端厂商，如联创电子、同兴达、欧菲光、丘钛科技，世高光。
	加工服务	销售定价主要取决于客户对于产品加工服务的需求，工序越多、加工难度越大的，定价越高。其中镀膜加工服务的价格要高于精密切割或组立加工服务。	技术难度主要取决于客户对于产品加工服务的需求，工序叠加越多，技术难度越大。	客户主要为同行业 IRCF 生产厂商，如信阳舜宇、美迪凯等；以及具有材料供应优势的厂商，如生产光学玻璃的白金光学等；

由上表可见，各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务在销售定价上采用行业惯例，主要考虑生产成本并参考市场价格进行报价，

技术难度体现在各类产品所涉及的镀膜、切割和组立工艺中，各类 IRCF 中片和加工服务的市场需求为同行业 IRCF 生产商，IRCF 小片及组件为下游模组厂商。

四、说明 2018 年发行人存在树脂 IRCF 加工业务但不具备小片及组件销售能力的原因，2019 年及以后发行人各类 IRCF 中片、加工服务收入稳定或下降但小片及组件销售收入大幅上升的原因及合理性，IRCF 中片销售与小片及组件销售是否存在互相替代关系；结合发行人经营战略，说明发行人未来是否将专注于小片及组件等特定种类产品销售。

（一）说明 2018 年发行人存在树脂 IRCF 加工业务但不具备小片及组件销售能力的原因

2018 年发行人具有树脂 IRCF 小片及组件的生产和销售能力。

1、从产品形态看，销售的树脂 IRCF 产品中有小片形态。发行人 2018 年树脂 IRCF 加工服务收入中包含中片和小片形态，直接客户为 JSR 与日本光膜，间接客户主要为 JSR，最终应用于苹果终端产品。JSR 不从事镀膜业务，因树脂材料为其生产，其 IRCF 产品均为自行提供树脂材料，从而相关产品销售收入认定为加工服务业务；

2、从销售人员看，负责订单开拓的高层销售人员报告期内未发生变化；

3、从公司客户看，发行人 2018 年客户同兴达、天津拿努识特等在 2019 年采购了树脂 IRCF 小片及组件；

4、2018 年发行人主营业务收入中树脂 IRCF 占比 29.26%，占比较低主要系下游应用市场中树脂 IRCF 的渗透率较低，同时公司业务以代工为主，开拓的摄像头模组厂客户较少所致。

因此，尽管 2018 年未形成树脂 IRCF 小片及组件的产品销售收入，但与 2019 年相比，发行人的关键销售人员未发生变化、部分采购树脂 IRCF 小片及组件的客户已经存在，因此发行人在 2018 年已具备树脂 IRCF 小片及组件的销售能力。

（二）2019 年及以后发行人各类 IRCF 中片、加工服务收入稳定或下降但小片及组件销售收入大幅上升的原因及合理性

发行人随下游市场需求的变化调整业务结构，从为同行提供代加工为主（销售 IRCF 中片或提供镀膜加工服务）转向直供摄像头模组厂商（销售 IRCF 小片或组件），毛利率提高并更贴近下游市场。2019 年下半年发行人导入全球前列

摄像头模组厂商客户欧菲光、舜宇光学，小片及组件收入上升，相应的中片及加工服务收入稳定或下降。

各类 IRCF 产品及服务的变动原因具体分析如下：

1、2019 年及以后发行人各类 IRCF 中片稳定或下降的原因及合理性

报告期内发行人 IRCF 中片收入具体如下：

单位：万元

产品类别	2021年度	2020年度	2019 年度
树脂 IRCF 中片	**140.88**	142.19	681.70
玻璃 IRCF 中片	**17.56**	366.06	885.49
合计	**158.44**	**508.25**	**1,567.19**

IRCF 中片是镀膜工序完成后的产品，可以直接销售或者进一步加工成小片和组件，向公司采购 IRCF 中片的基本为同行客户。报告期内，随着发行人业务重心从代工转向直供摄像头模组厂商，在产能有限的情况下，玻璃和树脂 IRCF 中片自用量增加，相应中片直接对外销售的收入减少。

2、2019 年及以后发行人 IRCF 加工服务收入稳定或下降的原因及合理性

报告期内发行人加工服务收入具体如下：

单位：万元

产品及客户分类	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
树脂 IRCF 加工业务	**5,355.73**	**-17.37**	**5,373.10**	**450.18**	**4,922.92**
其中：日本光膜	**1,652.31**	**-976.93**	2,629.24	-189.31	2,818.55
JSR	**3,703.41**	**961.58**	2,741.84	2,237.17	504.67
NANOS[注]	-	-	-	-1,525.77	1,525.77
玻璃 IRCF 加工业务	**53.13**	**-115.99**	**169.12**	**-144.49**	**313.61**
其中：信阳舜宇	-	-	-	-28.06	28.06
白金光学	-	**-106.10**	106.10	-167.03	273.13
福州鑫蓝波光电科技有限公司	**38.79**	**38.79**	-	-	-

注：指韩国 NANOS 株式会社。

（1）树脂 IRCF 加工业务

报告期内树脂 IRCF 加工业务的主要客户为 JSR、日本光膜和 NANOS，收

入变动原因具体如下：

单位：万元

主要客户	2020年较2019年收入增加金额	2021年较2020年收入增加金额	原因分析及合理性
JSR	2,237.16	**961.57**	长期客户，产品最终应用于苹果终端设备。JSR是日本上市公司，成立于1957年，聚焦四大主业：合成橡胶、数码解决方案、塑料与生命科学，是全球ArF光刻胶龙头企业，是日本最大的合成橡胶生产商、也是目前全球最大的IRCF用树脂材料生产商。发行人通过日本光膜及子公司日本京浜供应JSR。2019年以前遵循日本的商业习惯，JSR仍然通过日本光膜采购树脂IRCF产品，2019年开始子公司日本京浜直接获取JSR的新产品订单。公司对JSR收入规模随着下游需求量增加而上升。
日本光膜	-189.31	**-976.92**	长期客户，产品间接销售给JSR。2019年开始发行人子公司从JSR直接获得新产品订单，JSR通过日本光膜向公司采购的金额减少。
NANOS [注]	-1,525.77	-	长期客户，产品最终应用于三星终端设备。2018年合作玻璃IRCF业务，2019年新增树脂IRCF加工业务，之后随着公司业务结构调整，代工业务减少，2020年之后合作规模缩小。
合计	**522.08**	**-15.34**	

注：指韩国 NANOS 株式会社。

（2）玻璃 IRCF 加工业务

报告期内玻璃 IRCF 加工业务的主要客户为信阳舜宇、白金光学，收入变动原因具体如下：

单位：万元

主要客户	2020年较2019年收入增加金额	2021年较2020年收入增加金额	原因分析及合理性
信阳舜宇	-28.06	**-**	因客户自身的订单及产能状况，同时发行人进行业务结构调整，2019年、2020年和**2021年**合作规模减少。
白金光学	-167.03	**-106.10**	2019年新增客户，为光学材料及光学产品生产商。2019年向发行人采购玻璃IRCF加工服务，2020年、**2021年**因客户自身订单状况，向发行人采购加工服务规模减少。
合计	**-195.09**	**-106.10**	

3、2019 年及以后发行人小片及组件销售收入大幅上升的原因及合理性

报告期内发行人 IRCF 小片及组件收入具体如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
树脂 IRCF 小片及组件	**15,979.04**	**3,168.96**	**12,810.08**	**9,705.73**	**3,104.35**
其中：欧菲光	**4,970.96**	**-3,410.46**	8,381.42	5,816.33	2,565.09

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
宁波舜宇	**4,013.34**	**979.09**	3,034.25	3,033.43	0.82
三星电机	**5,172.53**	**4,873.09**	299.44	299.44	-
丘钛科技	**993.24**	**993.24**	-	-	-
玻璃 IRCF 小片及组件	**7,354.76**	**1,365.93**	**5,988.83**	**2,701.33**	**3,287.50**
其中：欧菲光	**3,833.79**	**1,324.80**	2,508.99	2,508.99	-
江西联益/江西联创	**1,453.41**	**146.64**	1,306.77	-160.72	1,467.49
世高光	**683.51**	**155.34**	528.17	79.34	448.83
同兴达	**922.24**	**601.16**	321.08	-60.34	381.42
天津拿努识特	**93.63**	**-214.92**	308.55	-190.83	499.38

（1）树脂 IRCF 小片及组件

报告期内树脂 IRCF 小片及组件的主要客户为欧菲光、舜宇光学和三星电机，收入变动原因具体如下：

单位：万元

主要客户	2020年较2019年收入增加金额	2021年较2020年收入增加金额	原因分析及合理性
欧菲光	5,816.33	**-3,410.46**	2019年新增客户。欧菲光是世界前三大摄像头模组厂商，公司于2019年8月开始量供，供应IRCF组件。**2021年欧菲光出于自身业务的变化，玻璃IRCF采购增加，树脂IRCF采购减少。**
宁波舜宇	3,033.43	**979.09**	2019年通过审厂，2020年开始量供。宁波舜宇为舜宇光学的全资子公司，是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2020年1月开始量供，主要供应树脂IRCF组件。采购量的增加主要系下游市场对树脂IRCF的认可，市场需求量上升。
三星电机	**299.44**	**4,873.09**	**2020年新增客户。三星电机是三星的子公司，是全球著名电子产品核心部件供应商。公司于2020年12月开始量供，供应IRCF组件。**
丘钛科技	**-**	**993.24**	**2021年新增客户，丘钛科技是是世界著名的摄像头模组厂商，于2021年2月开始量供，供应IRCF组件。**
合计	**9,149.20**	**3,434.96**	

（2）玻璃 IRCF 小片及组件

报告期内玻璃 IRCF 小片及组件的主要客户为欧菲光、江西联益/江西联创、世高光、同兴达、白金光学、天津拿努识特电子有限公司，收入变动原因具体如下：

单位：万元

主要客户	2020年较2019年收入增加金额	2021年较2020年收入增加金额	原因分析及合理性
江西联益/江西联创	-160.72	**146.64**	江西联益、江西联创均系联创电子（002036.SZ）的子公司，系排名前列的摄像头模组厂商，发行人于2018年9月开始量供。**客户自身产品结构变化导致向发行人采购金额出现变动。**
世高光	79.34	**155.34**	系子公司溧阳畅宇客户，溧阳畅宇为公司2018年12月通过非同一控制下收购的全资子公司。世高光系韩国Sekonix株式会社全资子公司，主营手机镜头、车载镜头产品，发行人向其供应车载镜头用玻璃IRCF小片。
同兴达	-60.34	**601.15**	同兴达（002845.SZ）系排名前列的摄像头模组厂商，发行人于2018年9月开始量供。**下游市场需求的增长导致向发行人采购金额上升。2021年销售收入大幅上升主要系南昌同兴达2020年开始增加生产线扩充产能，2021年投入量产后需求增加。**
欧菲光	2,446.29[注]	**1,375.01**	欧菲光是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2019年8月开始量供IRCF组件。2019年均为树脂IRCF，2020年增加采购了玻璃IRCF组件，均用于手机摄像头模组。时间差异（2019年仅供4个月）、摄像模组出货量的增加及新增玻璃IRCF产品的采购是收入增长的原因。
合计	**2,304.57**	**2,278.14**	

注：此处为南昌欧菲。

（三）IRCF 中片销售与小片及组件销售是否存在互相替代关系

IRCF 中片是镀膜工序完成后的产品，可以直接销售或者经精密切割成为小片，小片再经组立成为组件。IRCF 中片与 IRCF 小片及组件在产品应用和技术运用上无差别，在产能有限的情况下 IRCF 中片销售与 IRCF 小片及组件销售存在互相替代关系，具体分析如下：

1、产品应用方面

报告期内，向发行人采购 IRCF 中片的基本为同行业具备镀膜能力的公司，采购中片后经切割和组立等工序，加工成小片或组件后供应摄像头模组厂。因此，发行人销售的产品无论是 IRCF 中片还是 IRCF 小片及组件，最终均以组件的形态组装在摄像头模组中，并无明显差别。

2、技术运用方面

发行人的生产工序主要包括镀膜、精密切割及组立。

IRCF 中片生产仅涉及镀膜工序；IRCF 小片生产涉及镀膜工序、精密切割工序；IRCF 组件生产涉及镀膜工序、精密切割工序及组立工序。可见，不同形态产品在生产工序上有重叠，而各道工序所运用技术并无差别，仅加工深度不同。

因此，在镀膜工序产能有限的情况下，IRCF 中片销售与 IRCF 小片及组件

销售存在互相替代关系。

（四）结合发行人经营战略，说明发行人未来是否将专注于小片及组件等特定种类产品销售

发行人致力于成为全球光学光电子元器件制造的标杆，为未来的镀膜技术发展做出更大的贡献。发行人持续进行材料开发、膜系设计和镀膜工艺的研发和创新，不断开拓新应用领域，与多领域的客户共同成长。

未来三年发行人将持续研发和改善树脂 IRCF 的镀膜工艺，将产品应用在厚度更薄、像素和成像品质更高的摄像头、AR/VR 设备、可穿戴设备及人工智能设备等领域；创新与升级车载光电子元器件；拓展光学与半导体芯片集成领域、光学与医疗集成领域。

随着融资渠道的畅通，发行人将持续扩大产能，拓展光电薄膜技术应用领域，短期内仍然会集中于 IRCF 领域。产品形态上，发行人产能将优先保障盈利空间更大的小片及组件，产能富余时仍然会承接附加值高的代加工业务和中片业务，但以直供产业链下游客户为主，减少代工业务和中片业务。产品类别上，继续走树脂 IRCF 差异化竞争战略，保持树脂 IRCF 的市场领先优势，同时兼顾下游市场的需求，开拓玻璃 IRCF 业务，充分利用产能，为客户提供一站式全系列的 IRCF 产品，提升客户粘性。

五、说明报告期内发行人加工服务收入构成情况，同时结合加工服务涉及的材料、工序、产品、技术等说明其与发行人产品销售业务的异同，客户选择向发行人采购产品或加工服务的考量因素。

（一）说明报告期内发行人加工服务收入构成情况。

报告期内，加工服务收入构成如下：

单位：万元、%

加工服务类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、树脂 IRCF	镀膜服务[注 1]	**5,355.73**	**99.02**	5,371.08	96.91	4,856.76	92.75
	切割及组立加工[注 2]	**-**	**-**	2.03	0.04	66.16	1.26
2、玻璃 IRCF	镀膜服务[注 1]	**53.13**	**0.98**	9.04	0.16	-	-

	切割及组立加工[注 2]	-	-	160.08	2.89	313.61	5.99
合计		**5,408.85**	**100.00**	**5,542.23**	**100.00**	**5,236.53**	**100.00**

注 1：镀膜服务是指包含镀膜工序的加工服务。
注 2：切割及组立工序是指仅提供切割或贴合服务，不涉及镀膜工序。

报告期内，加工服务收入中树脂镀膜服务占比分别为 92.75%、96.91%和 **99.02%**，占比逐年上升且占比较高。

（二）结合加工服务涉及的材料、工序、产品、技术等说明其与发行人产品销售业务的异同。

发行人产品销售业务与加工服务在主要原材料供应上存在一定差异，但是在产品、工序和技术方面差异较小。报告期内，主要加工业务的客户情况如下：

客户	材料类别	产品	涉及工序	技术
日本光膜	客供	树脂小片和树脂中片	树脂小片：镀膜、切割 树脂中片：镀膜	对于同一道工序，加工业务和产品销售业务无明显差别
JSR	客供	树脂小片和树脂中片	树脂小片：镀膜、切割 树脂中片：镀膜	
信阳舜宇	客供	玻璃组件	组立加工	
NANOS	客供	树脂中片	镀膜	
天津拿努识特电子有限公司	客供	玻璃小片和树脂组件	玻璃小片：切割 树脂组件：组立加工	
白金光学科技（苏州）有限公司	客供	玻璃小片和玻璃组件	玻璃小片：切割 玻璃组件：组立加工	

从材料上看，加工服务的材料主要为客供，而销售业务的材料主要为自行采购。发行人加工业务的材料所有权为客户，而销售业务的材料所有权为发行人。加工服务涉及的工序、产品和技术和销售业务差异较小。

（三）客户选择向发行人采购产品或加工服务的考量因素

客户选择向发行人采购产品或加工服务主要考虑自身产能、材料的供应链优势和发行人技术优势等因素，具体说明如下：

1、同行业客户产能不足

发行人所处行业的产品具有批次多、交期紧的特征。客户接到订单后，为了弥补自身产能临时性不足的影响，有时需向同行业公司采购。如 2018 年信阳舜宇因自身产能因素，向发行人采购组件组立加工服务，其中底座及玻璃 IRCF 小片由信阳舜宇提供。

2、客户自身具有材料供应链优势

JSR 公司是日本最大的合成橡胶生产商、也是目前全球最大的 IRCF 用树脂生产商，市场上的 IRCF 用树脂基本由其提供。JSR 利用树脂原材料优势且为了更好地管控产品的供应质量，选择向发行人采购加工服务。

3、发行人在树脂镀膜领域具有较强的技术优势

报告期内，发行人加工服务收入中树脂镀膜服务占比分别为 92.75%、96.91%和 **99.02%**。在树脂上镀膜具有较玻璃材料镀膜更高的技术难度，发行人已经积累了十多年的技术经验，在树脂镀膜工艺上处于行业领先，具有较高知名度。发行人较强的技术优势是客户选择向发行人采购加工服务的考量因素。

六、说明报告期内发行人关于独立购销业务、受托加工业务的收入划分的依据及是否准确；各期发行人向日本光膜、韩国 NANOS 株式会社、天津拿努识特等特定客户的销售采购是否分别对应当期关于各客户的受托加工收入及材料成本；结合发行人与上述各客户关于受托加工收入占当期对该客户的收入比例，说明发行人报告期内对上述客户是否主要提供或仅提供受托加工服务。

（一）报告期内公司关于独立购销业务、受托加工业务的收入具体情况

报告期内，发行人存在向客户或客户指定材料商购买原材料，生产加工后向客户销售的业务，根据业务实质，可区分为受托加工业务（净额法确认收入）及独立购销业务（总额法确认收入）。

1、受托加工业务

报告期内公司存在向部分客户采购原材料再向其销售产品，但作为受托加工业务进行核算的情形，认定为受托加工业务主要根据合同条款从以下几个方面判断：

判断标准	依据说明	符合的客户
双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定	双方分别签订采购及销售合同，对价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属作出具体约定，同时公司对该部分材料与其他原材料单独区分及管理，公司取得原材料镀膜加工后产品需全部定向销售给客户/公司不得使用客户提供的原材料以外的材料进行生产。	日本光膜、NANOS、天津拿努识特、信阳舜宇、JSR、无锡长三角
受托加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风	公司承担了原材料生产加工中的保管和灭失风险、材料耗用偏离常规水准的风险，但是不承担材料价格波动风险，材料采购价格低于市场公允	

判断标准	依据说明	符合的客户
险	价格。	
受托加工方对原材料加工的复杂程度,加工物料在形态、功能等方面变化程度等	公司提供镀膜加工服务会对产品形态、功能等方面产生重要变化，公司利用基础原材料完成加工后，需将成品全部定向销售给客户。	
受托加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权	材料采购价格低于市场价格，公司按预计成本和利润报价，不具备完整销售定价权。	日本光膜、NANOS、JSR、无锡长三角
受托加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险	材料采购与产品销售的发生时点和款项结算时点不一致，公司承担相应的信用风险。	日本光膜、NANOS、JSR、无锡长三角
	客户拥有对债权债务的主动抵消选择权，定期与公司进行款项互抵，公司未全部承担最终产品销售对应收款的信用风险。	天津拿努识特、信阳舜宇

公司与上述客户的具体业务情况及关键合同条款说明如下：

（1）日本光膜

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
日本光膜（作为客户）	采购基本合同	1、客户委托公司进行镀膜工序加工的，由客户提供主要材料，以购销方式进行；客户提供的原材料所有权，以其对价结算结束后转移至公司； 2、镀膜加工后产品销售价格以原材料价格加合理加工费的形式双方协商确定； 3、客户验收合格后，公司交付产品所有权由公司转移至客户，并在验收后计入验收当月对公司的应付账款。	1、公司完成镀膜加工后产品需全部定向销售给客户，不得向其他第三方销售；公司有偿向客户采购的原材料不得转卖给第三方或用于其他用途； 2、公司应将客户提供的原材料与其他原材料单独区分及管理，生产过程中未经客户同意，不得使用客户提供的原材料以外的材料进行生产。
日本光膜（作为供应商）	采购基本合同	1、交货当然不得晚于订货单上记载的交货期限； 2、交付订购物时，应提供指定的交货单、检查证明单等。	1、公司应在接受订购物后立即按公司指定的检验方法对订购物进行检验； 2、订购物的所有权，从验收入库后转移至公司； 3、双方在个别合同订立之前，可事先协商确定所有个别合同共同适用的订购价格。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

报告期内，公司以远低于市场公允价格的固定价格向日本光膜采购树脂片，并作为保税料件进口，经镀膜、切割等工序后加工为镀膜中片或镀膜小片产品。公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不具备对最终产品的完整销售定价权。公司对向日本光膜采购的树脂片作为保税料件与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控，形成的

产品全部定向向日本光膜进行销售。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与日本光膜的上述业务实质为受托加工服务。

（2）NANOS

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
NANOS（作为客户）	物品交易基本合同	交易价格按数量、规格、交货期、材料价格、人工费、市场动向等利用合理方式制定，并经双方协商后决定。	1、交货日期为事先双方协商在订货单上注明的日期，交货地点由客户指定，相关费用由公司承担； 2、在所有权转让之前，产品的灭失、损毁或变质情况由公司承担；交货日后，产品发生数量不足、损毁灭失等事由，客户可以将事实告知并要求公司补充。
NANOS（作为供应商）	采购订单	双方按 CIF 的价格结算。	付款条件：月结 30 天。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

报告期内，公司存在部分树脂片以远低于市场公允价格的固定价格向 NANOS 采购，并作为保税料件进口，经镀膜工序后加工为镀膜中片产品。公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不具备对最终产品的完整销售定价权。公司对向 NANOS 低价采购的树脂片与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控，形成的产品全部定向向 NANOS 进行销售。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与 NANOS 的上述业务实质为受托加工服务。

（3）天津拿努识特

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
天津拿努识特(作为客户）	物品交易基本合同	交易价格按数量、规格、交货期、材料价格、人工费、市场动向等利用合理方式制定，并经双方协商后决定。	1、交货日期为事先双方协商在订货单上注明的日期，交货地点由客户指定，相关费用由公司承担； 2、在所有权转让之前，产品的灭失、损毁或变质情况由公司承担；交货日后，产品发生数量不足、损

			毁灭失等事由，客户可以将事实告知并要求公司补充。
天津拿努识特（作为供应商）	采购基本合同	1、交货当然不得晚于订货单上记载的交货期限； 2、交付订购物时，应提供指定的交货单、检查证明单等。	1、公司应在接受订购物后立即按公司指定的检验方法对订购物进行检验； 2、订购物的所有权，从验收入库后转移至公司。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

报告期内，公司以确定的价格向天津拿努识特采购部分底座及 IRCF 小片，经简单点胶、贴合工序后加工为 IRCF 组件，生产加工较为简单，不会对产品形态、功能等方面产生重要变化。公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不具备对最终产品的完整销售定价权。公司对向天津拿努识特采购的底座及 IRCF 小片与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控，形成的产品需全部定向向其销售。根据合同约定，天津拿努识特拥有对债权债务的主动抵消选择权，因此会根据业务情况定期与公司进行款项互抵。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与天津拿努识特的上述业务实质为受托加工服务。

（4）信阳舜宇

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
信阳舜宇（作为客户）	基本采购协议	1、客户与公司协商后可以向公司有偿或无偿提供原材料、零件、半成品或成品，与此相关的费用由公司承担； 2、付款方式按双方约定的方式付款。	1、公司不得将客户提供的原材料用于任何目的(但用于生产合同产品时除外)，也不得处置供应物料或者使用供应物料或出借物品制作加工产品、半成品或成品。 2、客户每次提供物料时，公司可以向客户或其指定的供应商提取物料并在合理时间内进行检验。 3、客户有偿提供的原材料，在公司付清该原材料的全部款项时，由客户转移至公司。
信阳舜宇（作为供应商）	采购单	1、所采商品的工程、材料等不得随意变更，若有涉及变更时需提前提出相应变更申请； 2、所提供产品要求遵守产品环境物质管控流程。	1、按货到票到 90 天后付款； 2、任何一方违约需赔偿另一方损失。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

报告期内，公司以确定的价格向信阳舜宇采购底座及玻璃小片，经简单点胶、贴合工序后加工为玻璃组件，生产加工较为简单，不会对产品形态、功能等方面产生重要变化。公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不具备对最终产品的完整销售定价权，最终形成的产品需全部定向向其销售。公司对向信阳舜宇采购的底座及玻璃小片与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控。根据合同约定，信阳舜宇拥有对债权债务的主动抵消选择权，因此会根据业务情况定期与公司进行款项互抵。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与信阳舜宇的上述业务实质为受托加工服务。

（5）JSR

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
JSR（作为客户）	制造委托基本合同	1、合同约定由客户委托公司制造其要开发的产品； 2、产品所用基材由客户有偿发放给公司，制造产品所需的包装材料及其他原材料等由公司自行采购； 3、客户委托公司先行对产品进行检查，公司将通过质量检验以及工序检验的产品交付至指定的地点，交付时产品的所有权转移给客户。	1、公司不得将向客户采购的基材用于其委托制造的产品以外的其他用途，也不得进行出借、抵押、出售或以其他方式进行处置； 2、收到基材后，公司应立即进行检查，如发现不符合规格或数量短缺，应立即通知客户，并听从客户的指示。
JSR（作为供应商）	交易基本合同	1、应按照专项合同的规定交付标的物； 2、标的物所有权转移给公司之前标的物所发生的灭失、毁损、变质及其他一切损害，除应归责于公司外均由提供商承担；标的物所有权转移给公司之后发生的任何该等损害，除应归责于提供商外均由公司承担。	1、公司在收到标的物后，应及时检查标的物，并及时交付标的物收据； 2、标的物的所有权在公司收到本次交付的标的物时转移给公司； 3、公司应按照协商确定的方式支付货款。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

报告期内，公司以远低于市场公允价格的固定价格向 JSR 采购树脂片，并作为保税料件进口，经镀膜、切割等工序后加工为镀膜中片或镀膜小片产品。公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不

具备对最终产品的完整销售定价权。公司对向 JSR 采购的树脂片与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控，形成的产品全部定向向 JSR 进行销售。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与 JSR 的上述业务实质为受托加工服务。

（6）无锡长三角

① 关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
无锡长三角（作为客户）	购销合同	1、按货到票到 90 天后付款； 2、任何一方违约需赔偿另一方损失。	1、根据需方提供的要求进行生产加工； 2、若交付之物经检验属于仿冒物品，除扣除相应货款外，还需承担全部赔偿。
无锡长三角（作为供应商）	采购基本合同	1、交货当然不得晚于订货单上记载的交货期限； 2、交付订购物时，应提供指定的交货单、检查证明单等。	1、公司应在接受订购物后立即按公司指定的检验方法对订购物进行检验； 2、检验为不合格品的订购物，可进行退货，对方应立即收回不合格品并重新交付订购物； 3、订购物的所有权，从验收入库后转移至公司。

② 公司业务情况及判断为受托加工业务的依据说明

2020 年度，公司以固定价格向无锡长三角采购玻璃片，经镀膜工序后加工为玻璃中片，公司产品的销售价格依据原材料采购价格确定，公司并未承担原材料价格波动风险，销售价格由材料成本、辅料、加工费计算而成，与产品的市场价格无关，公司不具备对最终产品的完整销售定价权，最终形成的产品需全部定向向其销售。公司对向无锡长三角采购的玻璃片与自有原材料单独区分及管理，并对其产品的生产流程单独管控。

因此，根据受托加工业务判断标准及业务情况，公司与无锡长三角的上述业务实质为受托加工服务。

综上，公司与上述客户从形式上签订了销售与采购协议，但部分材料在公司取得后仅进行简单的加工工序，物料的形态和功用方面并没有发生本质性的变化，另外部分材料虽然进行复杂的加工工序，但是公司取得的原材料价格由客户确定且低于市场价格，公司对于部分低价原材料与其他原材料单独区分及管理，不承担原材料价格波动的风险。因此，对于此类交易，公司按照受托加工业务处理，将产品销售收入和材料采购成本差额确认受托加工费收入。

2、独立购销业务

（1）报告期内公司对部分客户同时存在销售和采购业务，产品具有因果关系且作为独立购销业务，认定为独立购销业务主要根据合同条款从以下几个方面判断：

判断标准	依据说明	符合的客户
1、双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定	公司取得订单后，自主决定材料供货商，购销定价方式相互独立，公司经过多方比价后确定。	水晶光电、白金光学、鸿石智能
2、受托加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险	公司对材料进行统一管理和核算，客户无控制权或管理权，公司承担了原材料生产加工中的保管和灭失风险、材料耗用偏离常规水准的风险，公司根据生产需要向客户按市价采购原材料，承担材料价格波动风险。	
3、受托加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权	公司综合预计成本、利润、交期、试做良率等因素报价，具备完整销售定价权。	
4、受托加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等	公司提供镀膜加工服务会对产品形态、功能等方面产生重要变化。公司加工后的产品，未约定需定向销售给客户。	
5、受托加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险	公司为主要义务人，负有向客户提供商品的主要责任。	
	客户拥有对债权债务的主动抵消选择权，定期与公司进行款项互抵，公司未全部承担最终产品销售对应收款的信用风险。	微科光电、瑞泽光学

公司与上述客户的具体业务情况及关键合同条款说明如下：

① 水晶光电

A、关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
水晶光电（作为客户）	采购基本合同	1、双方在个别合同成立之前可事先协商确定此后所有个别合同所共同适用的订购价格； 2、客户可有偿向公司提供原材料，并且可为公司指定供应商，有关价格双方另行商定； 3、客户有偿提供的原材料，在公司付清该原材料的全部款项时，由客户转移至公司。	1、交货日期为事先双方协商在订货单上注明的日期，交货地点由客户指定，相关费用由公司承担； 2、公司交货时不得晚于交货期，并向客户提供交货单、检查证明单等单据； 3、产品所有权在客户验收入库后转移。
水晶光电（作为供应商）	采购基本合同	1、交货当然不得晚于订货单上记载的交货期限； 2、交付订购物时，应提供指定的交货单、检查证明单等。	1、公司应在接受订购物后立即按公司指定的检验方法对订购物进行检验； 2、检验为不合格品的订购物，可进行退货，对方应立即收回不合格品并重新交付订购物； 3、订购物的所有权，从验收入库后转移至公司。

B、公司业务情况及判断为独立购销业务的依据说明

报告期内，公司综合考虑供货质量、材料价格、供货稳定性、产品结构、客户需求等多方面因素，自主选择供应商采购玻璃片。由于水晶光电通过集采等具备材料价格优势，可为公司提供可靠、稳定、优质的玻璃片材料，因此公司最终选择向其采购。公司充分利用自身高效、稳定的镀膜技术，形成的玻璃类 IRCF 产品具有广泛的客户群体，其中部分材料经公司镀膜后，按照以市场行情为基础的协商价格向水晶光电销售，其余玻璃中片材料经生产加工后还向江西联创电子有限公司、九江鑫凯威光电科技有限公司等其他客户销售。公司将向水晶光电采购的玻璃片与其他同类型原材料统一存放及管理，并作为通用材料在各玻璃类 IRCF 产品中使用。在结算方式上，双方按月对账，分别结算采购及销售款项。

因此，根据独立购销业务判断标准及业务情况，公司与水晶光电的上述业务为独立购销业务，并以全额法确认收入成本。

② 白金光学

A、关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
白金光学（作为客户）	原物料采购合约	1、双方应根据市场行情每月更新产品价格； 2、客户应于公司所提供的货物送达约定地点后 14 个工作日内办理收货确认手续，产品需经客户书面确认验收合格； 3、货款支付以生效订单规定的货款支付方式及时为准。	1、公司应根据订单约定交货时间准时交货，并承担交货所发生的一切费用，并提供产品相关测试报告； 2、产品验收合格前，货物所有权归公司所有；客户收货后至验收合格前，产品毁损灭失风险均由公司承担。
白金光学（作为供应商）	采购单	1、所采商品的工程、材料等不得随意变更，若有涉及变更时需提前提出相应变更申请； 2、所提供产品要求遵守产品环境物质管控流程。	1、按货到票到 90 天后付款； 2、任何一方违约需赔偿另一方损失。

B、公司业务情况及判断为独立购销业务的依据说明

报告期内，白金光学的玻璃片材料具有稳定性强、耐高温、光学一致性高等特性，是市场上玻璃类 IRCF 的重要材料来源，公司综合考虑供货质量、材料特性、供货稳定性、产品结构、客户需求等多方面因素后，自主选择向白金光学采购玻璃片材料，其中小部分材料经公司镀膜后形成中片或组件，并按市场行情为基础的协商价格向白金光学销售；其余材料经生产加工后形成组件，还向南昌欧菲光电技术有限公司等其他客户销售。公司将向白金光学采购的玻璃片材料作为通用材料统一管理，并在各玻璃类 IRCF 产品中使用。在结算方式上，双方按月

对账，分别结算采购及销售款项。

因此，根据独立购销业务判断标准及业务情况，公司与白金光学的上述业务为独立购销业务，并以全额法确认收入成本。

③ 微科光电

A、关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
微科光电（作为客户）	采购基本合同书	1、客户按双方约定的品质标准、技术要求和检测方案在收货后 3 日内进行检验和判定是否合格，经检验不合格的，公司应按客户的要求进行退换货； 2、双方应综合考虑每个标的物的规格、数量、交货期、货款的支付方式、质量、材料的价格、劳务费、运费、市场动态等，协商决定交货价格。	1、公司须按要求将货物送到指定地点，客户收货人员确认数量及要求无误后在《送货单》上签名或盖章确认； 2.、公司应于送货次月之 5 日前将对账单书面递至客户，经客户确认并收到发票后，按照双方确认的付款时间付款。
微科光电（作为供应商）	采购单	1、所采购商品的材料不得随意变更；若有涉及变更时需提前提出相应变更申请，经采购方认可后方可进行； 2、包装需符合公司要求，输送过程中，商品品质需得到保证； 3、所提供商品要求遵守公司产品环境物质管控规程。	1、公司按月结 90 天付款； 2、任何一方违约需赔偿另一方损失。

B、公司业务情况及判断为独立购销业务的依据说明

根据行业惯例，底座一般由客户提供或者向客户指定厂家采购。报告期内，公司以市场价格向微科光电采购底座，与公司自行生产的玻璃小片贴合后形成玻璃组件，并按市场价格向微科光电销售。公司向微科光电采购的底座材料在向其销售的组件产品的直接材料中占比较小，承担了主要材料价格波动的风险。公司对底座材料统一进行后续管理和核算。

因此，根据独立购销业务判断标准及业务情况，公司与微科光电的上述业务为独立购销业务，并以全额法确认收入成本。

④ 鸿石智能

A、关键合同条款

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
鸿石智能(作为客户)	采购协议	1. 客户在货物运抵指定地点后的 1 个工作日内检查货物外观，并根据公司提供的装箱单或送货单或合同设备清单清点货物的数量；如果发现任何货物短	1. 公司承担交付货物前的运输费、保险费，费用已包含在协议约定价格中； 2. 客户签收货物后，验收合格

客户/供应商	合同名称	客户相关条款	公司相关条款
		缺、毁损或与采购协议或订单规定不符，客户根据出具的检验报告有权利要求公司补充、替换和修理； 2. 货物实际交付客户前，货物所有权归属于公司，货物毁损、灭失的风险由公司承担。	前，客户有义务妥善保管公司货物，如果客户过错造成货物损毁、灭失，公司有权要求赔偿。
鸿石智能(作为供应商)	采购单	1. 所采购商品的材料不得随意变更；若有涉及变更时需提前提出相应变更申请，经采购方认可后方可进行； 2. 包装需符合公司要求，输送过程中，商品品质需得到保证； 3. 所提供商品要求遵守公司产品环境物质管控规程。	1. 公司按月结 90 天付款； 2. 任何一方违约需赔偿另一方损失。

B、公司业务情况及判断为独立购销业务的依据说明

根据行业惯例，底座一般由客户提供或者向客户指定厂家采购。报告期内，公司以市场价格向鸿石智能采购底座，与公司自行生产的玻璃小片贴合后形成玻璃组件，并按市场行情为基础的协商价格向其销售。公司向鸿石智能采购的底座材料在向其销售的组件产品的直接材料中占比较小，承担了主要材料价格波动的风险。采购完成后，公司对底座材料统一进行后续管理和核算。在结算方式上，公司与鸿石智能分别按月对账，独立结算销售及采购款项。

因此，根据独立购销业务判断标准及业务情况，公司与鸿石智能的上述业务为独立购销业务，并以全额法确认收入成本。

（2）报告期内公司存在由客户指定供应商，再向客户销售情形

底座需要根据摄像头模组客户的规格要求进行定制化生产，由于底座在生产前需要进行模具开模，因此下游摄像头模组客户为了保证产品的匹配性和考虑底座生产企业的开模能力等，通常会向发行人等滤光片生产企业指定底座生产商。公司以市场价格向客户指定的供应商采购底座，与自行生产的小片贴合后形成组件，按市场行情为基础的协商价格向客户销售。公司按照独立购销业务进行处理，主要原因系：

①公司与底座供应商单独签订购销合同，相关底座供应商均为行业内长期从事底座等光学元器件材料生产的提供商，与公司的客户并无股权投资关系，公司采购完成后对材料进行后续管理和核算，公司客户或者供应商均无法保留该部分材料的继续管理权。

②在定价方式上，公司向客户销售产品的报价独立，是综合预计成本、利润、交期、试做良率、市场情况等因素后与客户协商确定，具备完整销售定价权。在结算方式上，公司与客户指定供应商分别按月对账，独立结算销售及采购款项。同时，指定采购材料占产品直接材料的比重较小，公司仍然承担了主要材料价格波动的风险，显著区别于受托加工中生产方不承担材料价格波动风险的情形。

因此，对于上述由客户指定原材料供应，再向其销售产品的业务，系市场化采购行为，不属于受托加工业务，故按照独立购销业务进行财务处理具备合理性。

综上，公司对于独立购销业务、受托加工业务的收入划分依据充分，核算准确。

（二）报告期各期公司对特定客户的销售采购与受托加工收入及材料成本的对应关系

报告期内特定客户业务模式：公司向其采购原材料，经过生产加工后再返售给客户的情况，销售采购与受托加工业务对应关系如下：

单位：万元

客 户	采购内容	销售内容	2021 年度			2020 年度		
			销售	采购	受托加工业务收入[注 1]	销售	采购	受托加工业务收入[注 1]
日本光膜	树脂片	树脂中片、树脂小片	**1,744.58**	**92.27**	**1,652.31**	2,751.43	122.20	2,629.23
NANOS	-	-	-	-	-	-	-	-
天津拿努识特	小片、底座	组件	-	-	-	10.29	8.26	2.03
信阳舜宇		-	-	-	-	-	-	-
JSR	树脂片	树脂中片、树脂小片	**3,917.99**	**214.58**	**3,703.41**	2,933.51	190.70	2,742.81
无锡长三角	玻璃片	玻璃中片	-	-	-	19.55	10.51	9.04
合 计			**5,662.57**	**306.85**	**5,355.72**	**5,714.78**	**331.67**	**5,383.11**

（续）

客 户	采购内容	销售内容	2019 年度		
			销售	采购	受托加工业务收入[注 1]
日本光膜	树脂片	树脂中片、树脂小片	2,977.31	218.46	2,758.85

NANOS	树脂片	树脂中片	2,062.51	559.97	1,502.54
天津拿努识特	小片、底座	组件	420.74	360.42	60.32
信阳舜宇	玻璃小片、底座	玻璃组件	116.96	88.91	28.05
JSR	树脂片	树脂中片、树脂小片	455.60	[注 2]	395.91
合 计			**6,033.12**	**1,227.76**	**4,745.67**

注 1：采购额均为材料成本，公司将上述客户销售额与采购额对冲后以净额法确认，作为受托加工收入。
注 2：该受托加工业务中，原材料由 JSR 销售给日本光膜，公司向日本光膜采购原材料并经镀膜加工后直接返售给 JSR，受托加工业务销售额为 455.60 万元，对应材料成本为 59.69 万元。

报告期内，公司将上述特定客户的受托加工业务对应的销售额扣除采购额后以净额作为受托加工收入，受托加工业务成本不包括材料采购成本。

（三）结合公司与上述各客户关于受托加工收入占当期对该客户的收入比例，说明公司报告期内对上述客户是否主要提供或仅提供受托加工服务

报告期各期公司对上述特定客户受托加工收入及当期对该客户主营业务收入情况列示如下：

单位：万元

客 户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	主营业务收入	其中：受托加工收入	主营业务收入	其中：受托加工收入	主营业务收入	其中：受托加工收入
日本光膜	**1,711.78**	**1,652.31**	2,700.15	2,629.23	3,123.24	2,758.85
NANOS	-	-	81.29	-	2,503.50	1,502.54
天津拿努识特	**93.63**	-	424.92	2.03	1,002.50	60.32
信阳舜宇	-	-	-	-	82.43	28.05
JSR	**3,703.41**	**3,703.41**	2,754.35	2,742.81	504.67	395.91
无锡长三角	**10.26**	-	17.14	9.04	-	-
合 计	**5,519.08**	**5,355.72**	**5,977.85**	**5,383.11**	**7,216.34**	**4,745.67**

注：除净额法列示的受托加工收入以外，还存在其他交易形成的收入，包括加工服务收入以及产品、辅料等销售收入。

公司对上述客户的受托加工收入占其营业收入比例及相关业务情况说明如下：

1、日本光膜

报告期内公司对日本光膜实现受托加工收入分别占对其收入的 88.33%、97.37%及 **96.53%**。报告期内日本光膜向公司提供低价树脂材料，公司加工完成后再向其返售形成受托加工收入，此外公司还向其销售高性能反射膜元器件产品

等，并提供少量其他加工服务。

2、NANOS

报告期内公司对 NANOS 实现受托加工收入分别占对其收入的 60.02%、0.00%、**0.00%**。2019 年度 NANOS 向公司临时性采购树脂中片镀膜加工服务，公司低价采购保税材料，加工完成后再向其返售，故以净额法确认受托加工收入 1,502.54 万元，占当期收入比例 60.02%；2019 年度、2020 年度公司还向其销售玻璃 IRCF 中片、树脂 IRCF 中片等产品，并提供少量其他加工服务。

3、天津拿努识特

报告期内公司对天津拿努识特实现受托加工收入分别占对其收入的 6.02%、0.48%及 **0.00%**。公司主要向其销售树脂 IRCF、玻璃 IRCF 产品及功能膜等其他产品。2019 年至 2020 年期间，公司受托加工一批组件产品，由公司按照固定价格采购部分底座及 IRCF 小片，经简单点胶、贴合工序后加工为组件产品并向其返售，形成了少量受托加工收入。**2021 年度公司向天津拿努识特销售玻璃 IRCF 小片产品，无受托加工收入。**

4、信阳舜宇

报告期内公司对信阳舜宇实现受托加工收入占对其收入的 34.03%、0.00%、**0.00%**。2019 年度公司受托加工一批玻璃组件产品，由公司按照固定价格采购部分底座及玻璃小片，经简单点胶、贴合工序后加工为组件产品并向其返售。此外，公司还向其销售树脂 IRCF 中片等。

5、JSR

报告期内公司对 JSR 实现受托加工收入分别占对其收入的 78.45%、99.58%及 **100.00%**。报告期内 JSR 向公司提供低价树脂材料，公司加工完成后再向其返售形成受托加工收入，此外公司还向其提供少量其他加工服务及零星产品销售。**2019 年以前遵循日本的商业习惯，JSR 主要通过日本光膜向公司采购，2019 年开始公司日本子公司京浜光学直接获取 JSR 的部分新产品订单，因此公司与日本光膜销售额逐渐减少，与 JSR 销售额逐渐增加。**

6、无锡长三角

2020 年度，公司对无锡长三角实现受托加工收入占对其收入的 52.74%。除公司向其采购特定型号玻璃片，加工完成后再返售的受托加工服务外，公司还向其销售其他玻璃 IRCF 中片产品。**2021 年度公司对无锡长三角销售玻璃 IRCF 中片产品，无受托加工收入。**

综上，报告期内公司对日本光膜、JSR 主要提供受托加工服务。公司对上述特定客户除提供受托加工服务（净额法列示）外，还包括产品、辅料、基材的销售及零星服务等。

（四）中介机构对发行人购销业务与受托加工业务的核查范围、方法、结论。

1、核查范围

我们获取报告期内同时存在购销业务的 **29** 家公司交易清单，检查交易内容及金额，选取金额 5 万元以上的交易进行详细核实，占报告期上述重叠客户销售额比例分别为 99.98%、99.97%以及 **99.80%**，采购额比例分别为 94.33%、96.11%以及 **99.96%**。

2、核查方法

对于公司购销业务、受托加工业务，我们将报告期内客户、供应商出现重叠公司的大额交易执行了包括询问、访谈、检查、分析、函证、获取客户确认函等核查程序，确认报告期内公司关于独立购销业务、受托加工业务的划分及核算的准确性，具体如下：

（1）获取报告期内同时存在购销业务的 **29** 家公司交易清单，检查交易内容及金额，选取金额 5 万元以上的交易进行详细核实，占报告期上述重叠客户销售额比例分别为 99.98%、99.97%以及 **99.80%**，采购额比例分别为 94.33%、96.11%以及 **99.96%**；

（2）对公司采购、销售及生产负责人进行访谈，了解上述客户产品的生产工艺流程，分析公司在上述客户产品生产过程中对原材料加工的复杂程度、加工物料在形态、功能等变化程度方面是否符合独立购销或受托加工要求；

（3）结合《首发业务若干问题解答》问题 32 受托加工业务相关判断标准，逐项分析上述采购及销售存在因果关系的业务是否实质满足受托加工业务认定条件，主要包括：

①获取上述公司相关的销售合同、采购合同、对账结算单等资料，检查合同中关于价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体约定；

②了解公司对存货的后续管理及核算方式，判断是否完全或主要承担了材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险；

③判断采购及销售价格是否与市场价格基本一致，公司是否具备对最终产品的完整销售定价权；

④检查客户是否拥有对债权债务的主动抵消选择权，是否存在款项互抵等导致公司未承担最终产品销售对应款项全部信用风险的情形；

⑤了解公司对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等；

（4）实地查看公司向上述公司采购的材料保管及生产情况，是否与公司自有原材料单独区分及管理，是否在生产流程中单独管控，形成的产品是否与其他产品可明确区分；

（5）对于上述购销业务，检查材料采购及产品销售是否存在因果关系，若存在对应关系，进一步计算材料采购与产品销售数量匹配比例情况，是否存在采购材料后定向销售的情形，分析上述购销业务实质是否属于受托加工业务；

（6）了解公司与上述公司在合同中关于对材料加工后的产品需全部定向售回等相关条款制定的原因及背景，并向存在类似情形的 JSR、日本光膜函证确认该些受托加工业务所涉及的产品定价方式、加工内容、具体产品型号等信息；

（7）对于未在合同中明确约定加工业务内容的客户 NANOS、天津拿努识特，通过向其获取《关于与苏州京浜公司加工业务的确认函》，确认包括但不限于产品定价方式、加工内容、定向销售要求、具体涉及的产品型号等信息；

（8）检查公司向不同客户销售或加工同规格产品的合同内容，检查销售内容、价格是否存在重大差异；检查公司向不同供应商采购或加工同规格产品的合

同内容，检查采购内容、价格是否存在重大差异，分析并判断公司对上述业务类型划分是否恰当。

3、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司对于独立购销业务、受托加工业务的划分依据充分，核算准确。

七、结合计算方法、统计口径说明报告期内发行人玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率持续高于 100%的原因及合理性。

（一）玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率的计算方法及统计口径

1、产销率的计算方法

（1）玻璃 IRCF 产销率的计算方法

镀膜后的玻璃中片有直接对外销售和进一步加工成小片及组件的两种类型，产销率=（小片及组件销量+中片销量*小片取数）/（小片及组件产量+中片销量*小片取数），小片取数指一张中片规格的镀膜片可以分割成的小片数量；

根据发行人历史数据，玻璃中片换算小片系数平均为 169。

（2）高性能反射膜元器件产销率的计算方法

产销率=小片及中片销量/小片及中片产量

2、产量与销量的统计口径

（1）产量统计口径：

玻璃 IRCF 产量统计口径为中片取销售数量并换算成小片数，小片及组件取入库数量；高性能反射膜元器件产量统计口径为入库数量；

（2）销量统计口径：

以直接产品销售方式实现的销量，产品形态包括中片、小片及组件。

（二）玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率持续高于 100%的原因及合理性。

1、玻璃 IRCF 产销率持续高于 100%的原因及合理性

玻璃 IRCF 分为蓝玻璃 IRCF 与白玻璃 IRCF，产销情况具体如下：

单位：万片

产品类别		项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
玻璃 IRCF	蓝玻璃 IRCF	产量	**11,962.68**	6,539.98	6,116.77
		销量	**11,266.68**	6,384.28	5,896.67
		产销率	**94.18%**	97.62%	96.40%
	白玻璃 IRCF	产量	**2,264.84**	5,156.51	4,544.45
		销量	**3,275.41**	5,881.29	4,920.64
		产销率	**144.62%**	114.06%	108.28%
	合计	产量	**14,227.53**	11,696.49	10,661.22
		销量	**14,542.08**	12,265.57	10,817.32
		产销率	**102.21%**	104.87%	101.46%

如上表所示，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**玻璃 IRCF 产销率高于 100%的原因系白玻璃 IRCF 的产销率带动了整体玻璃 IRCF 高于 100%，而蓝玻璃 IRCF 的产销率在报告期内均低于 100%。

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**白玻璃产销率高于 100%的原因主要系**白玻璃 IRCF 附加值低**，发行人在产能紧张的情况下会对外采购白玻璃镀膜中片作为半成品，并经后道切割、贴合等工序后形成白玻璃 IRCF 小片或组件，**也存在直接采购白玻璃小片**对外销售，该产品只计入销量而未计入产量，导致产销率高于 100%。**2021 年度随着树脂 IRCF、蓝玻璃 IRCF 的持续上升，公司产能，减少白玻璃产品的订单和产量，对外采购增加，产量与销量之间的差距逐渐增加。**

此外，白玻璃 IRCF 产品在报告期内的存货勾稽情况如下：

单位：万片

白玻璃 IRCF			
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初库存（小片+组件）A	**721.65**	639.53	268.41
本期产量（小片+组件）B	**2,193.39**	4,624.03	3,544.46

本期销量（小片+组件）C	**3,203.95**	5,348.81	3,920.65
外购半成品 D	**1,016.98**	806.91	747.31
期末库存[注]	**728.07**	721.65	639.53
中片销售（中片销量折算成小片）E	**71.45**	532.48	999.99
产销率=（C+E）/（B+E）	**144.62%**	114.06%	108.28%

注：期末库存=（A+B-C+D）。

可见，2021 年度随着树脂 IRCF、蓝玻璃 IRCF 的持续上升，公司产能不足加剧，白玻璃产品的产量减少，对外采购增加，产量与销量之间的差距逐渐增加。

2、高性能反射膜元器件产销率高于 100%的原因及合理性

单位：万片

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高性能反射膜元器	产量	**653.79**	606.42	868.15
	销量	**601.49**	613.64	890.29
	产销率	**92.00%**	101.19%	102.55%

2019 年度和 2020 年度发行人高性能反射膜元器件产销率均高于 100%系逐渐消化了报告期初的产品余量，且由于高性能反射膜需求的下降，发行人各期末留存的产品余量也逐渐下降。

此外，发行人存在为应对客户临时或特殊需求而向其他企业采购反射膜产品后再销售的情况，该部分产品计入销量而未计入产量，从而导致反射膜产品**在 2019 年度和 2020 年度**的产销率高于 100%。

2021 年度发行人的高性能反射膜元器件销售收入企稳，并略有增长，其产销率回归到 92.00%，主要系部分客户年末的订单和备货增加。

高性能反射膜元器件产品在报告期内的存货勾稽情况如下：

单位：万片

高性能反射膜元器件			
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初库存 A	**64.33**	71.54	91.30
本期产量 B	**653.79**	606.42	868.15
本期销量 C	**601.49**	613.64	890.29

外购数量 D	-	-	2.39
期末库存[注]	**116.64**	64.32	71.55
产销率=C/B	**92.00%**	101.19%	102.55%

注：期末库存=（A+B-C+D）。

由上表可见，产品各期的产销率与当期期末的库存量变动是匹配的。

综上，白玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率高于 100%的原因主要系存在部分外购产品，2021 年度该业务收入稳定，年末备货增加，高产销率的情形得到缓解。

【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、通过查阅市场公开资料、行业研究报告、同行业公司公开披露的信息和数据，并访谈了发行人高级管理人员、研发技术人员，了解成像类光学膜元器件、感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的产品特点、规格尺寸、材质构成、适用领域、发展趋势、行业竞争情况及可比产品情况；走访了发行人的生产车间，了解各类成像类光学膜元器件、感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件的产品特点、规格尺寸、材质构成情况。

2、访谈了发行人高级管理人员、销售负责人，了解公司通过下游客户认证过程和时点；获取公司与主要客户之间的销售合同，查看合同主要条款，抽查发票等原始单据；查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书及官方网站，了解同行业可比公司树脂 IRCF 的发展水平和收入情况。

3、访谈了发行人的业务技术人员，实地参观了发行人各类 IRCF 的生产车间，了解各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间在技术工序、技术能力上的的关系；访谈了发行人的销售人员，了解各类 IRCF 中片、小片及组件、加工服务之间在市场需求上的的关系；了解了发行人的销售业务模式，访谈了发行人的各类 IRCF 产品的主要客户，了解其相应的产品需求情况。

4、访谈了发行人高级管理人员、销售负责人，了解公司通过下游客户认证过程和时点；获取公司与主要客户之间的销售合同，查看合同主要条款，抽查发

票等原始单据；查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书及官方网站，了解同行业可比公司树脂 IRCF 的发展水平和收入情况。

5、访谈了发行人研发负责人、销售负责人，了解公司加工服务内容、特点以及收入定价情况；获取公司加工服务销售合同，查看合同主要条款，抽查发票等原始单据。

6、发行人产品销售业务与加工服务在材料类别存在一定差异，但是在产品、工序和技术方面差异较小；客户选择向发行人采购产品或加工服务的主要考虑产能、材料的供应链优势和发行人技术优势等。

7、对公司采购、销售及生产负责人进行访谈，了解公司相关业务的生产工艺流程，分析公司上述业务在生产过程中对原材料加工的复杂程度、加工物料在形态、功能等变化程度方面是否符合独立购销或受托加工要求。

8、获取公司与客户签订的销售合同、采购合同、对账结算单等资料，分析合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料控制权归属的具体规定，判断采购及销售价格是否与市场价格基本一致，公司是否具备对最终产品的完整销售定价权，双方结算方式是否表明公司承担了最终产品销售对应款项的信用风险。

9、了解公司对采购存货的后续管理及核算方式，判断公司是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险，并结合上述各项因素判断公司关于独立购销业务、受托加工业务的收入划分的依据及是否准确。

10、获取公司报告期各期销售及采购明细表，统计并列示上述各特定客户受托加工业务对应的采购销售交易额，判断销售采购是否分别对应当期受托加工收入及材料成本。

11、计算报告期内公司与上述各客户受托加工收入占当期收入的比例，判断公司对上述客户是否主要提供或仅提供受托加工服务。

12、访谈发行人营销部负责人、财务部负责人等相关人员，了解白玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产品产销率超过 100%的原因以及分析其合理性；结合报告期内各期末发行人主要产品的库存情况，分析相关产品产销率的合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人陆续导入了行业前列的摄像头模组厂商导致主营业务收入持续大幅上升；成像类光学膜元器件中树脂 IRCF 与玻璃 IRCF 收入变化趋势差异较大的主要原因是树脂 IRCF 在移动终端的应用持续扩大，且发行人在树脂 IRCF 领域具备竞争优势。成像类光学膜元器件与感光类光学膜元器件收入规模及变动差异较大的原因主要是不同应用领域的市场规模大小不同；高性能反射膜元器件收入逐年下降的主要原因是发行人业务重心的转移。

2、发行人在 2018 年已具备树脂 IRCF 小片及组件的销售能力；2019 年及以后各类 IRCF 中片、加工服务收入稳定或下降但小片及组件销售收入大幅上升符合发行人经营情况，具有合理性；在工序产能有限的情况下，IRCF 中片销售与 IRCF 小片及组件销售存在互相替代关系；短期内发行人仍然会集中于 IRCF 领域，产能将优先保障盈利空间更大的小片及组件，产能富余时仍然会承接附加值高的代加工业务，但以直供产业链下游客户为主。

3、发行人对于独立购销业务、受托加工业务的收入划分依据充分，核算准确；发行人与上述特定客户的受托加工业务对应的采购销售交易额与受托加工收入及材料成本一致；发行人报告期内对日本光膜、JSR 主要提供受托加工服务，上述客户除提供受托加工服务(净额法列示)外，还包括产品、辅料、基材的销售及零星服务等。

4、白玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件产销率高于 100%的**原因主要**系存在部分外购产品所致，**2021 年度该业务收入稳定，年末备货增加，高产销率的情形得到缓解。**

3、关于客户

申请文件显示：

（1）报告期内发行人主要客户包括南昌欧菲光电技术有限公司、江西晶浩光学有限公司、宁波舜宇光电信息有限公司、JSR 等。

（2）2019 年之前，发行人在 IRCF 领域的收入主要来自为同行客户提供镀膜加工服务，收入集中于韩国、日本市场。发行人于 2019 年成为摄像头模组厂商欧菲光、舜宇光学的合格供应商，2020 年成为摄像头模组厂商丘钛科技、三星电机的合格供应商，开始向摄像头模组厂商直供 IRCF 产品，收入集中于国内市场。

（3）发行人部分客户，如韩国 NANOS 株式会社，主营 IRCF 生产，供应三星产品的摄像头模组厂；NANOS 主要向发行人采购 IRCF 中片，作为其自身产能的补充，经加工后销售给摄像头模组厂。

请发行人：

（1）按照树脂 IRCF、玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件、光学冷加工产品分别说明报告期各期发行人前五大客户情况，以及发行人向其销售情况，其中 IRCF 产品应区分中片、小片及组件、加工服务。

（2）分析说明报告期内上述细分产品中主要客户的波动情况及原因，并重点说明发行人对浙江水晶光电、韩国 NANOS 株式会社等客户销售金额下降的原因。

（3）分析说明报告期各期发行人关于同类细分产品或服务向不同客户销售价格是否存在显著差异，如是，请进一步分析原因。

（4）结合产品及服务类型、发行人技术及生产能力变化，分析说明报告期内发行人收入来源及客户结构、类型存在较大变动的原因及合理性。

（5）说明报告期内，水晶光电、NANOS 株式会社等存在生产销售 IRCF 业务的发行人客户情况，并结合发行人与其合作，说明是否存在既销售又竞争的市场关系，发行人对该类客户销售是否不具备可持续性。

（6）说明报告期内发行人收入是否可按终端客户领域（如消费电子、车载

镜头、智能家居等）以及按终端品牌（如三星、华为、苹果、小米等）作进一步分类，请说明相应结构及原因；结合发行人直接或间接下游客户参股发行人情况，说明是否存在下游或终端厂商入股后导致发行人业务及订单量大幅上升的情形。

（7）说明报告期内是否存在下游或终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、按照树脂 IRCF、玻璃 IRCF、高性能反射膜元器件、光学冷加工产品分别说明报告期各期发行人前五大客户情况，以及发行人向其销售情况，其中 IRCF 产品应区分中片、小片及组件、加工服务。

（一）报告期各产品细分类型对应的前五大客户收入情况

报告期内各期产品细分客户数量较多，因此在统计细分客户按照各期前五大客户或细分客户收入超过当期同类主营业务收入 95%以上的口径予以列示。

1、树脂 IRCF 中片前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
日旭精密机械（上海）有限公司	60.32	61.92	27.52
NANOS[注 1]	-	79.71	629.82
湖北东田微科技股份有限公司	2.98	-	-
OPTRONTEC Inc[注 2]	77.58		
小计	140.88	141.63	657.34
占同类收入比例	100.00%	99.61%	96.43%

[注 1]为韩国 NANOS 株式会社。
[注 2]为韩国奥托仑。

2、树脂 IRCF 小片及组件前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
欧菲光[注 1]	4,970.96	8,381.42	2,565.09
千代达电子制造(东莞)有限公司	84.74	463.56	312.60

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
NANOS[注 2]	-	46.73	131.88
宁波舜宇光电信息有限公司	4,013.34	3,034.25	0.82
湖北东田微科技股份有限公司[注 3]	-	481.93	-
三星高新电机(天津)有限公司[注 4]	5,172.53	299.44	-
昆山丘钛微电子科技股份有限公司	993.24	-	-
诚瑞光学（南宁）有限公司	727.50		
小计	15,962.30	12,707.33	3,010.39
占同类收入比例	99.90%	99.20%	96.97%

注 1：为欧菲光下属子公司南昌欧菲光电技术有限公司。
注 2：为韩国 NANOS 株式会社下属子公司天津拿努识特电子有限公司。
注 3：为湖北东田微科技股份有限公司下属子公司东莞市微科光电科技有限公司。
注 4：三星高新电机(天津)有限公司包含三星高新电机(天津)有限公司和 SAMSUNG ELECTRO-MEC。

3、树脂 IRCF 加工服务前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
日本光膜	1,652.31	2,629.24	2,818.55
JSR 株式会社	3,703.41	2,741.84	504.67
NANOS[注]	-	2.02	1,591.93
小计	5,355.73	**5,373.10**	**4,915.15**
占同类收入比例	100.00%	**100.00%**	**99.84%**

注：为韩国 NANOS 株式会社及其子公司天津拿努识特电子有限公司。

4、玻璃 IRCF 中片前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
NANOS[注 1]	-	69.20	640.38
水晶光电[注 2]	-	-	190.28
昆山佳硝子光电材料有限公司	-	-	-
信阳舜宇光学有限公司	-	-	54.38
白金光学科技(苏州)有限公司	-	225.24	-
江苏星浪光学仪器有限公司	-	57.32	-
无锡长三角光电新材料有限公司	10.26	8.10	-
杭州千皓科技有限公司	2.88	-	-
溧阳鸿锋科技有限公司	4.02		
小计	17.16	**359.86**	**885.04**

占同类收入比例	97.70%	98.31%	99.95%

注 1：为韩国 NANOS 株式会社及其子公司天津拿努识特电子有限公司。
注 2：为水晶光电及其子公司浙江晶驰光电科技有限公司。

5、玻璃 IRCF 小片及组件前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
NANOS[注 1]	93.63	308.55	499.38
九江鑫凯威光电科技有限公司	17.75	26.11	163.77
联创电子[注 2]	1,453.41	1,306.77	1,467.49
江苏瑞泽光学技术有限公司	-	-	-
安徽光阵光电科技有限公司[注 3]	95.43	113.94	222.31
威海世高光电子有限公司	683.51	528.17	448.83
南昌同兴达精密光电有限公司	922.24	321.08	381.42
欧菲光[注 4]	3,833.79	2,508.99	-
小计	7,099.77	5,113.61	3,183.20
占同类收入比例	96.53%	85.40%	96.83%

注 1：为韩国 NANOS 株式会社下属子公司天津拿努识特电子有限公司。
注 2：为联创电子下属子公司江西联创电子有限公司、江西联益光学有限公司。
注 3：为安徽光阵光电科技有限公司及其子公司广东光阵光电科技有限公司。
注 4：为欧菲光下属子公司南昌欧菲光电技术有限公司、江西晶浩光学有限公司及江西欧迈斯微电子有限公司。

6、玻璃 IRCF 加工服务前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信阳舜宇光学有限公司	-	-	28.06
白金光学科技(苏州)有限公司	-	106.10	273.13
NANOS[注]	-	-	12.42
杭州美迪凯光电科技股份有限公司	-	38.37	-
江苏星浪光学仪器有限公司	-	15.19	-
无锡长三角光电新材料有限公司	-	9.04	-
福州鑫蓝波光电科技有限公司	38.79	-	-
AGC Techno Glass Co., Ltd	14.34	-	-
小计	53.13	168.70	313.61
占同类收入比例	100.00%	99.75%	100.00%

注：为韩国 NANOS 株式会社下属子公司天津拿努识特电子有限公司。

7、高性能反射膜元器件前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
TOSHIBA TEC (H.K.) LOGISTICS & PROCUREMENT LTD.（香港东芝）	**646.91**	617.57	841.65
苏州新吴光电股份有限公司	**198.83**	145.91	243.33
日本光膜	**54.42**	52.38	274.12
上海日锦升国际贸易有限公司	**195.57**	252.60	310.50
码捷(苏州)科技有限公司	**111.25**	93.72	199.37
NAGATA HONG KONG COMPANYLIMITED.（香港永田）	**140.16**	159.55	240.88
日电平台科技(苏州)有限公司	**180.84**	142.20	167.73
小计	**1,527.98**	**1,463.93**	**2,277.58**
占同类收入比例	**83.91%**	**81.16%**	**84.36%**

8、光学冷加工产品前五大客户主营业务收入情况

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
白金光学科技（苏州）有限公司	**859.97**	1,344.06	1,555.16
苏州广辰光学科技有限公司	**-**	116.08	-
江苏星浪光学仪器有限公司	**-**	115.79	-
小计	**859.97**	**1,575.93**	**1,555.16**
占同类收入比例	**99.66%**	**98.55%**	**96.84%**

（二）报告期各产品细分类型对应前五大客户基本情况

客户	设立时间	注册资本	股权结构	主营业务
日旭精密机械（上海）有限公司	2002 年 3 月 29 日	20 万美元	株式会社旭化学工程（100%）	各密封件、机密机械及配套零部件的储存、分拨、展示、技术咨询、维修以及售后服务
韩国 NANOS 株式会社	2004 年 12 月 2 日	148.62 亿韩元	系韩国上市公司（股票代码：151910.KS），第一大股东为广林（48.46%），第二大股东为裳邦尔（23.66%）	光学滤光片、手机摄像头模组、家电及手机传感器的生产及销售
欧菲光集团股份有限公司	2001 年 03 月 12 日	26.95 亿元	系深交所主板 A 股上市公司（股票代码：002456.SZ），第一大股东为深圳市欧菲投资控股有限公司（12.39%），第二大股东为裕高（中国）有限公司（10.55%），实际控制人为蔡荣军	开发、生产经营光电器件、光学零件及系统设备，光网络、光通讯零部件及系统设备，电子专用设备仪器，并提供相关的系统集成、技术开发和技术咨询服务;新型电子元器件、光电子元器件、新型显示器件及其关键件的研发、销售和技术服务
千代达电子制造（东莞）有限	2003 年 04 月 21 日	1,940 万港元	千代达电子制造（香港）有限公司（100%）	包装装潢印刷品印刷，生产和销售精密零部件、医疗部件

客户	设立时间	注册资本	股权结构	主营业务
公司				(非医药性)、化妆品部件及配套的机械设备、模具、冶具,从事自产产品的同类商品及自用原材料、化学用品(不含危险化学品)的批发、佣金代理(拍卖除外)及进出口业务
宁波舜宇光电信息有限公司	2005 年 12 月 05 日	3,883 万美元	控股股东为浙江舜宇光学有限公司（持股 72.00%），实际控制人为叶辽宁。为舜宇光学（股票代码：02382.HK）旗下公司	光电信息技术和自动化技术的研究、开发、应用；手机模组、集成电路、光电信息产品、自动化设备及其零部件的制造、加工、安装服务
湖北东田微科技股份有限公司	2009 年 07 月 24 日	6,000 万元	系深交所创业板在审企业，第一大股东为高登华（26.88%），第二大股东为谢云（20.62%）	照相机及器材的研发制造；光通信元器件、光电材料等产品的生产销售
三星高新电机（天津）有限公司	2001 年 03 月 19 日	3,242 万美元	第一大控股股东为韩国三星电机株式会社（95.00%），三星电机株式会社系韩国证券交易所上市企业（股票代码：009150.KS），实际控制人为李在镕	研究、开发、生产、销售新型电子元器件，包括移动通讯、卫星通讯、计算机、办公自动化、汽车用贴合元件、片式电阻、摄像头、混合集成电路、计算机光盘驱动器用电机、振子、微型电机、聚焦促动器、电子控制模块等关联部品并提供相关技术服务
昆山丘钛微电子科技股份有限公司	2007 年 10 月 15 日	28.88 亿元	系深交所创业板在审企业，第一大股东为 KUNSHAN Q TECHNOLOGY (HONG KONG) LIMITED（99.88%），实际控制人为何宁宁	研发、生产手机、PDA 个人数码助理、笔记本电脑等数字摄像模组、LCD、LCM 显示屏模块、LCM 液晶显示模组、SMT 电子元器件、无线通讯模组等关键部件、微电机系统（MEMS）等敏感元器件
日本光膜	1957 年 03 月	1,280 万日元	第一大股东为赤井照子（46.50%），第二大股东为和泉誠義（34.60%），	光学薄膜的设计与开发，真空积尘法光学产品的生产与销售、激光镜及其他球透镜等的加工销售精细切割加工
JSR 株式会社	1957 年 12 月 10 日	233.70 亿日元	系东京证券交易所上市公司（股票代码：4185.T），第一大控股股东为日本万事达信托银行株式会社（信托账户）（9.41%），第二大股东为道富银行和信托公司（8.76%）	半导体材料、生物制药、合成树脂生产销售
浙江水晶光电科技股份有限公司	2002 年 08 月 02 日	12.18 亿元	系深交所主板上市公司（股票代码：002273.SZ），第一大股东为星星集团有限公司（10.16%），第二大股东为杭州深改哲新企业管理合伙企业（有限合伙）（6.85%），实际控制人为叶仙玉	光学光电子行业的设计、研发与制造
昆山住硝子光电材料有限公司	2017 年 09 月 26 日	50 万元	第一大股东为谯利娟（67.00%），第二大股东为经国藩（25.00%）	销售光学材料、光电材料、胶水、电子材料 LED 照明器材
白金光学科技（苏州）有限公司	2015 年 01 月 07 日	450 万美元	Forever Investment Limited（100%）	研发、生产电子元件及组件、摄像头模组组件；销售本公司生产的产品并提供技术服务
无锡长三角光电新材料有限	2012 年 05 月 10 日	5,000 万元	元亮科技有限公司（100%）	光学仪器制造；光学仪器销售；新材料技术研发；电子专

客户	设立时间	注册资本	股权结构	主营业务
公司				用材料研发；电子专用材料制造
元亮科技有限公司	2009 年 9 月 28 日	1.10 亿元	第一大股东为柳祝平（16.94%），第二大股东为佛山市粤禅股权投资合伙企业（有限合伙）（15.31%）	特种光学玻璃和新型晶体材料研发、生产、加工和销售
杭州千皓科技有限公司	2017 年 09 月 29 日	324 万元	第一大股东为吕涛（65.00%），第二大股东为陆晓铭（30.00%）	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：光电技术等
江苏星浪光学仪器有限公司	2013 年 10 月 28 日	1.5 亿元	第一大股东为张威（24.72%），第二大股东为夏聪（24.15%）	光学玻璃镀膜、光电摄像头镀膜、光通讯产品镀膜、激光器械镀膜
九江鑫凯威光电科技有限公司	2017 年 06 月 15 日	500 万元	第一大股东为王凯（70.00%），第二大股东为赵金（20.00%）	非金属矿及制品销售，光学玻璃销售，技术玻璃制品销售，光电子器件销售，光学仪器销售，功能玻璃和新型光学材料销售等
联创电子科技股份有限公司	1998 年 04 月 22 日	10.48 亿元	系深交所主板上市公司（股票代码：002036.SZ），第一大股东为江西鑫盛投资有限公司（(9.88%），第二大股东为南昌市国金工业投资有限公司（7.76%），实际控制人为陈伟，韩盛龙	光学镜头及影像模组、触控显示器件等新型光学光电产业、集成电路模拟芯片产业
江苏瑞泽光学技术有限公司	2016 年 11 月 18 日	2,380 万元	高长有为实际控制人（50.00%），王英（50.00%）	光学元件与光学材料的研发、生产、销售，电子产品生产、销售
安徽光阵光电科技有限公司	2017 年 04 月 01 日	4,935 万元	第一大股东为合肥东城产业投资有限公司(39.22%)，第二大股东为祝敬海（20.67%）	光电器件、光学零件及系统设备、光网络、光通讯零部件及系统设备、电子专用设备仪器开发、生产、销售及相关的系统集成、技术开发和技术咨询服务
威海世高光电子有限公司	2002 年 04 月 17 日	1,700 万美元	系株式会社 SEKONIX（100%）全资子公司，母公司为韩国上市公司（股票代码：053450.KQ）	智能手机和汽车相机镜头、投影仪镜头和模块、LED 镜头、光学薄膜和光学电子应用组件
南昌同兴达精密光电有限公司	2017 年 09 月 08 日	4.91 亿元	第一大股东为深圳同兴达科技股份有限公司（61.13%），深圳同兴达系深交所主板 A 股上市公司（股票代码：002845.SZ）	从事研发、设计、生产和销售 LCD、OLED 液晶显示模组和摄像头模组
杭州美迪凯光电科技股份有限公司	2010 年 08 月 25 日	4.01 亿元	系上交所科创板 A 股上市公司（股票代码：688079.SH），第一大股东为丽水美迪凯投资合伙企业(有限合伙)（41.16%），第二大股东为香港丰盛佳美（国际）投资有限公司（14.46%），实际控制人为葛文志	各类光学光电子元器件的研发、制造和销售及提供光学光电子产品精密加工制造服务。
福州鑫蓝波光电科技有限公司	2019 年 01 月 07 日	600 万元	高玲（100%）	材料科学研究服务；电子、通信与自动控制技术研究服务；光电子产品制造；光电子器件制造等
东芝（中国）有限公司	1995 年 07 月 28 日	3,000 万美元	系东芝公司（100%）全资子公司，母公司为东京证券交易所上市公司（股票代码：	业务领域包括数码产品、电子元器件、社会基础设备、家电等

客户	设立时间	注册资本	股权结构	主营业务
			6502.T）	
苏州新吴光电股份有限公司	2006 年 10 月 19 日	5,775 万元	第一大股东为吴哲(63.71%)，第二大股东为吴逸谦（27.30%）	光电玻璃制品、精密冲压件、机械配件研发生产销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务
上海日锦升国际贸易有限公司	2006 年 10 月 27 日	20 万美元	第一大股东为上海日之升新技术发展有限公司(48.00%)，第二大股东为徐京锡（37.00%）	在区内从事国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易以及贸易代理；区内商业性简单加工、贸易咨询服务
码捷(苏州)科技有限公司	1999 年 02 月 01 日	600 万美元	METROLOGIC ASIA (PTE) LTD（100%）	研究、开发和生产条码扫描器及其生产、测试设备，条码标签打印机，移动式数据终端产品，无线电导航设备及其零部件
NAGATA HONG KONG COMPANYLIMITED.（香港永田）	2002 年 04 月 17 日	1 万港元	永田正树（100%）	从事光学零件和耗材设备的销售，在医疗领域、生命科学领域、工业领域会依据客户的需求提供各类解决方案
日电平台科技(苏州)有限公司	2006 年 04 月 30 日	450 万美元	株式会社旭化学工程（100%）	生产用于复印机、传真机等的扫描装置、控制组件和调谐器的零部件及组件
苏州广辰光学科技有限公司	2020 年 03 月 06 日	500 万元	第一大股东为陈彬(50.00%)，第二大股东为沈卫刚（20.00%）	货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光学仪器制造；光学玻璃制造
AGC(日本旭硝子)	**1907 年 9 月 8 日**	**909 亿日元**	**东京证券交易所上市公司（股票代码：5201），第一大股东为 The Master Trust Bank of Japan,Ltd.，第二大股东为 Custody Bank of Japan, Ltd.**	**特殊玻璃和陶瓷材料的制造公司**
诚瑞光学（南宁）有限公司	**2019 年 10 月 9 日**	**70728 万人民币**	**诚瑞光学（常州）股份有限公司(100%)**	**新型合金零配件、移动通信系统手机零配件、光学器件、新型电子元器件、新型机电元件、电子产品**

二、分析说明报告期内上述细分产品中主要客户的波动情况及原因，并重点说明公司对浙江水晶光电、韩国 NANOS 株式会社等客户销售金额下降的原因。

（一）主要客户的波动情况及原因

1、报告期内各期，主要客户的收入变动情况

单位：万元

序号	客户	基材	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	日旭精密机械(上海)有限公司	树脂	中片	**60.32**	61.92	27.52
2	NANOS	树脂	中片	-	79.71	629.82
			小片及组件	-	46.73	131.88
			加工服务	-	2.03	1,591.93

序号	客户	基材	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		玻璃	中片	-	69.20	640.38
			小片及组件	93.63	308.55	499.38
			加工服务	-	-	12.42
3	欧菲光	树脂	小片及组件	4,970.96	8,381.42	2,565.09
		玻璃	小片及组件	3,833.79	2,508.99	-
4	千代达电子制造（东莞）有限公司	树脂	小片及组件	84.74	463.56	312.60
		玻璃	小片及组件	90.20	-	-
5	宁波舜宇光电信息有限公司	树脂	小片及组件	4,013.34	3,034.25	0.82
			中片	-	-	-
		玻璃	中片	-	-	54.38
			小片及组件	0.18	124.52	--
			加工服务	-	-	28.06
6	湖北东田微科技股份有限公司	树脂	小片及组件	-	481.93	-
			中片	2.97	-	-
		玻璃	小片及组件	-	13.27	-
7	三星高新电机（天津）有限公司	树脂	小片及组件	5,172.53	299.44	-
8	丘钛科技	树脂	小片及组件	993.24	-	-
		玻璃	**小片及组件**	1.05		
9	日本光膜	树脂	加工服务	1,652.31	2,629.23	2,818.55
10	JSR 株式会社	树脂	加工服务	3,703.41	2,741.84	504.67
11	浙江水晶光电科技股份有限公司	玻璃	中片	-	-	190.28
		树脂	中片	-	-	23.14
12	昆山住硝子光电材料有限公司	玻璃	中片	-	-	-
			小片及组件	-	-	-
13	白金光学科技(苏州)有限公司	玻璃	中片	-	225.24	-
			加工服务	-	106.10	273.13
			小片及组件	45.58	305.09	-
14	无锡长三角光电新材料有限公司	玻璃	中片	10.26	8.10	-
		玻璃	加工服务	-	9.04	-
15	杭州千皓科技有限公司	玻璃	中片	2.88	-	-
16	江苏星浪光学仪器有限公司	玻璃	中片	-	57.32	-
			加工服务	-	15.19	-

序号	客户	基材	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
			小片及组件	**4.32**	81.40	-
		树脂	小片及组件	**3.15**		
17	九江鑫凯威光电科技有限公司	玻璃	小片及组件	**17.75**	26.11	163.77
			中片	**0.40**		
18	联创电子	玻璃	小片及组件	**1,453.41**	1,306.77	1,467.49
		树脂	小片及组件	**11.93**	14.03	-
19	江苏瑞泽光学技术有限公司	玻璃	小片及组件	**-**	-	-
			中片	**-**	-	-
20	安徽光阵光电科技有限公司	玻璃	小片及组件	**95.43**	113.94	222.31
21	威海世高光电子有限公司	玻璃	小片及组件	**683.51**	528.17	448.83
			中片	**-**	0.04	-
22	同兴达	玻璃	小片及组件	**922.24**	321.08	381.42
		树脂	小片及组件	**-**	0.09	7.14
23	美迪凯	玻璃	加工服务	**-**	38.37	-
24	福州鑫蓝波光电科技有限公司	玻璃	加工服务	**38.79**	-	-
25	**AGC TECHNO GLASS CO.,LTD.**	**玻璃**	**加工服务**	**14.34**	**-**	**-**
26	**诚瑞光学（南宁）有限公司**	**树脂**	**小片及组件**	**727.50**	**-**	**-**
		玻璃	**小片及组件**	**0.32**	**-**	**-**

2、IRCF 产品主要客户销售收入波动原因

报告期内各期，主要客户的销售收入波动原因如下：

（1）发行人业务重心从为同行代工转向直供模组厂，随着模组厂客户的陆续导入，代工客户收入规模减少、模组厂客户收入规模增加。如 NANOS、水晶光电、欧菲光、舜宇光学、三星电机、丘钛科技、联创电子、同兴达、诚瑞光学的销售收入波动。

（2）发行人具有行业领先的光学镀膜技术优势，在行业内具有一定的知名度，进行差异化竞争，产能优先配置新一代产品树脂 IRCF，着重拓展树脂 IRCF 业务。如九江鑫凯威光电科技有限公司、安徽光阵光电科技有限公司的波动、日旭精密机械（上海）有限公司、千代达、东田微、日本光膜、JSR 株式会社的销售收入波动。

（3）发行人有合作的客户或供应商进行零星采购，该类客户收入规模较小，影响不大。如昆山住硝子光电材料有限公司、白金光学、无锡长三角光电新材料有限公司、杭州千皓科技有限公司、江苏星浪光学仪器有限公司、江苏瑞泽光学技术有限公司、美迪凯、福州鑫蓝波光电科技有限公司。

（4）随着下游手机等消费电子行业对 IRCF 需求的增加，导致下游模组厂等客户对 IRCF 的需求量上升，发行人收入规模随之扩大。

3、水晶光电、NANOS 的销售金额下降的原因

报告期内，发行人销售金额下降较大的客户主要为水晶光电和 NANOS。

（1）水晶光电

报告期内，发行人向水晶光电的主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户	基材	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电[注]	玻璃	中片	-	-	190.28
	树脂	中片	-	-	23.14

注：为水晶光电及其子公司浙江晶驰光电科技有限公司。

销售金额减少原因：水晶光电是全球 IRCF 出货量第一的国内上市公司，2018 年发行人尚未导入主要的模组厂客户，业务以为同行代工（包括提供镀膜加工服务和销售 IRCF 中片）为主，水晶光电采购 IRCF 中片后经切割、组立后对外销售。2019 年下半年发行人成功导入欧菲光、舜宇光学等全球主要的摄像头模组厂客户，发行人业务重心转向直供模组厂客户，相应的代工业务订单减少。

（2）NANOS

报告期内，发行人向 NANOS 的主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户	基材	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
韩国 NANOS 株式会社	树脂	中片	-	79.71	629.82
		小片及组件	-	-	-
		加工服务	-	-	1,525.77
	玻璃	中片	-	1.58	347.91
		小片及组件	-	-	-

		加工服务	-	-	-
天津拿努识特电子有限公司[注]	树脂	中片	-	-	-
		小片及组件	-	46.73	131.88
		加工服务	-	2.03	66.16
	玻璃	中片	-	67.62	292.47
		小片及组件	**93.63**	308.55	499.38
		加工服务	-	-	12.43
合计			**93.63**	**506.22**	**3,505.82**

注：天津拿努识特电子有限公司为韩国 NANOS 株式会社子公司。

销售金额减少原因：NANOS，韩国 IRCF 生产商，供应三星手机的摄像头模组厂。发行人与 NANOS 的交易主要是为其提供代工，随着发行人 2019 年下半年成功导入欧菲光、舜宇光学等全球主要的摄像头模组厂客户，业务重心转向直供模组厂客户，相应的代工业务订单减少。2020 年度及**2021 年度**销售规模下降。

三、分析说明报告期各期公司关于同类细分产品或服务向不同客户销售价格是否存在显著差异，如是，请进一步分析原因。

（一）不同客户销售价格存在差异的主要原因

发行人同类产品或服务向不同客户或同一客户在不同报告期价格存在一定差异的主要原因如下：

1、由于同类产品中因产品性能、基础材料及应用场景不同划分出众多规格及型号产品，各个型号产品间价格有所差异，客户基于不同需求购买相应产品，产品规格型号不同导致各期价格差异；

2、报告期各期，市场变化引导客户对产品规格型号进行调整，公司产品具体尺寸、性能、材料均有所变化，导致同一客户不同期间购买公司产品的销售价格也有所不同；

3、报告期初，公司为充分利用产能，提高工艺熟练度，扩大市场影响力，会承接同行代工业务，一般来说，同行代工业务的销售价格会低于其他下游终端客户的价格，这是双方根据市场价格情况商业谈判的结果，随着销售规模扩大，产能得到充分利用，此类业务逐渐减少。

（二）同类细分产品或服务向不同客户的销售价格情况

不同客户的销售价格情况发行人已申请豁免披露。

综上，报告期内发行人同类细分产品或服务向不同客户销售价格存在一定差异具有合理性、公允性。

四、结合产品及服务类型、公司技术及生产能力变化，分析说明报告期内公司收入来源及客户结构、类型存在较大变动的原因及合理性。

（一）收入来源变动分析

报告期内，发行人主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元、%

产品类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
树脂类成像类光学膜元器件	树脂IRCF中片	**140.88**	**0.44**	142.19	0.50	681.70	3.86
	树脂IRCF小片及组件	**15,894.30**	**49.65**	12,346.52	43.34	2,791.75	15.81
	树脂IRCF加工服务	**1,961.46**	**6.13**	2,626.40	9.22	3,878.78	21.97
玻璃类成像类光学膜元器件	玻璃IRCF中片	**17.56**	**0.05**	366.06	1.28	885.49	5.02
	玻璃IRCF小片及组件	**7,354.76**	**22.97**	5,988.83	21.03	3,287.51	18.62
	玻璃IRCF加工服务	**53.13**	**0.17**	169.12	0.59	313.61	1.78
感光类光学膜元器件	树脂IRCF小片及组件	**84.74**	**0.26**	463.56	1.63	312.60	1.77
	树脂IRCF加工服务	**3,394.26**	**10.60**	2,746.70	9.64	1,044.13	5.91
高性能反射膜元器件		**1,820.92**	**5.69**	1,803.72	6.33	2,699.77	15.29
光学冷加工产品		**866.53**	**2.71**	1,599.14	5.61	1,605.87	9.10
功能膜等其他		**425.25**	**1.33**	237.58	0.83	155.20	0.87
合计		**32,013.80**	**100.00**	**28,489.82**	**100.00**	**17,656.41**	**100.00**

其中各类业务收入增长情况如下：

单位：万元、%

产品类别		2021 年较 2020 年		2020 年较 2019 年	
		增加额	收入增长贡献率	增加额	收入增长贡献率
1.树脂 IRCF	中片	**-1.31**	**-0.04**	-539.51	-4.98
	小片及组件	**3,168.96**	**89.93**	9,705.73	89.59

	加工服务	-17.37	-0.49	450.18	4.16
小计：		3,150.28	89.40	9,616.40	88.77
2.玻璃 IRCF	中片	-348.50	-9.89	-519.43	-4.79
	小片及组件	1,365.93	38.76	2,701.33	24.94
	加工服务	-115.99	-3.29	-144.49	-1.33
小计：		901.44	25.58	2,037.41	18.81
3.高性能反射膜元器件		17.20	0.49	-896.05	-8.27
4.光学冷加工产品		-732.61	-20.79	-6.73	-0.06
5.功能膜等其他		187.67	5.33	82.38	0.76
合计		3,523.98	100.00	10,833.41	100.00

由上表可见，报告期内发行人主营业务收入变动呈现以下几个特征：

1、从各类产品的收入占比方面看，树脂 IRCF 的收入占比逐年上升，从 49.32%增加至 67.08%；玻璃 IRCF 的收入占比逐年下降，从 25.41%减少至 23.19%；高性能反射膜元器件的收入占比逐年下降，从 15.29%减少至 5.69%。

呈现该特征的原因：（1）从技术方面看，IRCF 产品所需镀膜技术高于反射膜产品，相应的技术附加值更高，在产能有限的情况下，发行人会选择优先匹配产能给 IRCF；（2）从市场空间方面看，IRCF 下游应用空间较反射膜产品更为广阔，2019 年及 2020 年全球 IRCF 需求量增幅分别达到 19.64%及 22.17%，而反射膜产品主要应用领域打印机市场在 2020 年出货量同比下降 2.5%，发行人调整业务重心至 IRCF；（3）从新增产能看，2019 年至 2021 年分别新增 IRCF 镀膜机 5 台、9 台和 2 台，而反射膜用镀膜机 2019 年报废 2 台，新增产能均投向 IRCF。

2、从各类产品的收入金额方面看，报告期内发行人收入增长主要来源于 IRCF，2021 年较 2020 年和 2020 年较 2019 年的收入增长贡献率分别达到 114.98%和 107.58%。

呈现该特征的原因：（1）IRCF 相比较反射膜产品具有更高的技术附加值和更为广阔的市场空间，业务重心及新增产能均转移至 IRCF；（2）为扩展丰富产业线，发行人于 2018 年末收购溧阳畅宇，故自 2019 年起具备光学冷加工能力，可以对外提供研磨抛光业务并形成销售收入。

3、从 IRCF 的细分类别看，发行人收入增长主要源于树脂 IRCF，**2021 年较 2020 年**、2020 年较 2019 年的收入增长贡献率分别达到 **89.40%**、88.77%；产品类别上，发行人收入增长主要源于 IRCF 小片及组件，**2021 年较 2020 年**、2020 年较 2019 年的收入增长贡献率分别达到 **128.69%**和 114.53%；此外，树脂 IRCF 加工服务在 2019 年同比增长了 26.70%。

呈现该特征的原因：（1）随着消费电子摄像头“轻薄化”及“高成像品质”的发展趋势，树脂 IRCF 成为市场的选择，需求量快速增长，全球手机 IRCF 中树脂渗透率从 2018 年的 12.22%上升至 2020 年的 18.73%；（2）树脂 IRCF 是在蓝玻璃 IRCF 之上的新一代滤光片，所需镀膜技术的要求更高，技术附加值更大，而发行人是树脂 IRCF 的发起者，具有技术领先优势，因此发行人会选择以树脂 IRCF 作为主导产品开展差异化竞争；（3）发行人 2019 年以来陆续导入欧菲光、舜宇光学、三星电机等行业前列的摄像头模组厂客户，业务从“为同行代工”转向“直供摄像头模组厂商”，相应的产品类别从“以中片及加工服务为主”转向“以小片和组件为主”，更贴近下游市场，盈利空间更大。

（二）客户结构变动分析

报告期内，发行人营业收入的主要客户构成情况如下：

单位：万元、%

客户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧菲光	**8,804.75**	**27.19**	10,890.41	37.93	2,565.09	12.80
三星电机	**5,172.53**	**15.98**	299.44	1.04	-	-
舜宇光学	**4,182.12**	**12.92**	3,158.77	11.00	1,200.83	5.99
JSR 株式会社	**3,721.72**	**11.49**	2,773.93	9.66	533.14	2.66
日本光膜	**1,719.95**	**5.31**	2,700.15	9.41	3,123.24	15.59
丘钛科技	**994.30**	**3.07**	**-**	**-**	**-**	**-**
白金光学	**905.54**	**2.80**	1,993.85	6.95	1,828.29	9.13
联创电子	**1,465.35**	**4.53**	1,320.80	4.60	1,469.87	7.34
香港东芝	**646.91**	**2.00**	617.57	2.15	841.65	4.20
NANOS	**93.63**	**0.29**	506.22	1.76	3,506.00	17.50
水晶光电	**-**	**-**	-	-	213.42	1.07
合计	**27,706.80**	**85.58**	**24,261.14**	**84.50**	**15,281.53**	**76.28**

其中，收入变动分析：

单位：万元、%

客户	2021 年较 2020 年		2020年较2019年		变动原因
	增加额	收入增长贡献率	增加额	收入增长贡献率	
欧菲光	**-2,085.66**	**-56.84**	8,325.32	76.85	2019年新增客户。欧菲光是世界前三大摄像头模组厂商，发行人于2019年8月开始量供，供应IRCF组件。树脂摄像模组需求量的增加是收入增长的主要原因。**2021年欧菲光出于自身业务的变化，向发行人的采购额有所减少，同时公司丰富了客户结构，新增三星电机、丘钛科技等客户，故既定产能下对其销售额有所下降。**
三星高新电机（天津）有限公司	**4,873.09**	**132.80**	299.44	2.76	2020年新增客户。三星电机是世界前列摄像头模组厂商，发行人于2020年12月开始量供，供应IRCF组件。
舜宇光学	**1,023.35**	**27.89**	1,957.94	18.07	舜宇光学系世界前三大摄像头模组厂商，其旗下包括信阳舜宇及宁波舜宇。2020年新增宁波舜宇，向其供应树脂IRCF组件，故树脂摄像模组需求量的增加是收入增长的主要原因。
JSR 株式会社	**947.79**	**25.83**	2,240.79	20.68	均为长期合作客户。2019年之前，JSR通过日本光膜向发行人采购树脂IRCF小片（因材料为其自行提供以净额法确认），2019年开始发行人从JSR取得了直接订单，JSR通过日本光膜采购的金额减少。同时，JSR采购发行人产品应用于苹果IPAD感光元件，随着市场需求增长，JSR直接及间接向发行人的采购量增加。
日本光膜	**-980.20**	**-26.71**	-423.09	-3.91	
昆山丘钛微电子科技股份有限公司	**994.30**	**27.10**	**-**	**-**	**2021 年新增客户，丘钛科技是世界著名的摄像头模组厂商，于 2021 年 2 月开始量供，供应 IRCF 组件。**
白金光学科技（苏州）有限公司	**-1,088.31**	**-29.66**	165.56	1.53	2019年新增客户。白金光学为溧阳畅宇客户，采购内容主要为抛光研磨等光学冷加工业务以及IRCF产品。**2021年双方减少合作，相关采购额下降。**
联创电子	**144.55**	**3.94**	-149.07	-1.38	排名前列的摄像头模组厂商，发行人于2018年9月开始量供。**其自身业务变动导致向发行人采购额出现变化。**
香港东芝	**29.34**	**0.80**	-224.08	-2.07	香港东芝，交易内容为反射膜产品，随着下游需求的减少以及发行人业务重心转向IRCF，相应收入降低。
NANOS	**-412.59**	**-11.24**	-2,999.78	-27.69	韩国IRCF生产商。发行人主要向NANOS供应镀膜中片产品，其用于生产IRCF产品。发行人在未量供一线模组厂商之前以为同行代工为主，随着2019年下半年国内一线模组厂商的导入，发行人业务结构调整。2019年除玻璃IRCF中片外还采购了树脂IRCF中片，2020年、**2021年**发行人代工业务减少，因此采购额减少。

客户	2021 年较 2020 年		2020年较2019年		变动原因
	增加额	收入增长贡献率	增加额	收入增长贡献率	
水晶光电	-	-	-213.42	-1.97	国内IRCF生产商，发行人为其提供代工业务。随着2019年导入全球前列摄像头模组厂客户，发行人业务从“为同行代工”转向“直供摄像头模组厂商”，水晶光电的收入减少。

综上，发行人客户的变化主要系：（1）随着树脂 IRCF 市场需求的增加，发行人导入全球排名前列的摄像头模组厂客户，如欧菲光、舜宇光学、三星高新电机（天津）有限公司、**丘钛科技**等，相关收入增长，这是发行人客户结构变动最主要的因素；（2）发行人成功导入摄像头模组厂客户后，业务从“为同行代工”转向“直供摄像头模组厂商”，相应的代工业务收入减少，这是中片客户收入下降的主要因素；（3）随着发行人调整业务重心至技术附加值更高的 IRCF 产品，反射膜产品收入降低。

五、说明报告期内，水晶光电、NANOS 株式会社等存在生产销售 IRCF 业务的公司客户情况，并结合公司与其合作，说明是否存在既销售又竞争的市场关系，公司对该类客户销售是否不具备可持续性。

（一）发行人向水晶光电、NANOS 等同行业客户的销售情况

报告期各期，发行人向同行客户的销售收入及背景原因具体如下：

期间	序号	客户名称	营业收入（万元）	收入占比	交易内容	背景及必要性
2021 年度	1	NANOS	93.63	0.29%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	2	奥托仑	24.38	0.08%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			77.58	0.24%	树脂 IRCF	作为其自身产能的补充
	3	白金光学科技（苏州）有限公司	45.58	0.14%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			859.97	2.66%	光学冷加工产品	客户未开展相关细分领域业务
	4	江苏星浪光学仪器有限公司	4.32	0.01%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			3.15	0.01%	树脂 IRCF	作为其自身产能的补充
	5	无锡长三角光电新材料有限公司	10.26	0.03%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	6	溧阳鸿锋科技有限公司	0.19	0.00%	光学冷加工产品	零星采购

期间	序号	客户名称	营业收入（万元）	收入占比	交易内容	背景及必要性
			4.02	**0.01%**	**玻璃 IRCF**	**作为其自身产能的补充**
			0.33	**0.00%**	**高性能反射膜元器件**	**作为其自身产能的补充**
	7	贵州铜仁旭晶光电科技有限公司	**1.66**	**0.01%**	树脂 IRCF	零星采购
	8	湖北东田微科技股份有限公司	**2.97**	**0.01%**	树脂 IRCF	零星采购
	9	**信阳舜宇光学有限公司**	**168.61**	**0.52%**	**树脂卷材**	**作为 JSR 代理商经销树脂卷材**
	小计		**1,296.65**	**4.00%**		
2020 年度	1	白金光学科技（苏州）有限公司	106.10	0.37%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			530.34	1.85%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			13.35	0.05%	功能膜等其他	零星采购
			1,344.06	4.68%	光学冷加工产品	客户未开展相关细分领域业务
	2	NANOS	2.03	0.01%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			377.75	1.32%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			126.44	0.44%	树脂 IRCF	作为其自身产能的补充
	3	湖北东田微科技股份有限公司	13.27	0.05%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			481.93	1.68%	树脂 IRCF	
	4	江苏星浪光学仪器有限公司	15.19	0.05%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			138.72	0.48%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			115.79	0.40%	光学冷加工产品	作为其自身产能的补充
	5	奥托仑	158.43	0.55%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	6	美迪凯	38.37	0.13%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
	7	贵州铜仁旭晶光电科技有限公司	22.93	0.08%	光学冷加工产品	客户未开展相关细分领域业务
	8	无锡长三角光电新材料有限公司	9.04	0.03%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			8.10	0.03%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	9	溧阳鸿锋科技有限公司	0.75	0.00%	玻璃 IRCF	客户未开展相关细分领域业务
	10	苏州市联超光电科技有限公司	0.16	0.00%	树脂 IRCF	零星采购
	小计		**3,502.74**	**12.20%**		
2019 年度	1	NANOS	1,604.35	8.01%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			1,139.76	5.69%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			0.18	0.00%	功能膜等其他	零星采购

期间	序号	客户名称	营业收入（万元）	收入占比	交易内容	背景及必要性
			761.70	3.80%	树脂 IRCF	作为其自身产能的补充
	2	白金光学科技（苏州）有限公司	273.13	1.36%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			1,555.16	7.76%	光学冷加工产品	客户未开展相关细分领域业务
	3	浙江水晶光电科技股份有限公司	190.28	0.95%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
			23.14	0.12%	树脂 IRCF	作为其自身产能的补充
	4	信阳舜宇光学有限公司	1,117.58	5.58%	树脂卷材	作为 JSR 代理商经销树脂卷材
			28.06	0.14%	IRCF 加工服务	作为其自身产能的补充
			54.38	0.27%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	5	奥托仑	19.42	0.10%	玻璃 IRCF	作为其自身产能的补充
	6	贵州铜仁旭晶光电科技有限公司	13.54	0.07%	光学冷加工产品	客户未开展相关细分领域业务
	7	五方光电	593.10	2.96%	树脂卷材	作为 JSR 代理商经销树脂卷材
			0.67	0.00%	功能膜等其他	零星采购
	8	湖北东田微科技股份有限公司	440.69	2.20%	树脂卷材	作为 JSR 代理商经销树脂卷材
	小计		**7,815.14**	**39.01%**		

由上表可见，发行人报告期内向具有 IRCF 生产能力或光学冷加工能力的同行客户的销售额分别为 7,815.14 万元、3,502.74 万元及 **1,296.65 万元**，占同期营业收入比重分别为 39.01%、12.20%及 **4.00%**。随着发行人不断优化客户结构，报告期内该类销售收入呈逐年下降的趋势。

发行人与同行客户发生交易，主要为以下三种情形：

1、由于发行人具备高品质、高良率的生产技术，是首批能够在树脂基材上实现镀膜并稳定量产的企业，在行业中具有较高知名度，因此当客户因自身产能不足或存在临时性供货需求时，会向发行人采购 IRCF 产品及加工服务；

2、溧阳畅宇从事切割、研磨、抛光等光学基材冷加工业务，是玻璃类产品生产的重要前道生产步骤，发行人 2018 年末收购溧阳畅宇后具备了全流程的生产能力，相应的延续了其本身的业务，继续为白金光学等公司提供冷加工服务；

3、发行人作为 JSR 树脂材料在国内的代理商之一，同行客户通过发行人采购了部分树脂卷材。

（二）说明是否存在既销售又竞争的市场关系，发行人对该类客户销售是否不具备可持续性

近年来，消费电子的市场需求的旺盛发展，带动了上游光学元器件行业的快速增长，市场产品品类丰富，生产厂商众多，公司所处的 IRCF 领域已逐渐呈现充分竞争的市场格局，随着产业规模不断扩大，行业市场化程度不断加深，行业内公司会存在即销售又竞争的市场关系。

与同行业公司存在销售关系主要是因为发行人具有领先的光学镀膜技术，在光学镀膜行业内拥有较好的知名度，部分同行客户向发行人采购 IRCF 产品或服务作为其产能的补充。

与同行业公司存在竞争关系主要是因为发行人 2019 年导入手机模组厂客户后，业务重心从为同行代工为主转向直供下游模组厂商，与同行客户之间形成竞争关系。

报告期内，发行人凭借技术领先优势，与同行业公司开展差异化竞争，产能优先配置树脂 IRCF 类产品，同时在产能允许的条件下也会承接同行业公司利润水平较高的订单，向其提供镀膜加工服务或者销售 IRCF 产品。

综上，报告期内发行人与存在生产销售 IRCF 业务的同行客户进行合作，与发行人的业务发展历程相关，属于正常商业合作，存在既销售又竞争的市场关系；但随着发行人逐渐减少为同行代工的业务，向同行客户的销售规模减少，是发行人在产能受限的情况下主动选择的结果，并不影响该类客户销售的可持续性。

六、说明报告期内发行人收入是否可按终端客户领域（如消费电子、车载镜头、智能家居等）以及按终端品牌（如三星、华为、苹果、小米等）作进一步分类，请说明相应结构及原因；结合发行人直接或间接下游客户参股发行人情况，说明是否存在下游或终端厂商入股后导致发行人业务及订单量大幅上升的情形。

（一）说明报告期内发行人按终端客户领域以及按终端品牌分类的收入结构及原因

报告期内公司主营业务收入按终端客户领域及终端品牌分类如下：

单位：万元、%

终端领域	终端品牌	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
消费电子	小米	**18,830.97**	**58.82**	13,986.47	49.09	2,565.09	14.53
	苹果	**5,116.51**	**15.98**	5,371.07	18.85	3,317.01	18.79
	三星	**1,148.92**	**3.59**	964.08	3.38	3,525.23	19.97
	OPPO	**1,168.56**	**3.65**	590.82	2.07	759.41	4.30
	SONY	**290.89**	**0.91**	**-**	**-**	**-**	**-**
	华为	**135.29**	**0.42**	463.56	1.63	312.60	1.77
	其他品牌	**2,453.45**	**7.66**	4,555.05	15.99	4,318.46	24.45
	小计	**29,144.58**	**91.04**	**25,931.05**	**91.01**	**14,797.80**	**83.81**
办公数字化设备	东芝	**646.91**	**2.02**	617.57	2.17	841.65	4.77
	柯尼卡美能达	**268.32**	**0.84**	350.22	1.23	472.28	2.67
	DATALOGIC	**198.83**	**0.62**	145.91	0.51	243.33	1.38
	其他品牌	**1,031.12**	**3.22**	835.56	2.93	1,125.67	6.38
	小计	**2,145.18**	**6.70**	**1,949.25**	**6.84**	**2,682.93**	**15.20**
车载镜头	宝马等品牌	**702.24**	**2.19**	530.14	1.86	3.41	0.02
其他	-	**21.80**	**0.07**	79.38	0.29	172.27	0.97
合 计		**32,013.80**	**100.00**	**28,489.82**	**100.00**	**17,656.41**	**100.00**

由上表可见，发行人业务的终端领域分布在消费电子、办公数字化设备、车载镜头及其他领域，其中手机等消费电子领域占比最大且呈逐年上升趋势。报告期内，消费电子收入占比分别为 83.81%、91.01%及 **91.04%**，而办公数字化设备等应用领域变动不大甚至略有下降，主要系智能手机市场需求量明显高于其他领域，发行人受产能限制而将更多产能资源配置在智能手机领域。随着发行人积极扩充产能、增加研发投入并提升产品和服务质量，产品应用于小米、苹果、三星、OPPO、**SONY** 及华为等一线手机品牌的收入占比不断提高，这与智能手机市场集中度不断提升的趋势一致。其中小米品牌产品收入占比 2020 年以来增幅明显，根据 IDC 数据统计，小米集团全球出货量从 2019 年第四位上升至 **2021 年第三位**，在国产手机品牌中出货量排名第一，与发行人收入变化趋势一致；三星品牌产品收入占比自 2020 年以来降幅明显，主要系发行人经营重心改变，从为三星在韩国的 IRCF 生产商 NANOS 提供代工业务为主，转向直供一线模组厂客户，

供应国内手机品牌厂商。

（二）结合发行人直接或间接下游客户参股发行人情况，说明是否存在下游或终端厂商入股后导致发行人业务及订单量大幅上升的情形。

2018 年 12 月 25 日，增田清志、增田淑惠、增田博志与小米基金签署《股权转让协议》，增田清志将其持有的发行人 350.84 万股股份转让给小米基金，本次转让完成后，小米基金持有发行人 4.90%股权。

2020 年 3 月 11 日，京浜光电召开临时股东大会同意公司注册资本增加至 8,797.80 万元，新增 1,526.8909 万元注册资本，新增股东为小米基金、海盐高新、格科微、三行智祺，其中小米基金认购 581.6727 万元，本次增资完成后，小米基金持有发行人 10.60%股权。

截至本问询函回复出具之日，小米基金共持有 10.60%股权，合计持股比例为发行人第三大股东。

报告期内，发行人应用于小米品牌终端的收入金额分别为 2,565.09 万元、13,986.47 万元和 **18,830.97 万元**，占主营业务收入的比例分别为 14.53%、49.09%和 **58.82%**，收入金额及占比均持续上升。

小米基金参股发行人后，存在发行人应用于小米品牌终端的收入大幅上升的情形，但上述情况并非小米基金参股产生的，而是基于小米科技对于发行人树脂 IRCF 产品及发行人技术实力的认可而形成的。

1、小米基金参股的背景

树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、光学特性优的特点，是手机摄像头模组未来发展的方向之一。

小米科技从 2017 年开始已经在考察树脂 IRCF 产品，到 2018 年最终确定进行应用，随即在全国范围内选择有能力的树脂 IRCF 厂商，作为国内为数不多具有树脂 IRCF 先进技术并有量产能力的企业，小米科技即与发行人进行接触，并在经过多部门联合考察后，于 2019 年 4 月将发行人纳入“合格供应商池”。

在考察过程中，基于对发行人技术和实力认可，小米科技将发行人推荐至小米基金，由小米基金依据内部投资流程自主确定是否对发行人进行投资。2018

年小米基金初始投资只占发行人 4.90%股权，随着发行人技术水平和规模的逐步提升，小米基金对于发行人也逐步认可，并决定在 2020 年同其他投资者共同增资发行人。在小米基金投资的过程中，入股价格按照市场化水平确定，与其他投资者不存在差异。

2、发行人来自小米终端品牌订单量大幅上升系树脂 IRCF 应用处于快速发展时期

2015 年三星集团在智能手机中开始大规模应用树脂 IRCF，2019 年以小米为代表的国内手机厂商也开始大规模应用树脂 IRCF，2018 年-2020 年树脂 IRCF 的出货量年复合增长率达到 37.51%，高于全球手机 IRCF 出货量平均 11.07%的水平。此外，小米集团全球智能手机出货量从 2019 年第四位上升至**2021 年第三位，2021 年增速高于其他品牌，同比增长 29.23%**。

小米科技的终端产品具有“高性价比”的特点，一直坚持对产品技术特别是摄像头像素等方面的高要求，经过长期的考察，小米科技确定将新一代树脂 IRCF 作为其产业链中的产品之一，并应用于 4,800 万像素和 6,400 万像素的摄像头模组中。除发行人外，同行业公司水晶光电、五方光电、东田微等均存在向小米科技供应树脂 IRCF 的情形，但是鉴于发行人为国内最大的树脂 IRCF 生产商，在产能及产品质量上均有能力满足小米科技的需求，一旦小米科技向模组厂下订单，发行人有较大的机会最终取得模组厂的订单。因此，发行人取得来自于小米终端品牌订单符合行业的发展趋势。

3、在产能有限的情况下，发行人优先满足主要客户和主要品牌终端的需求，导致小米品牌终端订单大幅上升

报告期内，发行人的产能利用率分别为 95.37%、93.94%和 **89.01%**，在产能有限的情况下，发行人的销售策略是“以满足主要客户和主要品牌终端需求为主”，因此，在同等条件下，发行人的生产和销售会向小米终端品牌生产体系倾斜，从而导致发行人对小米终端品牌收入的提高。

4、发行人取得模组厂应用于小米终端的订单主要还是在于模组厂的供应商考察及公开招标、集中竞价。

发行人的客户为全球前列的摄像头模组厂商，如欧菲光、舜宇光学等，均为

上市公司或者全球知名企业，有完善的审查机制、招标询价流程等内控制度。根据与欧菲光、舜宇光学、小米科技的访谈，欧菲光、舜宇光学依据其自身的供应商审查机制、招标询价流程确定具体供应商，小米科技不存在指定供应商的情况。

综上，小米基金参股发行人后，存在发行人应用于小米品牌终端的收入大幅上升的情形，但上述情况与小米基金入股不存在必然关系，主要是智能手机市场快速发展以及市场选择树脂 IRCF 的结果，同时也与智能手机市场的竞争集中及行业发展情况密切相关；发行人客户集中符合下游手机行业的行业集中情况，与同行业公司的客户集中情况一致；公司与小米之间存在投资关系是市场选择下的资本结合的结果，发行人与小米业务及订单大幅上升是市场发展的结果。

七、说明报告期内是否存在下游或终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

发行人的直接客户为摄像头模组厂，系终端应用品牌的间接供应商。报告期内主要客户为欧菲光、舜宇光学、三星电机，上述客户均属于全球领先的摄像头模组上市公司或者知名企业。在采购、生产、销售等全产业链均具有完善的公司治理体系，采购上从供应商的选择、审厂的流程、采购招标的程序以及最终确定供应商均有完整的内部决策程序，发行人均需通过招投标或公开竞价等方式获得相应的订单，而非由终端品牌直接指定。

根据与欧菲光、舜宇光学、三星电机、小米科技的访谈确认，小米科技为保障重要零部件的产品质量，会向一级供应商给定“供应商池”，再由欧菲光、舜宇光学、三星电机等模组厂商依据其自身的供应商审查机制、招标询价流程确定具体供应商。

国外终端品牌厂商，如苹果、三星的合作，则是由其一级供应商推荐，终端品牌厂商经过现场审查、产能考评、样品检测、机器设备认证后，同意其一级供应商向发行人采购，具体产品的需求量及采购价格则是一级供应商自主确定。

综上，发行人取得订单主要通过模组厂等客户独立自主的供应商资质考评，以招标、公开询价等方式获得，是商业化市场选择的结果，发行人向模组厂等客户的销售不存在由下游或终端厂商指定的情况。

【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、获取收入明细表、销售清单、终端应用统计表等原始资料，分析报告期各期各产品前五大客户及销售情况，分析主要产品销售价格等。

2、通过对主要客户的走访，并登陆企业信用信息公示平台等公开渠道进行查询，了解各主要客户设立时间、注册资本、股权结构、主营业务等信息。

3、询问公司主要负责人员，了解报告期内公司各产品主要客户收入波动的原因，分析各客户收入真实性及波动的合理性；向销售部门了解销售业务流程和各业务类型对应客户的定价原则、毛利差异原因。

4、将同类产品不同客户销售价格进行对比，分析差异的原因，判断是否存在显著异常差异；分析报告期内收入快速增长的原因，业务结构变化的原因；了解并询问公司经营计划、行业发展趋势，以及报告期内收入来源变化、客户结构及类型发生变化的原因，分析变动是否具有合理性。

5、获取报告期内公司与生产销售 IRCF 业务的公司客户发生交易的收入明细及业务内容，询问发生交易的原因，结合主要合同或订单、产能情况、同行业惯例等，分析公司对该类客户销售是否不具备可持续性。

6、查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等资料；获取主要模组厂商审厂认证相关资料。

7、了解小米基金入股过程及原因；访谈小米科技、欧菲光、舜宇光学、三星电机等主要模组厂商，了解业务合作流程、定价情况，确认是否存在终端客户向公司客户指定采购的情形，确认采购是否与投资入股相关。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期细分产品对应客户及收入情况已披露。

2、报告期各期细分产品主要客户收入波动原因合理，水晶光电、韩国 NANOS

株式会社销售金额下降是发行人战略选择的结果，减少为同行代工业务，与发行人实际经营情况相匹配。

3、报告期内发行人同类细分产品或服务向不同客户销售价格存在一定差异具有合理性、公允性。

4、报告期内发行人收入来源及客户结构、类型存在较大变动是市场驱动和发行人战略选择的结果，具有合理性。

5、报告期内发行人与存在生产销售 IRCF 业务的同行客户进行合作，与发行人的业务发展历程相关，属于正常商业合作，存在既销售又竞争的市场关系；但随着发行人逐渐减少为同行代工的业务，向同行客户的销售规模减少，是发行人在产能受限的情况下主动选择的结果，并不影响该类客户销售的可持续性。

6、报告期内发行人业务的终端领域分布在消费电子、办公数字化设备、车载镜头及其他领域，其中手机等消费电子领域占比最大且呈逐年上升趋势；报告期内消费电子按照终端品牌分类又主要集中于小米、苹果、三星、OPPO 及华为等一线手机品牌；发行人不存在直接下游客户参股情况，但是存在间接下游客户参股；小米基金入股发行人是基于对树脂 IRCF 未来应用前景看重和行业发展的考虑，发行人产品应用于小米终端品牌形成较大收入，是经过欧菲光、舜宇光学、三星电机等大型模组厂商严格认证及履行招标询价程序的，是智能手机市场不断发展及小米科技顺应市场发展趋势选择的结果，也与发行人在树脂 IRCF 产品的雄厚技术实力和领先行业地位密不可分，下游或终端厂商入股与发行人业务及订单量大幅上升不存在直接联系。

7、报告期内不存在下游或终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

4、关于外销

申请文件显示，发行人境外销售主要采取了 FOB（船上交货，指定装运港）、C&F（成本加运费，指定目的港）、EXW（工厂交货）、DDU（未完税交货，指定目的地）四类国际贸易方式。

请发行人：

（1）分析说明报告期内上述各类境外销售方式的金额及占比情况，以及各类销售模式下的主要客户、主要产品、销售流程、收入确认方式及选择该模式的原因。

（2）分析说明发行人各期各类外销收入是否涉及海关申报出口，相关销售数据与海关进出口数据是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、分析说明报告期内上述各类境外销售方式的金额及占比情况，以及各类销售模式下的主要客户、主要产品、销售流程、收入确认方式及选择该模式的原因。

1、报告期内各类境外销售方式收入金额及占比情况

单位：万元、%

贸易方式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
EXW	**5,881.07**	**83.01**	5,963.89	81.10	3,724.08	46.03
C&F	**759.94**	**10.73**	967.68	13.16	3,729.95	46.10
DDU	**311.31**	**4.39**	280.31	3.81	363.97	4.50
FOB	**59.20**	**0.84**	39.59	0.54	50.66	0.63
其他	**72.98**	**1.03**	102.44	1.39	221.74	2.74
合计	**7,084.51**	**100.00**	**7,353.91**	**100.00**	**8,090.40**	**100.00**

注：上表数据为主营业务收入中出口销售金额；其他贸易方式系进口深加工结转。

由上表可见，报告期内发行人主营业务销售的贸易方式以 EXW、C&F 为主，EXW 模式占比呈增长的趋势，2020 年度、**2021 年度** C&F 模式占比下降，主要系公司与韩国客户 NANOS **和奥托仑**的销售额减少所致，其他贸易方式占比较小。

2、报告期内各类销售模式下的主要客户、主要产品、销售流程、收入确认方式及选择该模式的原因

（1）报告期内各类销售模式下主要客户、主要产品以及销售情况如下：

① EXW

单位：万元、%

客户	2021 年度			2020 年度		
	收入	主要产品	占比	收入	主要产品	占比
JSR	**3,703.41**	感光类、成像类光学膜元器件	**62.97**	2,754.35	感光类、成像类光学膜元器件	46.18
日本光膜	**1,652.31**	感光类、成像类光学膜元器件	**28.10**	2,629.24	感光类、成像类光学膜元器件	44.09
美浜株式会社	**329.78**	功能膜等	**5.61**	150.15	功能膜等	2.52
上海日锦升	**195.57**	高性能反射膜元器件	**3.32**	252.60	高性能反射膜元器件	4.24
小计	**5,881.07**		**100.00**	**5,786.34**		**97.03**

（续）

客户	2019 年度		
	收入	主要产品	占比
JSR	504.67	感光类、成像类光学膜元器件	13.55
日本光膜	2,811.52	感光类、成像类光学膜元器件	75.50
美浜株式会社	97.39	功能膜等	2.61
上海日锦升	310.50	高性能反射膜元器件	8.34
小计	**3,724.08**		**100.00**

由上表可见，EXW 贸易方式下的客户主要为日本光膜以及 JSR，涉及产品主要为感光类、成像类光学膜元器件等产品。发行人与日本光膜之间的交易主要分为两大类：第一类是发行人向其提供 IRCF 镀膜加工服务，在该业务中由日本光膜向发行人供应树脂原材料，发行人镀膜成 IRCF 后返售给日本光膜；第二类是发行人向日本光膜销售高性能反射膜元器件。日本光膜通过委托加工方式向发行人采购的树脂 IRCF 产品最终销售给 JSR，约定贸易方式为 EXW，由 JSR 指定的物流公司阪急阪神国际物流（上海）有限公司上门提货；而其向发行人采购的高性能反射膜元器件等最终销售给理光、索尼等光电子产品制造商，约定贸易方式为 C&F。随着业务开拓能力的增强，报告期内发行人面向下游用户供应 IRCF 等光学器件产品销售不断增加，发行人通过日本子公司京浜光学承接日本区域业

务，在新型号产品上开始直接向 JSR 销售，因此 EXW 贸易方式下 JSR 收入占比逐年增加。

发行人向上海日锦升销售的产品为高性能反射膜元器件，最终应用于柯尼卡美能达公司产品，由客户指定物流公司上门提货。发行人向美浜株式会社销售的产品主要为 ITO 导电膜等功能膜产品，客户要求发行人使用 DHL 快递到付的方式向其指定目的地发货。

上述客户在完成提货后，发行人同时应配合提供相关报关资料，短期内货物可实现报关离岸。

② C&F

单位：万元、%

客户	2021 年度			2020 年度		
	收入	主要产品	占比	收入	主要产品	占比
NANOS	-	-	-	81.29	成像类光学膜元器件	8.40
香港东芝	**646.91**	高性能反射膜元器件	**85.13**	617.57	高性能反射膜元器件	63.82
日本光膜	**59.47**	高性能反射膜元器件	**7.83**	70.91	高性能反射膜元器件	7.33
奥托仑	**24.38**	成像类光学膜元器件	**3.21**	158.43	成像类光学膜元器件	16.37
小 计	**730.76**		**96.17**	**928.20**		**95.92**

（续）

客户	2019 年度		
	收入	主要产品	占比
NANOS	2,503.50	成像类光学膜元器件	67.12
香港东芝	841.65	高性能反射膜元器件	22.56
日本光膜	311.72	高性能反射膜元器件	8.36
奥托仑	19.42	成像类光学膜元器件	0.52
小 计	**3,676.29**		**98.56**

由上表可见，C&F 贸易方式下的客户主要为香港东芝以及 NANOS，其中香港东芝涉及产品主要为高性能反射膜元器件，应用于扫描复印等领域，报告期内收入略有下降，主要系发行人将重心转移至 IRCF 等成像类光学器件领域；NANOS 涉及产品主要为成像类光学膜元器件，该公司为供应三星手机的摄像头

模组厂，从 2017 年开始进行合作，随着 2019 年下半年发行人成功导入欧菲光、舜宇光学等国内大型摄像头模组厂客户后，业务重心逐步转向直供模组厂商，为同行客户代工的业务不断减少，目前主要与其国内子公司天津拿努识特保持合作。

日本光膜与发行人在 C&F 贸易方式下主要为发行人向其销售高性能反射膜元器件等产品，高性能反射膜元器件产品基材主要为玻璃，交易额逐年下降与发行人调整经营战略有关。奥托仑要求发行人以国际快递形式寄出并报关，其余客户采用专业物流公司以空运或船运方式送达目的。

③ DDU

单位：万元、%

客户	2021 年度			2020 年度		
	收入	主要产品	占比	收入	主要产品	占比
香港永田	**140.16**	高性能反射膜元器件	**45.02**	159.55	高性能反射膜元器件	56.92
达丰（重庆）电脑有限公司	**-**	-	**-**	74.15	成像类光学膜元器件	26.45
富士胶片株式会社	**17.95**	高性能反射膜元器件	**5.77**	35.75	高性能反射膜元器件	12.75
奥托仑	**77.58**	**成像类光学膜元器件**	**24.92**	**-**	**-**	**-**
AGC	**74.79**	**成像类光学膜元器件、功能膜等其他**	**24.02**	**-**	**-**	**-**
小 计	**310.48**		**99.73**	**269.45**		**96.12**

（续）

客户	2019 年度		
	收入	主要产品	占比
香港永田	240.88	高性能反射膜元器件	66.18
达丰（重庆）电脑有限公司	81.63	成像类光学膜元器件	22.43
富士胶片株式会社	37.31	高性能反射膜元器件	10.25
小 计	**359.82**		**98.86**

由上表可见，DDU 贸易方式下销售金额较小，客户主要为香港永田、**达丰（重庆）电脑有限公司**、富士胶片株式会社、**奥托仑以及 AGC**，该种模式下发行人需要将产品运送至客户指定目的地，香港永田、富士胶片株式会社指定目的地为中国香港，运输方式主要采用空运形式，因此运输耗时较短。达丰（重庆）电脑有限公司指定目的地为重庆保税物流园区，发行人在产品运达园区时即完成报关手续。**2021 年新增客户 AGC，指定目的地为日本成田，运输方式主要采用空运**

形式。2021 年新增奥托仑树脂 IRCF 产品订单,该类订单指定运输目的地为韩国,并采用快递方式发运。

④ FOB

FOB 贸易方式下**主要**客户为索尼物流贸易（中国）有限公司，**2021 年新增客户依摩泰香港有限公司**，产品为高性能反射膜元器件，由发行人负责运送至指定装运港口并完成报关。

⑤ 其他贸易方式

主要指进口深加工结转，产品主要为高性能反射膜元器件，使用进口原材料形成的产品在境内完成境外销售的当月进行报关。

（2）报告期内各类销售模式下销售流程、收入确认方式及选择该模式的原因

① 报告期内主要贸易方式定义及发行人具体销售流程

根据《国际贸易术语解释通则》，国际贸易术语对公司主要贸易方式的定义以及具体销售流程情况如下：

国际贸易术语	具体定义	公司具体销售流程
C&F[注]	卖方在船上交货或以取得已经这样交付的货物方式交货	公司将产品运送至指定装运港口，并负责签订海上运输合同及承担离岸运输费用，承担出口报关的费用，公司不承担保险、进口报关的费用
EXW	当卖方在其所在地或其他指定地点将货物交由买方处置时，即完成交货。代表卖方最低义务	公司将产品运送至客户指定工厂所在地或由客户指定货代公司上门自提，客户承担运输费用，公司不承担运输、保险、进出口报关的费用
FOB	卖方以在指定装运港将货物装上买方指定的船舶或通过取得已交付至船上货物的方式交货	公司将产品运送至指定装运港口，并负责出口报关，公司不负责产品离岸后的海上运输、保险、进口报关相关的费用
DDU[注]	卖方在指定港口或目的地的指定运输终端将货物从抵达的载货运输工具上卸下，交由买方处置时，即为交货，卖方应承担将货物运至指定的目的地或目的港的集散站的一切风险和费用(除进口费用外)	公司将产品运送至客户指定目的地，公司承担将货物运至指定的目的地的海上运输、保险的费用，办理货物进口手续以及卸货工作，但是不承担进口报关的费用

注：《国际贸易术语解释通则 2020》已将 C&F 归类为 CFR 项下(成本加运费，指定目的港)；将 DDU 归类为 DPU 项下(卸货地交货)。

② 报告期内主要贸易方式下发行人收入确认方式

C&F/FOB 两种方式主要区别在于发行人是否承担海上运输费用，C&F 方式下运输责任由运输单位向发行人负责，而发行人向客户履行交付义务在 C&F/

FOB 方式下不存在显著区别，都属于在货物交到船上或者通过取得已交付至船上货物的报关单的方式交货，交货完成后即表明与货物所有权有关的毁损、灭失风险已转移给客户。因此，发行人根据合同约定将产品发出，向海关办理报关出口手续，取得报关单时确认收入，具有合理性。

EXW 方式下主要客户为日本光膜、JSR、美浜株式会社**、上海日锦升**，其中美浜株式会社采用快递到付形式，其他客户均为上门提货，指定交货地点即为发行人所在厂区。此后，发行人需要配合客户提交报关所需材料并协助完成报关手续。因此，发行人根据合同约定将产品发出并经过客户确认，完成海关报关出口手续并取得报关单时确认收入，是较为谨慎合理的。

DDU 方式下主要客户为香港永田、富士胶片株式会社、达丰（重庆）电脑有限公司**、奥托仑以及 AGC**，报告期内销售收入占外销收入比重较小。达丰（重庆）电脑有限公司指定目的地在重庆保税园区，进保税园区后即可完成报关手续，其他客户运输距离较近，一般在短期内即可完成货物报关、运输、交付等义务，发行人虽然负责配送产品至客户目的地港口并承担相应运输费用，但是运输工作均由专业运输公司**或者快递公司**负责，并由其对发行人承担货运风险及责任，因此，发行人综合考虑运输至客户目的地过程中需要承担的风险较小、耗时较短，故与其他外销贸易方式下收入确认时点保持一致，即在完成海关报关出口手续并取得报关单时确认收入。

③发行人选择上述贸易方式的原因

上述贸易方式均为客户指定，发行人为便利客户，基于交易惯例，持续开展各类贸易模式下的外销业务。

二、分析说明发行人各期各类外销收入是否涉及海关申报出口，相关销售数据与海关进出口数据是否匹配。

1、说明公司各期各类外销收入是否涉及海关申报出口

海关申报出口是指境内主体对境外销售的情况，即发行人及其境内子公司对境外客户形成的销售，包括对日本子公司京浜光学的销售，但不包括由日本子公司京浜光学直接向境外客户销售的部分。发行人各期外销收入主要包括 C&F、EXW、FOB 以及 DDU 等国际贸易方式，出口方式分为一般贸易、进料加工、

进料深加工等，报告期内境内主体对境外客户的各类外销收入均涉及海关申报出口。

2、报告期各期外销收入与海关出口数据对比情况

报告期内，发行人外销业务在境内公司和日本子公司进行，其中有部分业务为境内公司报关后销售给日本子公司京浜光学，由日本子公司负责境外（日本当地）销售，因此发行人外销金额与境内公司账面外销金额稍有差异。报告期内境内公司外销收入与海关出口数据对比如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
结算货币及单位	万美元	万日元	万美元	万日元	万美元	万日元
境内公司外销收入（原币）	195.78	99,452.20	226.74	89,031.53	832.68	53,158.26
报关数据[注]	197.96	100,132.00	224.97	97,636.43	733.79	-
海关电子口岸系统数据（出口保税物流园区部分）	-	-	-	-	103.28	53,158.26
差异	**-2.18**	**-679.81**	**1.77**	**-8,604.91**	**-4.39**	**-**
其中：						
1.进料余料结转	-	-	-0.55	-578.99	-	-
2.加工贸易免税进口设备结转	-	-		-8,222.80	-	-
3.时间差异	-2.18	-196.88	2.49	196.88	-4.40	
4.其余差异	-	-482.92	-0.17	-	-	-

注：2018 年度与 2019 年度海关出口报关数据取自江苏海关统计学会出具的《统计咨询证明书》(2019 虞统咨字 48 号)、(2020 虞统咨字 42 号)，该数据来源为海关报关系统数据，主要包括一般贸易方式下外销数据，但不包括公司通过保税物流园区申报出口数据，保税物流园区申报数据可以通过海关电子口岸系统直接获取；2020 年下半年开始，海关总署不再对外提供出口报关数据明细查询，因此采用海关电子口岸系统电子版出口数据。

由上表可见，报告期内发行人外销收入和报关数据存在差异，具体原因如下：

（1）进料余料结转

从事来料加工贸易和进料加工贸易的公司需在海关办理进出口登记手册。发行人报告期内发生的进料余料结转是指登记手册到期后存在剩余料件，为了正常核销手册，需要将剩余的料件从该手册结转入新的手册，但该部分不属于外销收入。海关电子口岸系统数据中出口数据包含此部分进料余料结转价值，与公司账面出口收入形成差异。

（2）加工贸易免税进口设备结转

海关监管期内的加工贸易免税进口设备因海关系统升级从公司一本《加工贸易手册》结转入另一本《加工贸易手册》，但该部分不属于外销收入，造成与发行人账面出口收入形成差异。

（3）时间差异

海关出口数据按出口结关日期进行统计，发行人外销收入按报关单日期入账，海关出口数据统计日期与账面出口销售入账日期存在时间差异。

（4）其余差异

其余差异主要是发行人进口机器设备的返修复出口，海关部门将上述情形统计为出口金额，而发行人账面出口收入不含该等金额。

除上述差异外，报告期内境内公司外销收入与海关数据相匹配。

【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、向公司负责人了解公司存在的主要外销业务贸易模式，获取公司区分贸易方式的外销收入明细表，检查业务分类及销售收入数据是否准确。

2、查阅报告期内公司与主要客户销售框架协议、订单以及关于贸易模式的其他约定，了解选择该种外销贸易模式的原因；查阅《国际贸易术语解释通则》。

3、结合《国际贸易术语解释通则》对销售业务中关于买卖双方应承担的义务进行分析，判断主要风险转移时点；检查报告期各期收入确认方法、时点是否保持一贯性，是否存在随意调节变动的情况。

4、获取公司境内公司对外销售收入明细表，与公司合并口径外销收入进行比较，检查差异原因。

5、前往江苏海关，获取 2019 年度海关报关数据，与境内公司外销收入数据进行比较，检查差异原因；登录电子口岸报关系统(http://www.chinaport.gov.cn)，导出公司外销相关信息，对比分析，检查差异原因。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要采取了 C&F(成本加运费，指定目的港)、EXW(工厂交货)、FOB(船上交货，指定装运港)、DDU(未完税交货，指定目的地)四类国际贸易方式，发行人在根据合同约定将产品发出，完成海关报关出口手续并取得报关单时确认收入，发行人收入确认方法、时点保持一贯性；各类外销贸易模式均由客户指定，发行人为便利客户相应开展国际贸易业务。

2、报告期内境内公司的外销收入均涉及海关申报出口，外销收入数据与海关报关数据相匹配，不存在重大差异。

5、关于采购及供应商

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主要原材料包括光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座、镀膜材料（五氧化三钛、氧化硅、氟化镁等）。

（2）发行人主要材料供应商包括 JSR、白金光学科技（苏州）有限公司、东莞市光轩塑料等，除向 JSR 采购金额较高，其他供应商各期存在较大变动；JSR 目前仍为全球唯一量产 IRCF 用树脂材料的提供商。

（3）报告期内，发行人能源费用占成本比例波动较大。

请发行人：

（1）说明报告期各期发行人细分采购情况，包括原材料、能源、外协加工、成品或半成品（如有）等。

（2）说明报告期各期发行人各类原材料期初期末库存量、当期采购、当期耗用量的匹配性，各期光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座的耗用量与产品产量是否匹配，镀膜材料耗用量与镀膜产量是否匹配。

（3）结合报告期内 IRCF 所用材质种类的变化情况，分别说明发行人树脂采购量先大幅上升后下降、蓝玻璃采购量持续上升、白玻璃采购量先大幅下降后回升的原因。

（4）按光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座、镀膜材料等，分别说明发行人各类原材料各期前五大供应商情况，各供应商主营产品、经营规模、行业地位、与发行人合作历史等；除树脂外，发行人各期原材料供应商集中度情况及原因。

（5）分析说明报告期各期发行人向上述各类原材料供应商采购价格与市场价格的差异情况及原因。

（6）结合 JSR 目前仍为全球唯一量产 IRCF 用树脂材料的提供商的行业背景、发行人与 JSR 合作历史、合同条款的具体约定等，说明发行人未来能否持续稳定获得相应树脂材料供应，是否存在其他可替代供应商或替代材料选择；结合中、日、韩关于消费电子、TMT 领域的产业竞争及合作情况，说明发行人

是否存在关键原材料供给存在重大不确定性的风险，日本、韩国是否存在向中国断供消费电子关键原材料的风险。

（7）说明各期各类能源费用占营业成本比例波动较大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明报告期各期发行人细分采购情况，包括原材料、能源、外协加工、成品或半成品（如有）等。

（一）报告期各期原材料采购情况

报告期内，发行人的主要原材料包括光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座、镀膜材料（五氧化三钛、氧化硅、氟化镁等）。具体采购数量及金额如下：

项 目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
树脂	采购数量(万 dm^2)	**75.15**	62.87	72.41
	采购金额(万元)[注]	**3,274.89**	3,623.78	4,464.77
其中：树脂（外销）	采购数量(万 dm^2)	**2.85**	-	33.79
	采购金额(万元)[注]	**144.93**	-	2,056.28
蓝玻璃(片状)	采购数量(万 dm^2)	**33.11**	28.86	15.72
	采购金额(万元)	**1,106.43**	1,523.00	952.11
蓝玻璃(块料加工)	采购数量(万 dm^2)	**22.22**	1.13	9.67
	采购金额(万元)	**258.76**	27.89	244.90
白玻璃	采购数量(万 dm^2)	**50.12**	49.47	36.02
	采购金额(万元)	**535.16**	260.44	230.71
SiO2(环状)	采购数量(片)	**5,510.00**	5,830.00	4,200.00
	采购金额(万元)	**161.40**	209.46	167.40
SiO2(颗粒状)	采购数量(KG)	**330.00**	350.00	745.00
	采购金额(万元)	**3.96**	4.23	9.18
五氧化三钛	采购数量(KG)	**1,793.00**	1,307.00	1,148.00
	采购金额(万元)	**97.94**	94.73	86.22
MgF2	采购数量(KG)	**750.00**	509.00	233.00
	采购金额(万元)	**36.70**	25.17	10.96

项 目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
底座	采购数量(万支)	**24,486.94**	18,452.80	6,380.89
	采购金额(万元)	**2,156.26**	1,925.84	694.68

注：报告期内树脂采购金额中含树脂基材切割费用 31.22 万元、80.61 万元及 **87.82 万元**。

（二）报告期各期能源采购情况

报告期内，发行人生产所需的能源主要是电力及水。具体采购数量及金额如下：

期 间	电耗（万度）	电费（万元）	水耗（万吨）	水费（万元）
2021 年度	**3,130.46**	**1,993.36**	**49.07**	**204.30**
2020 年度	2,495.07	1,561.53	52.20	214.04
2019 年度	1,979.97	1,295.92	42.70	175.02

（三）报告期各期外协加工采购情况

报告期内，发行人委外加工涉及工序主要为：玻璃抛光、基材切割、丝印，上述外协加工项目技术含量不高、工艺环节单一。具体采购金额及占比如下：

单位：万元、%

委托内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤光片用玻璃线切割、整形	**188.54**	**17.84**	283.69	37.81	303.89	29.15
滤光片用玻璃研磨抛光	**270.16**	**25.57**	156.74	20.89	477.19	45.78
滤光片滚圆切割	**106.36**	**10.07**	121.10	16.14	52.17	5.01
树脂卷材裁切	**87.82**	**8.31**	84.43	11.25	45.98	4.41
反射镜玻璃切割	**38.57**	**3.65**	50.60	6.74	64.07	6.15
基材镀膜	**4.56**	**0.43**	-	-	-	-
玻璃丝印	**-**	**-**	-	-	34.26	3.29
组件检测[注]	**327.29**	**30.98**	24.96	3.33	-	-
其他工序[注]	**33.27**	**3.16**	28.80	3.84	64.86	6.22
合计	**1,056.56**	**100.00**	**750.33**	**100.00**	**1,042.42**	**100.00**

注：其他工序主要指组件贴合业务；组件检测系三星电机单独增加工序，委托第三方单位检测。

（四）报告期各期成品或半成品采购情况

报告期内，发行人在产能紧张的情况下会对外采购部分 IRCF 镀膜中片作为半成品，并经后道切割、贴合等工序后形成玻璃 IRCF 小片或组件对外销售，另

外还存在采购部分高性能反射膜元器件半成品。具体采购数量及金额如下：

项 目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
树脂镀膜中片	采购数量（万 dm^2）	-	-	0.43
	采购金额（万元）	-	-	35.16
白玻璃镀膜中片	采购数量（万 dm^2）	**1.40**	2.70	2.28
	采购金额（万元）	**94.58**	102.97	88.65
白玻璃镀膜小片	采购数量(万 dm2)	**1.26**	-	-
	采购金额(万元)	**212.48**	-	
蓝玻璃镀膜中片	采购数量（万 dm^2）	**0.29**	1.05	5.50
	采购金额（万元）	**24.19**	92.20	489.71
高性能反射膜元器件	采购数量（万片）	-	-	2.39
	采购金额（万元）	-	-	41.39

注：上述半成品采购数量及金额已包括在本题主要原材料采购数量及采购金额中。

报告期内，发行人不存在直接对外采购成品的情形。

二、说明报告期各期发行人各类原材料期初期末库存量、当期采购、当期耗用量的匹配性，各期光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座的耗用量与产品产量是否匹配，镀膜材料耗用量与镀膜产量是否匹配。

（一）报告期各期发行人各类原材料期初期末库存量、当期采购、当期耗用量的匹配性及耗用量与产品产量的匹配性

1、基材及底座

报告期各期发行人主要基材为树脂、蓝玻璃、白玻璃，用于生产 IRCF 产品；如进一步生产 IRCF 组件则需耗用底座。

（1）树脂

报告期内，发行人自产产品对应的各期树脂材料采购、消耗、结存情况及其耗用量与树脂类产品产量的匹配情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	**18.23**	**1,118.34**	7.42	485.62
本期采购 B（万 dm^2、万元）[注]	**72.31**	**3,129.96**	62.87	3,623.78

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
本期消耗 C（万 dm^2、万元）	**73.76**	**3,484.56**	52.06	2,991.06
期末结存 D=A+B-C(万 dm^2、万元)	**16.78**	**763.74**	18.23	1,118.34
产量 E（万 dm^2）		**46.20**		32.72
产耗量配比 F=E/C		**62.63%**		**62.85%**

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	2.37	172.86
本期采购 B（万 dm^2、万元）[注]	38.62	2,408.49
本期消耗 C（万 dm^2、万元）	33.56	2,095.73
期末结存 D=A+B-C（万 dm^2、万元）	7.43	485.62
产量 E（万 dm^2）		20.77
产耗量配比 F=E/C		**61.89%**

注：为采购树脂材料发行人自用部分，不包括代销部分。

（2）蓝玻璃

报告期内，发行人自产产品对应的各期蓝玻璃采购、消耗、结存情况及其耗用量与蓝玻璃类产品产量的匹配情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	**5.50**	**217.84**	2.67	89.27
本期采购 B（万 dm^2、万元）	**55.33**	**1,365.19**	29.99	1,550.89
本期消耗 C（万 dm^2、万元）	**51.95**	**1,223.40**	27.16	1,422.32
期末结存 D=A+B-C（万 dm^2、万元）	**8.88**	**359.63**	5.50	217.84
产量 E（万 dm^2）		**39.34**		20.52
产耗量配比 F=E/C		**75.73%**		**75.55%**

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	1.29	47.95

项 目	2019年度	
	数量	金额
本期采购 B（万 dm^2、万元）	25.39	1,197.01
本期消耗 C（万 dm^2、万元）	24.01	1,155.69
期末结存 D=A+B-C（万 dm^2、万元）	2.67	89.27
产量 E（万 dm^2）		18.18
产耗量配比 F=E/C		**75.75%**

（3）白玻璃

报告期内，发行人自产产品对应的各期白玻璃采购、消耗、结存情况及其耗用量与白玻璃类产品产量的匹配情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	**4.64**	**23.39**	2.99	15.48
本期采购 B（万 dm^2、万元）[注]	**50.12**	**535.16**	49.47	260.44
折算后采购 C（万 dm2、万元）[注]	**40.60**	**-**	40.07	-
本期消耗 D（万 dm^2、万元）	**40.30**	**520.94**	38.42	252.53
期末结存 E=A+C-D（万 dm^2、万元）	**4.94**	**37.61**	4.64	23.39
产量 F（万 dm^2）		**29.15**		27.78
产耗量配比 G=F/D		**72.34%**		**72.31%**

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存 A（万 dm^2、万元）	4.32	21.30
本期采购 B（万 dm^2、万元）[注]	36.02	230.71
折算后采购 C（万 dm2、万元）[注]	29.18	-
本期消耗 D（万 dm^2、万元）	30.51	236.53
期末结存 E=A+C-D（万 dm^2、万元）	2.99	15.48
产量 F（万 dm^2）		21.53
产耗量配比 G=F/D		**70.57%**

注：发行人蓝玻璃材料主要购入规格为77mm*77mm的中片；白玻璃材料主要购入规格为510mm*430mm 的D263 大板并进行切割，单片大板可切割规格为 77mm*77mm 的白玻璃中片 30 片，利用率约为 81.00%。为与蓝玻璃等基材具有可比性，故按采购数量的 81.00%作为折算后采购量来计算当期消耗及产耗量配比。

（4）底座

报告期内，发行人自产产品对应的各期底座采购、消耗、结存情况及其耗用量与组件类产品产量的匹配情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存 A（万支、万元）	**1,461.12**	**134.91**	447.64	31.37
本期采购 B（万支、万元）	**24,486.94**	**2,156.26**	18,452.80	1,925.84
本期消耗 C（万支、万元）	**24,077.47**	**2,131.16**	17,439.32	1,822.30
期末结存 D=A+B-C（万支、万元）	**1,870.59**	**160.00**	1,461.12	134.91
产量 E（万支）		**21,787.63**		15,979.49
产耗量配比 F=E/C		**90.49%**		**91.63%**

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存 A(万支、万元)	32.46	5.12
本期采购 B(万支、万元)	6,380.89	694.68
客供底座 C(万支)[注]	560.98	-
本期消耗 D(万支、万元)	6,526.69	668.43
期末结存 E=A+B+C-D(万支、万元)	447.64	31.37
产量 F(万支)		5,874.82
产耗量配比 G=F/D		**90.01%**

注：2019 年度发行人部分组件产品采用客供底座进行生产。

报告期各期，发行人对于基材及底座等主要原材料，采用“以销定产、以产定购”的模式，根据客户需求制定采购计划同时保持一定的安全备货量，故材料耗用量与对应产品产量匹配度较高。

2、镀膜材料

报告期各期发行人主要镀膜材料包括五氧化三钛、SiO_2、MgF_2 等，在镀膜环节耗用。

（1）五氧化三钛

报告期内，五氧化三钛采购、消耗、结存情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	**42.97**	**2.95**	113.95	6.34
本期采购B（KG、万元）	**1,793.00**	**97.94**	1,307.00	94.73
本期消耗C（KG、万元）	**1,418.09**	**82.06**	1,377.98	98.12
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	**417.88**	**18.83**	42.97	2.95

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	164.30	12.91
本期采购B（KG、万元）	1,148.00	86.22
本期消耗C（KG、万元）	1,198.35	92.79
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	113.95	6.34

（2）SiO_2（环状）

报告期内，SiO_2（环状）采购、消耗、结存情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存A（片、万元）	**994.79**	**33.49**	695.09	27.05
本期采购B（片、万元）	**5,510.00**	**161.40**	5,830.00	209.46
本期消耗C（片、万元）	**6,022.55**	**182.30**	5,530.30	203.02
期末结存D=A+B-C（片、万元）	**482.24**	**12.59**	994.79	33.49

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存A（片、万元）	494.47	19.71
本期采购B（片、万元）	4,200.00	167.40
本期消耗C（片、万元）	3,999.38	160.06
期末结存D=A+B-C（片、万元）	695.09	27.05

（3）SiO_2（颗粒状）

报告期内，SiO_2（颗粒状）采购、消耗、结存情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	**56.00**	**0.67**	136.54	1.65
本期采购B（KG、万元）	**330.00**	**3.96**	350.00	4.23
本期消耗C（KG、万元）	**250.06**	**3.01**	430.54	5.21
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	**135.94**	**1.62**	56.00	0.67

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	45.00	0.54
本期采购B（KG、万元）	745.00	9.18
本期消耗C（KG、万元）	653.46	8.07
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	136.54	1.65

（4）MgF_2

报告期内，MgF_2采购、消耗、结存情况具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	**33.02**	**1.95**	149.65	6.02
本期采购B（KG、万元）	**750.00**	**36.70**	509.00	25.17
本期消耗C（KG、万元）	**474.63**	**22.66**	625.63	29.24
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	**308.40**	**15.99**	33.02	1.95

（续）

项 目	2019年度	
	数量	金额
期初结存A（KG、万元）	51.57	2.26
本期采购B（KG、万元）	233.00	10.96
本期消耗C（KG、万元）	134.92	7.20
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	149.65	6.02

在实际生产中，发行人各镀膜材料的耗用量随产品种类的不同而有所区别。其中，大部分产品的镀膜均需耗用五氧化三钛、SiO_2（环状）或 SiO_2（颗粒状），

而 MgF_2 则主要用于部分玻璃 IRCF 产品，且不同玻璃 IRCF 产品对 MgF_2 的耗用量差异较大。考虑到报告期内 MgF_2 耗用较少，且仅针对部分产品使用，与总体产量配比度不高，故将五氧化三钛、SiO_2（环状）及 SiO_2（颗粒状）的耗用汇总后考虑镀膜材料耗用量与镀膜产量的匹配情况，具体如下：

项 目	2021年度		2020年度	
	数量[注1]	金额	数量[注1]	金额
期初结存A（KG、万元）	**596.37**	**37.11**	598.04	35.04
本期采购B（KG、万元）	**4,878.00**	**263.29**	4,572.00	308.42
本期消耗C（KG、万元）	**4,679.43**	**267.36**	4,573.67	306.35
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	**794.94**	**33.04**	596.37	37.11
产量E（万片）[注2]	**30,510.05**		27,509.71	
理论耗用系数F（KG/万片）[注3]	**0.14**		0.15	
理论耗用量G（KG）=F*E	**4,271.41**		4,126.46	
产耗量配比H=G/C	**91.28%**		90.22%	

（续）

项 目	2019年度	
	数量[注1]	金额
期初结存A（KG、万元）	456.54	33.16
本期采购B（KG、万元）	3,993.00	262.80
本期消耗C（KG、万元）	3,851.50	260.90
期末结存D=A+B-C（KG、万元）	598.04	35.04
产量E（万片）[注2]	23,244.96	
理论耗用系数F（KG/万片）[注3]	0.15	
理论耗用量G（KG）=F*E	3,486.74	
产耗量配比H=G/C	**90.53%**	

注 1：SiO_2（环状）按每片 0.5KG 换算。
注 2：产量=（小片及组件销量+中片销量*小片取数），小片取数指一张中片规格的镀膜片可以分割成的小片数量。
注 3：理论耗用系数系根据发行人报告期各期 IRCF、高性能反射膜元器件等产品单位产量所耗用的镀膜材料加权平均计算取得，报告期内略有下降，系随着公司镀膜技术的提高，镀膜材料的耗用有所减少所致。

综上所述，发行人各类原材料期初期末库存量、当期采购、当期耗用量相匹配；发行人各光学基材、底座的耗用数量与对应产品产量相匹配，各镀膜材料耗用量与镀膜产量相匹配。

三、结合报告期内 IRCF 所用材质种类的变化情况，分别说明发行人树脂采购量先大幅上升后下降、蓝玻璃采购量持续上升、白玻璃采购量先大幅下降后回升的原因。

发行人 IRCF 产品按材质可分为树脂、蓝玻璃及白玻璃三种类型。报告期内自用的树脂采购量、蓝玻璃采购量逐年上升，白玻璃采购量先下降后回升，与发行人业务转型、产能受限下的产品结构变化有关。

（一）树脂采购量波动分析

报告期内发行人树脂采购量先大幅上升后下降，主要系发行人存在代理销售树脂材料业务，剔除代理销售部分后，自用树脂材料采购量为持续增加，具体如下：

项 目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
树脂材料	采购数量（万dm^2）	**75.15**	62.87	72.41
	采购金额（万元）	**3,274.89**	3,623.78	4,464.77
其中：外销	采购数量（万dm^2）	**2.85**	-	33.79
	采购金额（万元）	**144.93**	-	2,056.28
自用	采购数量（万dm^2）	**72.30**	62.87	38.62
	采购金额（万元）	**3,129.96**	3,623.78	2,408.49

发行人作为 JSR 在国内的树脂材料销售代理商之一，报告期各期代理销售树脂材料分别为 33.79 万 dm^2、0 万 dm^2 以及 **2.85 万** dm^2，购买方为信阳舜宇、苏州联超光电科技有限公司、五方光电等公司。因此，报告期内发行人自用树脂材料采购量分别为 38.62 万 dm^2、62.87 万 dm^2 及 **72.30 万** dm^2，呈逐年上升趋势，与发行人树脂 IRCF 收入规模上升趋势相符。

（二）报告期内 IRCF 所用材料采购及耗用与产品结构变化的匹配性

报告期内 IRCF 所用材料的采购及耗用与产品结构变化具有匹配性，具体如下：

项 目	2021 年度		2021 年度	
	采购金额（万元）	比例（%）	耗用金额（万元）	比例（%）
树脂	**3,129.96**	**62.22**	**3,484.56**	**67.96**
蓝玻璃	**1,365.19**	**27.14**	**1,223.41**	**23.86**

项 目	2021 年度		2021 年度	
	采购金额（万元）	比例（%）	耗用金额（万元）	比例（%）
白玻璃	535.16	10.64	520.94	8.18
合计	5,030.31	100.00	5,228.91	100.00

（续）

项 目	2020 年度		2020 年度	
	采购金额（万元）	比例（%）	耗用金额（万元）	比例（%）
树脂	3,623.78	66.67	2,991.06	64.10
蓝玻璃	1,550.89	28.53	1,422.32	30.48
白玻璃	260.44	4.80	252.53	5.42
合计	5,435.11	100.00	4,665.91	100.00

（续）

项 目	2019 年度		2019 年度	
	采购金额（万元）	比例（%）	耗用金额（万元）	比例（%）
树脂	2,408.49	62.78	2,095.73	60.08
蓝玻璃	1,197.01	31.20	1,155.69	33.14
白玻璃	230.71	6.02	236.53	6.78
合计	3,836.21	100.00	3,487.95	100.00

（续）

项 目	2018 年度		2018 年度	
	采购金额（万元）	比例（%）	耗用金额（万元）	比例（%）
树脂	298.10	19.14	290.67	19.31
蓝玻璃	991.52	63.68	946.59	62.87
白玻璃	267.49	17.18	268.36	17.82
合计	1,557.11	100.00	1,505.62	100.00

由上表可见，树脂、蓝玻璃及白玻璃采购金额、耗用金额、结构占比基本一致，与生产经营情况相匹配。

综上，报告期内，树脂采购量先大幅上升后下降、蓝玻璃采购量持续上升、白玻璃采购量先大幅下降后回升的原因：

1、树脂采购量先大幅上升后下降的原因

2018 年和 2019 年发行人代理销售树脂材料分别为 18.45 万 dm^2、33.79 万 dm^2，主要销售给同行业公司，2019 年随着发行人树脂 IRCF 业务持续增长并成为欧菲光、舜宇光学的合格供应商，开始与同行业公司形成直接竞争关系，因此 2020 年开始同行业公司向发行人采购树脂材料大幅减少，2020 年和 **2021 年度**分别为 0 万 dm^2 和 **2.85 万** dm^2，剔除代理销售的影响，发行人树脂采购量持续上升。

2、蓝玻璃采购量持续上升及白玻璃采购量先大幅下降后回升的原因

2018 年度至 2021 年度，树脂、蓝玻璃采购各期呈上升趋势，白玻璃 2019 年采购量最低，呈现先下降后上升趋势。

上述趋势主要是产品基材更新导致。IRCF 产品作为摄像头模组的重要组件，随着“高成像品质”和“轻薄化”等要求的不断提升，光学基材从反射型的第一代白玻璃到吸收型的第二代蓝玻璃、并已发展到第三代吸收型的树脂，公司 2018 年以前主要生产及销售第一代产品白玻璃 IRCF，因此 2018 年度白玻璃采购占比 17.18%，为报告期内最高，此后随着公司业务转型，树脂及蓝玻璃材料采购逐年增长，2019 年度，公司业务规模迅速发展，镀膜工序产能利用率已经达到 95.37%，公司在有限产能下优先保障树脂、蓝玻璃 IRCF 产品的生产，减少了附加价值相对较低的白玻璃 IRCF 产品的生产，因此白玻璃材料的采购量相应减少；2020 年度公司新购置的多台镀膜机、切割机等专用设备陆续投产，生产能力扩大，因此基本可保证各系列产品的正常生产，白玻璃基材 IRCF 产品采购需求相应增加。**2021 年蓝玻璃采购额下降主要系公司采购了大量的蓝玻璃块料，单位价格较片状蓝玻璃低。**

综上，报告期各期发行人 IRCF 产品所用材质的采购、消耗变动具有合理性，与生产经营情况相匹配；发行人 2018 年度至 2021 年度树脂采购量先大幅上升后下降、蓝玻璃采购量持续上升、白玻璃采购量先大幅下降后回升具有合理性，符合发行人的实际生产经营情况。

四、按光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座、镀膜材料等，分别说明发行人各类原材料各期前五大供应商情况，各供应商主营产品、经营规模、行业地位、与发行人合作历史等；除树脂外，发行人各期原材料供应商集中度情况及原因。

（一）各类原材料前五大供应商采购集中度情况及原因

1、树脂材料采购集中度情况

单位：万元、%

供应商名称	采购金额	占同类材料比例
2021 年度		
JSR	**3,162.56**	**96.57**
日本光膜	**24.51**	**0.75**
合　计	**3,187.07**	**97.32**
2020 年度		
JSR	3,342.27	92.23
日本光膜	159.14	4.39
NANOS	41.76	1.15
合　计	**3,543.17**	**97.78**
2019 年度		
JSR	3,737.83	83.72
日本光膜	108.13	2.42
NANOS	444.64	9.96
日本清水产业株式会社	92.75	2.08
TRUE VALUE 株式会社	50.20	1.12
合　计	**4,433.55**	**99.30**

日本光膜、NANOS 所供树脂材料用于其指定产品生产，也是采购自 JSR。2019 年度向日本清水产业株式会社、TRUE VALUE 株式会社采购的树脂材料均用于对外销售，日本清水产业株式会社、TRUE VALUE 株式会社同样是 JSR 的树脂材料代理商。

由上表可见，树脂材料基本都来自于 JSR，该情况与上游材料行业的集中度情况相符合。JSR 是日本上市公司，是日本最大的合成橡胶生产商、也是目前全球最大的 IRCF 用树脂材料生产商。

2、蓝玻璃材料采购集中度情况

单位：万元、%

供应商	采购金额	占同类材料比例
2021 年度		
白金光学	**226.08**	**16.56**
无锡长三角	**733.53**	**53.73**
上海高施光电有限公司（以下简称上海高施）	**201.69**	**14.77**
浙江百盛光电股份有限公司（以下简称浙江百盛）	**59.97**	**4.39**
豪雅光电科技（威海）有限公司	**54.26**	**3.97**
合　计	**1,275.53**	**93.42**
2020 年度		
白金光学	1,120.08	72.22
浙江百盛	140.69	9.07
铜仁旭晶	128.99	8.32
无锡长三角	114.38	7.38
泰州市振霄光电有限公司（以下简称振霄光电）	23.14	1.49
合　计	**1,527.28**	**98.48**
2019 年度		
铜仁旭晶	501.76	41.92
浙江百盛	168.26	14.06
NANOS	103.33	8.63
信阳市图丽光电有限公司（以下简称图丽光电）	94.97	7.93
徐州丰诚新材料科技有限公司（以下简称徐州丰诚）	66.92	5.59
合　计	**935.24**	**78.13**

由上表可见，报告期各期蓝玻璃材料采购的集中度情况较高，前五大供应商占比分别为 78.13%、98.48%及 **93.42%**，该情况与下游客户所需产品的需求结构密切相关。

2019 年度，主要集中于铜仁旭晶，集中原因系：2019 年下半年，发行人成功导入欧菲光、舜宇光学等大型摄像头模组厂客户，树脂 IRCF 订单大幅上升，导致镀膜工序产能紧张，故向铜仁旭晶采购了部分蓝玻璃 IRCF 镀膜中片，经精密切割、组立等工序后加工成蓝玻璃 IRCF 组件并对外销售。

2020 年度，主要集中于白金光学，集中原因系：白金光学是全球知名的光学材料制造商，是行业内主要的光学玻璃供应商。发行人主要向其采购 KF 系列蓝玻璃，2020 年发行人中标欧菲光蓝玻璃 IRCF 组件订单，相关模组终端应用产品为小米 800 万及以上像素手机，订单对材料要求较普通蓝玻璃高，故向白金光学采购 KF 系列蓝玻璃的数量增加较多。

2021 年度，主要集中于无锡长三角、白金光学**和上海高施**，除原有的白金光学外，公司向无锡长三角采购量增长较多，集中原因系：公司与无锡长三角从 2020 年下半年开始合作，主要向其采购 F602S 系列、U603S 及 U603 系列蓝玻璃并应用于小米手机。因小米手机自身工艺参数的变化，较多使用该品牌玻璃，故公司 **2021 年度**加大采购量。

3、白玻璃材料采购集中度情况

单位：万元、%

供应商	采购金额	占同类材料比例
2021 年度		
上海高施光电有限公司	**226.65**	**42.35**
浙江晶驰光电科技有限公司	**41.25**	**7.71**
苏州鸿富光学科技有限公司	**24.21**	**4.52**
东莞市微科光电科技有限公司	**17.94**	**3.35**
晶世光电	**212.48**	**39.70**
合　计	**522.53**	**97.63**
2020 年度		
上海高施	199.99	76.78
铜仁旭晶	47.33	18.17
浙江博达光电有限公司	12.38	4.76
NANOS	0.74	0.29
合　计	**260.44**	**100.00**
2019 年度		
上海高施	125.81	54.53
铜仁旭晶	66.40	28.78
中山蓝晶光学有限公司	22.80	9.88
水晶光电	8.28	3.59
九江鑫凯威	7.42	3.22

合　计	**230.71**	**100.00**

由上表可见，报告期各期白玻璃材料采购的集中度情况较高，主要集中于上海高施。集中原因系：发行人进行集中采购，具有议价优势。长久以来发行人所用白玻璃主要为德国肖特 D263 白玻璃，产品性能稳定。而德国肖特在国内仅销售玻璃砖料，上海高施从德国肖特采购砖料进行抛光研磨后出售，发行人向上海高施采购白玻璃板材（大片规格），双方已保持多年的稳定合作。除向上海高施采购白玻璃板材外，公司在产能紧张时，还向**晶世光电**、铜仁旭晶、中山蓝晶光学有限公司、**浙江晶驰等公司**采购了部分白玻璃 IRCF 镀膜中片半成品。

4、底座采购集中度情况

单位：万元、%

供应商	采购金额	占同类材料比例
2021 年度		
苏州昀冢电子科技股份有限公司（以下简称苏州昀冢）	**700.45**	**32.48**
东莞市光轩塑料制品有限公司（以下简称东莞光轩）	**549.09**	**25.46**
宁波泓耀光电部件有限公司（以下简称宁波泓耀）	**343.99**	**15.95**
余姚市舜炬光电有限公司（以下简称余姚舜炬）	**175.69**	**8.15**
昆山市菲斯特光电科技有限公司（以下简称昆山菲斯特）	**274.31**	**12.72**
合　计	**2,043.53**	**94.76**
2020 年度		
东莞光轩	535.67	27.81
昆山菲斯特	451.40	23.44
苏州昀冢	433.56	22.51
余姚舜炬	271.31	14.09
宁波泓耀	113.41	5.89
合　计	**1,805.35**	**93.74**
2019 年度		
东莞光轩	287.51	41.39
昆山菲斯特	192.86	27.76
苏州昀冢	99.39	14.31
昆山东卓精密电子科技有限公司	61.54	8.86
声远精密光学股份有限公司	32.09	4.62

合　计	**673.39**	**96.94**

由上表可见，报告期各期底座采购的集中度情况较高，前五大供应商占比分别为96.94%、93.74%及**94.76%**，主要集中于苏州昀冢、东莞光轩、昆山菲斯特、**宁波泓耀**。集中度较高原因系：底座采购为下游客户指定供应商。底座涉及模组的尺寸规格匹配性、模组质量稳定性，按照行业惯例客户通常会指定底座供应商。上述客户指定的底座供应商均为行业内长期从事底座等光学组件材料生产业务，具有稳定的工艺水平和健全的质量控制体系。同行业公司东田微底座采购集中度同样较高，也主要集中于上述供应商。

5、镀膜材料采购集中度情况

单位：万元、%

供应商	采购金额	占同类材料比例
2021 年度		
上海菲利华石创科技有限公司	**158.27**	**51.23**
西日本贸易(上海)有限公司	**63.06**	**20.41**
上海承耀商贸有限公司	**23.76**	**7.69**
上海粤阳光电科技有限公司	**20.69**	**6.70**
上海晶生实业有限公司	**19.91**	**6.44**
合　计	**285.70**	**92.47**
2020 年度		
上海菲利华石创科技有限公司	181.63	53.35
惠和贸易(上海)有限公司	72.65	21.34
福建阿石创新材料股份有限公司	27.09	7.96
西日本贸易(上海)有限公司	14.16	4.16
上海粤阳光电科技有限公司	13.26	3.89
合　计	308.79	90.70
2019 年度		
上海菲利华石创科技有限公司	149.90	53.01
惠和贸易(上海)有限公司	78.79	27.86
福建阿石创新材料股份有限公司	15.94	5.64
上海承耀商贸有限公司	9.44	3.34
昆山光铭光电子元件有限公司	8.37	2.96
合　计	262.44	92.81

报告期内镀膜材料主要为五氧化三钛、SiO_2（环状）、SiO_2（颗粒状）、MgF_2，供应商集中度情况较高，前五大供应商采购占比分别为 92.81%、90.70%及 **92.47%**，主要集中于上海菲利华石创科技有限公司、惠和贸易（上海）有限公司、西日本贸易（上海）有限公司。

上海菲利华石创科技有限公司，为上市公司湖北菲利华石英玻璃股份有限公司（300395.SZ）子公司，系通过国际三大半导体原产设备认证的石英材料生产企业。发行人综合考虑材料品质、供货稳定性、采购价格等因素，选择上海菲利华石创科技有限公司作为 SiO_2 的主要供应商并长期合作，有助于发行人在保证产品质量的同时，形成一定规模效应，降低采购成本。另外，发行人为降低供应链风险，也向其他供应商采购一部分 SiO_2，如上海粤阳光电科技有限公司、昆山光铭光电子元件有限公司等。

西日本贸易（上海）有限公司及惠和贸易（上海）有限公司均受西日本贸易株式会社控制，发行人主要向其采购五氧化三钛。西日本贸易株式会社成立于 1961 年，系集国际贸易、贸易投资、投资咨询等功能于一体的知名贸易商，主营化工类材料及产品的进出口贸易业务。发行人与其在多年的合作中建立了长期稳定的战略合作关系，集中采购有助于发行人在保证产品镀膜质量的同时，形成一定规模效应，降低采购成本。另外，发行人为了降低供应链风险，也向其他供应商采购一部分五氧化三钛，如福建阿石创新材料股份有限公司、上海承耀商贸有限公司等。

（二）各类原材料前五大供应商基本情况

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
JSR 株式会社	1957 年 12 月	营业收入： 3,120 亿日元（2020 年）； 4,719 亿日元（2019 年）	聚焦四大主业：合成橡胶、数码解决方案、塑料与生命科学；主要产品包括 ArF 光刻胶、IRCF 用树脂材料	系日本主要的化工材料制造商，2020 全球化工企业百强第 74 位，在化工领域拥有深厚的技术实力，其主营产品 ArF 光刻胶全球市场占有率第一；IRCF 用树脂材料全球市场占有率第一，是目前全球唯一量产的生产商	2005 年，发行人实际控制人增田清志先生带领技术团队首创在 JSR 研制的树脂材料（反射型）上蒸镀红外截止膜，使得树脂作为 IRCF 基材成为可行，JSR 据以成功开拓树脂材料在 IRCF 的这一新应用领域。随即 JSR 加强与发行人合作，发行人向 JSR 采购树脂材料的同时，JSR 也向发行人采购树脂 IRCF 制造等加工服务
日本光膜	1957 年 03 月	营业收入： 约 20 亿日元（2020 年）	光学薄膜的设计与开发，真空沉积法光学产品的生产与销售	系日本第一家生产多层膜产品的公司，光学薄膜镀膜技术处于行业领先地位。产品广泛运用于汽车、医疗传感、投影仪、激光设备等多种领域	日本光膜为发行人曾经的股东，发行人是其 1994 年在中国境内设立的生产基地，2012 年出售京浜光电之后，仍继续向公司采购树脂 IRCF 及高性能反射膜元器件。
韩国 NANOS 株式会社	2004 年 12 月	营业收入： 570 亿韩元（2020 年）； 526 亿韩元（2019 年）	红外截止滤光片、手机摄像头模组、家电及手机传感器	由三星集团的主要成员成立的控股公司。拥有近 20 年的精密加工、薄膜和清洁技术，在光学滤光片和传感器行业基于先进的技术致力带动了行业的发展	2017 年双方开始合作，主要向发行人供应蓝玻璃块料用于生产蓝玻璃 IRCF 中片。
日本清水产业株式会社	1998 年 04 月	未能获取[注]	光学镜片、棱镜、平面镜及相关零部件、光学原材料、精密设备和测量设备	与发行人一同作为 JSR 在中国境内的树脂材料代理商；主要以日本、韩国、中国等市场为主	2019 年与发行人展开合作，发行人向其采购由 JSR 统一发货的树脂原材料
TRUE VALUE 株式会社	2015 年 10 月	未能获取[注]	化工原料、合成树脂原料	系 JSR 树脂材料日本贸易商	2019 年与发行人展开合作，发行人向其采购由 JSR 统一发货的树脂原材料
白金光学科技（苏州）有限公司	2015 年 01 月	未能获取[注]	蓝玻璃中片	系知名光电材料元件生产企业，主要从事研发、生产电子元件及组件、摄像头模组组件，产品得到了广大主流手机厂商的认可	发行人主要向其采购蓝玻璃抛光片

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
无锡长三角光电新材料有限公司	2012 年 05 月	营业收入： 1.5 亿元（2019 年）	蓝宝石晶体、玻璃块料、玻璃抛光片、激光晶体	由元亮科技全资控股，母公司是国内主要的光电材料和器件研发、生产制造企业；具备雄厚的光电新材料研发实力和技术积累；同时也是国内主要的蓝宝石大晶体规模化量产企业，蓝玻璃材料产品广泛运用于全球主流手机品牌。	通过行业内接触，发行人与其母公司元亮科技从 2018 年开始合作，2020 年开始与无锡长三角开始合作，发行人向其采购蓝玻璃抛光片为主。
浙江百盛光电股份有限公司	2011 年 06 月	营业收入： 12,335 万元（2019 年）	光学抛光片	主要从事研发、生产和销售电子产品的国家高新技术企业，设备自动化，超声波设备均由公司研发团队研发制造，品质稳定性高，在抛光、清洗领域有多年经验，蓝玻璃抛光产品在产能、销量和产值上均属于行业前列。产品广泛运用于全球主流手机品牌。	通过行业接触展主动与发行人联系，于 2019 年开始合作，发行人向其采购蓝玻璃抛光
贵州铜仁旭晶光电科技有限公司	2017 年 08 月	营业收入： 约 8,000 万元（2019 年）	蓝玻璃中片	系国内领先的集研发、生产加工和销售为一体的光学元器件企业，其蓝玻璃产品位居行业前列。	2018 年 11 月通过行业了解到发行人，并在 2019 年开始合作，发行人主要向其采购蓝玻璃镀膜中片
东莞市微科光电科技有限公司	2010 年 10 月	净利润： 4,900.61 万元（2020 年）	红外截止滤光片、光学低通滤波器、红外截止滤光片组立件、底座	系拟上市企业湖北东田微科技股份有限公司的全资子公司，其母公司为国内主要红外截止滤光片供应商。	其向发行人采购树脂材料及产品
泰州振霄光电有限公司	2018 年 02 月	营业收入： 0.8 亿（2020 年）； 0.5 亿（2019 年）	蓝玻璃中片	光学加工产品与国内滤光片模组龙头制造商舜宇光学紧密合作，提供不同领	通过行业接触双方展开合作，发行人向其采购蓝玻璃抛光片

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				域产品制造，长期评为 A 级供应商称号，冷加工品种及制造能力具备行业优势，制造品质行业领先	
信阳市图丽光电有限公司	2014 年 11 月	营业收入： 2,500 万（2020 年）； 1,600 万（2019 年）	光学电子产品、塑胶制品；触控玻璃和光学薄膜	拥有行业成熟的平面、球面等光学镜片的生产工艺及专业的光学产品开发技术团队。	2019 年度发行人向其零星采购部分蓝玻璃抛光片，金额及占比不大
徐州丰诚新材料科技有限公司	2017 年 10 月	营业收入： 约 3,000 万（2020 年 1-6 月）； 约 2,000 万（2019 年）	光学玻璃、光通信器件、激光器及零配件	集蓝玻璃块料切割、平磨、研磨、抛光、清洗、包装一体化生产的高新技术企业。主营产品广泛应用于手机、数码相机、安防高清摄像头、车载摄像头等消费类电子产品。	2018 年 9 月开始与发行人展开合作，主要以蓝玻璃抛光加工为主
浙江水晶光电科技股份有限公司	2002 年 08 月	营业收入： 32.23 亿元（2020 年）； 29.99 亿元（2019 年）	红外截止滤光片、生物识别、薄膜光学面板、新型显示、反光材料	系深交所主板上市企业(股票代码 002273)，全球 IRCF 最大的生产商之一，其蓝玻璃原材料供应商较为成熟且产品质量较好	报告期前开始合作，发行人为其提供镀膜代工服务
上海高施光电有限公司	2005 年 01 月	营业收入： 1.35 亿元（2019 年）；	玻璃光学加工、D263 材料	系全球领先玻璃原材料供应商德国肖特在国内的首推合作伙伴及官方授权材料分销商。公司常备各种材料库存，同时具有完备的前道加工设备，可以为行业内企业提供材料划片、切割、仿形、毛坯加工等服务。	2012 年开始展开商业合作，发行人向其采购采购白玻璃片材以及蓝玻璃块料。
浙江博达光电有限公司	2013 年 06 月	未能获取[注]	光学低通滤波器，人工石英晶体、石英晶片	公司拥有从研磨、抛光、清洗、镀膜、切割，胶合的全产业生产链能够满足各种客户不同的需求。在	双方通过行业内了解并展开合作，发行人主要向其采购镀膜中片

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				同行业中较有优势。	
中山蓝晶光学有限公司	2013 年 11 月	营业收入： 约 3,800 万（2019 年）	光学元器件、组件及玻璃制品、精密仪器配件、测绘仪器	公司集光学元器件、组件及相关成套精密设备研发、生产和销售于一体的光学科技公司，其可变焦镜头大口径光学镜片、监控镜头切换片等产品热销国内高端市场并出口海外，在业内具有较高影响力，发展势头强劲。	双方通过行业内了解并展开合作，发行人向其采购镀膜中片
九江鑫凯威光电科技有限公司	2017 年 06 月	营业收入: 0.12 亿（2020 年）； 0.08 亿（2019 年）；	蓝玻璃镀膜制品	公司自主研发的甩干机，填补光学行业高精度需求国产化空白，国内市场占有率逐年提升，另外异形滤光片的加工技术在国内具有领先地位；	2019 年开始合作，发行人向其采购底座及滤光片。
苏州昀冢电子科技有限公司	2013 年 12 月	营业收入： 5.21 亿元（2019 年）	电子零部件、注塑件	公司自成立以来一直聚焦于手机光学领域精密电子零部件的设计、制造和集成方案，通过模具的自主设计和超精密加工、研发自动化工艺流程、研制自动化设备，致力于摄像头光学模组（CCM）以及音圈马达（VCM）中的精密电子零部件的研发、生产和销售。公司能将产品重复精度控制在±1μm 以内，精度及良品率高于国内平均水平，同时公司在 CMI 等新型产品的研发、自动化设备和工艺研发方面具	通过其客户接触发行人，2017 年开始合作，主要向发行人供应其自行生产的摄像头模组底座。

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				有竞争优势，故公司现已成功进入国际知名企业的全球采购体系。	
东莞市光轩塑料制品有限公司	2009 年 05 月	营业收入： 约 1 亿元（2019 年）	塑料制品、模具、模具设计	在支架行业中，产品品质相对较稳定，模具加工设备精度高，模具加工速度快，在行业内具有一定影响力	通过其客户接触到发行人，于 2018 年 8 月开始合作，主要向发行人供应其自行生产的摄像头模组底座。
宁波泓耀光电部件有限公司	2012 年 12 月	营业收入： 1.50 亿元（2020 年）； 1.45 亿元（2019 年）	光电部件、塑料制品、模具、金属制品	公司专业从事大型精密光学部件塑料模具的设计、加工、制造；在业内具有较高影响力	通过其客户接触到发行人，2018 年开始合作至今，主要向发行人供应其自行生产的摄像头模组底座。
余姚舜炬光电有限公司	2013 年 03 月	营业收入： 18,000 万元（2019 年）	模组底座	于 2013 年进入舜宇集团供应链，2016 年率先研发并量产全球第一款一体双摄镜座，2019 年与华为 2012 实验室达成合作关系进入华为供应链开发摄像器件前沿产品。	通过其客户接触到发行人，于 2019 年开始合作，主要向发行人供应其自行生产的摄像头模组底座。
昆山市菲斯特光电科技有限公司	2015 年 05 月	营业收入： 1,125 万元（2019 年）	模组底座	主要从事光学镜头、塑胶制品、玻璃制品、半自动化设备、自动化设备研发；在行业内具有一定知名度	通过其客户接触到发行人，主要向发行人供应其自行生产的各类型号摄像头模组底座。
昆山东卓精密电子科技有限公司	2014 年 06 月	营业收入： 3,510 万元（2019 年）	手机摄像头零件、模组底座	主要从事光学、通信类产品零件的精密模具设计加工与注塑。核心技术为段子塑胶一体模（Insert Molding）的开发与自动化注塑生产，在业内具有较高影响力	通过其客户接触到发行人，2016 年开始向发行人供应其自行生产的摄像模组底座
声远精密光学股份有限公司	2013 年 05 月	营业收入： 1.93 亿元（2020 年）； 2.29 亿元（2019 年）	工业用塑胶制品，机械设备，电子零组件，模具	于 2014 年成为技嘉集团成员，拥有从模具研发制造、超精密加工、试模条件模	通过其客户接触，2017 年开始合作，主要向发行人供应其自行生产的各类型号的摄像头模组底座

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				拟及自动化组装一体化的工艺流程；2017 年开发手机用 120 度广角摄像头、笔记本电脑前置摄像头、VR 用摄像头等，2019 年量产窄边框笔记本摄像头，13M 广角手机摄像头，在行业知名度高。	
上海菲利华石创科技有限公司	2010 年 03 月	营业收入： 1.90 亿元（2019 年）	硅环	系上市公司湖北菲利华石英玻璃股份有限公司(300395.SZ)子公司，通过国际三大半导体原产设备认证的石英材料企业，具备生产半导体和光学用大尺寸石英玻璃材料的能力，目前公司主要的客户为：水晶光电，舜宇光学，利达光电，五方光电，高意光学，江西兆驰等知名光电企业，公司目前市场份额占比在 40%左右。	通过深圳光博会开始与发行人开始接触，2016 年开始合作，主要向发行人供应其自行生产的石英环材料
惠和贸易(上海)有限公司	2007 年 11 月	已注销	五氧化三钛	系西日本贸易株式会社控制的中国代理商，根据客户指定品牌及型号来对应进口业务，目前公司已注销，业务全部转移到西日本贸易(上海)有限公司。西日本贸易株式会社成立于 1961 年，历史悠久，系集国际贸易、贸易投资、投资咨询等功能于一体的知名贸易商，主营化工类材料及产品的进出口贸易业	2017 年开始合作，主要向发行人供应五氧化三钛。

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				务。	
上海粤阳光电科技有限公司	2009 年 06 月 03 日	营业收入： 2,000 万元（2020 年）	MGF_2、SIO_2、CEO_2、五氧化三钛、镀膜机器配件、电子枪配件	拥有 10 多年的光学镀膜材料生产经验，从 2013 年开始引进先进的技术和工艺，2016 年实现多种镀膜材料的国产化替代，在行业具有一定的知名度。	2009 年与发行人开始接触，为发行人供应光学镀膜材料。
上海承耀商贸有限公司	2013 年 12 月 03 日	营业收入： 1,009 万元（2020 年）	MGF2	系日本 CANON OPTRON 的化工材料中国市场唯一代理供应商，在化工领域拥有深厚的技术实力，其主营产品光学镀膜材料，以及金属材料，工艺品类。	2018 年与发行人展开合作，为发行人供应光学镀膜材料。
昆山光铭光电子元件有限公司	2004 年 09 月 13 日	营业收入： 400 万元（2020 年）	SIO2	公司是由科研院许士荣等一批老专家携手成立的，是国内首批光电子材料研发和生产的公司，拥有二氧化硅无胶切割等多项专利。	2006 年开始与发行人合作，为发行人供应光学镀膜材料.
福建阿石创新材料股份有限公司	2002 年 10 月 29 日	营业收入： 3.54 亿元（2020 年）； 3.17 亿元（2019 年）	硅环、MGF2 AG 颗粒	系深交所创业板上市企业(股票代码 300706),从研发应用于精密光学元件镀膜的蒸镀材料起步，公司不断探索 PVD 镀膜材料的新材质、新配方和新工艺，持续拓展产品种类和应用领域，迄今已研发出数百款产品，涵盖金属/非金属单质、合金及化合物等多种材质。公司产品已在平板显示、光学元器件、节能玻璃等领域得到广泛应	2018 年与发行人建立合作关系，主要向发行人供应光学镀膜材料

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
				用，并已研发出应用于太阳能电池、半导体等领域的多款产品，是国内 PVD 镀膜材料行业产品品种较为齐全、应用领域较为广泛、工艺技术较为全面的综合型 PVD 镀膜材料生产商。	
西日本贸易(上海)有限公司	1996 年 02 月 17 日	营业收入： 1 亿元（2020 年）； 7,800 万元（2019 年）	五氧化三钛	系西日本贸易株式会社控制的中国代理商，根据客户指定品牌及型号来对应进口业务。西日本贸易株式会社成立于 1961 年，历史悠久，系集国际贸易、贸易投资、投资咨询等功能于一体的知名贸易商，主营化工类材料及产品的进出口贸易业务。	2017 年开始合作，主要向发行人供应五氧化三钛。
豪雅光电科技(威海）有限公司	**2011 年 7 月 11 日**	**未能获取[注]**	**HOYA 蓝玻璃砖块**	**系日本 HOYA 株式会社旗下豪雅科技光电（亚洲）有限公司的子公司，其母公司是日本上市公司，位列世界 500 强企业，生产由激光装置到隐形眼镜等光学产品系列，并因是世上照相滤镜领导生产商之一而知名，公司主要产品有：光学玻璃、光学镜片、存储光盘、印刷电路板、激光医疗器械、镜架、人造晶体、助听器、隐形眼镜、水晶玻璃器皿等**	**2021 年开始合作，主要向公司供应 HOYA 蓝玻璃砖块**

供应商	设立时间	经营规模	主营产品	行业地位	与发行人合作历史
江苏晶世光电科技有限公司	2016 年 11 月 14 日	未能获取[注]	白玻璃镀膜片、蓝玻璃研磨抛光	主要从事电子元器件制造、真空镀膜加工、光电子器件制造	2021 年开始合作，主要向子公司溧阳畅宇供应白玻璃镀膜片以及提供蓝玻璃研磨抛光服务
浙江晶驰光电科技有限公司	2019 年 8 月 19 日	未能获取[注]	白玻璃镀膜片	系水晶光电(股票代码 002273)的子公司，其母公司是全球 IRCF 最大的生产商之一，其蓝玻璃原材料供应商较为成熟且产品质量较好	2019 年开始合作，公司向其销售蓝玻璃镀膜中片；2021 年子公司溧阳畅宇向其采购白玻璃镀膜中片
苏州鸿富光学科技有限公司	2018 年 9 月 13 日	未能获取[注]	白玻璃镀膜片	研究、生产和销售：光学器件、光电子器件及子系统、电子元器件、通信设备、陶瓷器件及新材料、测试设备、自动化设备	2019 年开始合作，主要向子公司溧阳畅宇供应少量白玻璃镀膜中片
上海晶生实业有限公司	2006 年 10 月 10 日	未能获取[注]	五氧化三钛	公司主打产品为新型光学镀膜用材料及先进功能晶体材料，公司拥有多项国际、国内专利技术。拥有国内一流的新材料生产线和先进的新材料制造技术，在新型光学膜料的研制开发方面取得了骄人的业绩，拥有独立的知识产权，多项产品获得了国家及上海市级优秀新产品奖	2012 年开始合作，主要向公司供应五氧化三钛

注 1：根据对供应商的访谈，对方基于保密原则不愿意提供相关财务数据。

综上，报告期各期发行人细分采购对应供应商情况已予以说明；报告期各期细分材料（蓝玻璃、白玻璃及底座、镀膜材料）供应商集中度较高，主要系上游材料行业的集中度高、有意通过集中采购发挥议价优势以及保持与供应商长期合作的交易习惯所致，与发行人经营状况及上游行业情况相符。

五、分析说明报告期各期发行人向上述各类原材料供应商采购价格与市场价格的差异情况及原因。

报告期各期，发行人采购价格与市场价格比较如下：

类型	项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
树脂	公司（元/卷）	**120,722.50**	157,720.87	173,852.35
	同行业价格（元/卷）	**127,425,64**	194,088.90	185,947.55
蓝玻璃	公司（元/dm^2）	**24.67**	52.77	60.57
	公司（元/中片）[注 1]	**14.74**	31.29	35.92
	同行业价格（元/片）	**21.09**	25.95	25.57
白玻璃	公司（元/dm^2）	**10.68**	5.26	6.41
	公司（元/片）[注 1]	**8.34**	3.12	3.80
	同行业价格（元/片）	**-**	3.03	3.00
底座	公司（元/个）	**0.09**	0.10	0.11
	同行业价格（元/个）	**0.08**	0.10	0.10
五氧化三钛	公司（元/KG）	**546.22**	724.79	751.05
	同行业价格（元/KG）	**-**	-	498.03
SiO_2（环状）	公司（元/片）	**292.92**	359.28	398.57
SiO_2（颗粒状）	公司(元/KG)	**119.95**	120.86	123.16
MgF_2	公司(元/KG)	**489.32**	494.50	470.29

注 1：为单价可比，发行人采购的玻璃大板换算成中片规格后测算单价。
注 2：同行业价格，为东田微、五方光电、美迪凯等可比公司公开披露的平均采购价格。
注 3：2021 年度同行业价格年报未披露，采用 2021 年 1-6 月公开披露数据。

1、树脂

2019 年度，发行人采购价格略低于同行业公司东田微（仅东田微披露了树脂的采购单价），主要系发行人向 JSR 直接采购，而东田微则通过代理商向 JSR 间接采购，采购渠道的不同导致存在略微差异。2020 年度采购价格差异较大，主要系该年度东田微采购了部分树脂 IRCF 组件，为已镀膜成品，因而拉高了平均采购价格。**2021 年度**，发行人与东田微采购价格接近。

2、蓝玻璃

2019 年-2020 年发行人蓝玻璃采购价格高于同行业公司的采购价格。主要系所用材料有所不同，发行人采购的蓝玻璃中白金品牌 KF 系列蓝玻璃较多，KF

系列蓝玻璃在耐高温、光学一致性等方面有强化效果，售价高于普通蓝玻璃。KF 系列蓝玻璃，同行业公司东田微披露的 2020 年度采购单价为 33.95 元/片，同期发行人 2020 年至 **2021 年**，采购单价为 37.80 元/片、**34.00 元/片**，较为接近，因采购量不同价格略有差异。

2021 年度公司蓝玻璃采购价格低于同行业公司的采购价格，主要原因系：（1）公司 2021 年度采购了部分蓝玻璃砖块，蓝玻璃砖块换算成片状蓝玻璃后的平均采购单价低于直接采购片状蓝玻璃，剔除蓝玻璃砖块的影响后，片状蓝玻璃采购单价为 19.84 元/片，与同行业价格较为接近；（2）公司 2021 年采购的白金品牌的 KF 系列蓝玻璃较 2020 年占比下降，因小米手机自身工艺参数的变化，2021 年度较多使用无锡长三角（元亮）FS 系列蓝玻璃，FS 系列蓝玻璃较 KF 系列蓝玻璃价格低。

3、白玻璃

2019 年度，发行人白玻璃采购价格高于同行业公司，主要系发行人采购了部分已镀膜的中片，提高了单价，其中未镀膜中片采购单价为 2.37 元/片，而同期东田微采购单价从 2.24 元/片到 3.56 元/片不等，价格无明显差异。2020 年度，发行人白玻璃采购价格与同行业接近。**2021 年度公司白玻璃采购价格上升，主要原因系 2021 年度采购的白玻璃抛光片的厚度与 2020 年度不同，厚度越大的白玻璃抛光片的采购单价越高，因此 2021 年度采购单价较 2020 年度上升。**

4、底座

报告期内发行人底座采购价格与同行业公司采购价格接近。

5、镀膜材料

相对于基材，镀膜材料作为靶材，耗用量占比相对较低且可选择品类较多。报告期内，发行人耗用镀膜材料主要为五氧化三钛、SiO_2（环状），而 SiO_2（颗粒状）、MgF_2 采购量少，仅作为补充。

五氧化三钛，发行人采购价格高于同行业，主要原因系发行人在镀膜靶材上要求较高，采购的主要为日本进口材料，较国内生产商价格高。生产成本中五氧化三钛占比较低，2020 年度仅为 0.53%，影响很小，**2021 年度采购单价下降主要系公司部分采购国内生产商生产的五氧化三钛，价格相对日本进口材料低，**

因此本期平均采购单价接近同行业价格。

SiO_2（环状），生产成本中占比较低，2020 年度仅为 1.10%，影响很小。硅环尺寸规格不同、纯度不同价格差异较大。2020 年度**和 2021 年度**价格降幅较大系上游材料行业整体下降所致。

综上，报告期各期发行人主要原材料采购价格与市场价格除因材料尺寸规格、工艺形态等因素影响导致的差异外，不存在显著差异。

六、结合 JSR 目前仍为全球唯一量产 IRCF 用树脂材料的提供商的行业背景、发行人与 JSR 合作历史、合同条款的具体约定等，说明发行人未来能否持续稳定获得相应树脂材料供应，是否存在其他可替代供应商或替代材料选择；结合中、日、韩关于消费电子、TMT 领域的产业竞争及合作情况，说明发行人是否存在关键原材料供给存在重大不确定性的风险，日本、韩国是否存在向中国断供消费电子关键原材料的风险。

（一）从 JSR 的行业背景、发行人与 JSR 合作历史、合同条款的具体约定分析，发行人未来能够持续获得相应树脂材料供应。

发行人与 JSR 的合作是基于各自领域的优势开展的。JSR 目前为全球唯一量产 IRCF 用树脂材料的提供商，正处于研制及推广合成树脂材料的发展期，并希望持续扩大其所生产树脂材料的应用领域，光学材料和半导体材料是其重点开发的领域，而发行人在光学镀膜领域内具有技术领先市场地位，对于新一代 IRCF 用光学基材的市场推广具有示范效应。因此，JSR 基于自身发展的需要仍会长期与发行人保持合作，持续供应树脂材料。

1、截至 2021 年 12 月 31 日，JSR 的基本情况如下：

公司名称	JSR Corporation
成立日期	1957 年 12 月 10 日（昭和 32 年）
地址	东京都港区东新桥 1-9-2 (〒105-8640)
注册资本	233.70 亿日元
员工总数	9,278 人
COO	川桥信夫
CEO	ERIC JOHNSON
股票代码	4185

交易所	东京证券交易所		
市值	493.96 亿元人民币（截至 2021 年 08 月 24 日）		
净资产	198.90 亿元人民币（截至 2021 年 3 月 31 日）		
营业收入	264.78 亿元人民币（2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日）		
主要业务内容	数字化解决方案	● 半导体材料	光刻材料（光刻胶、多层材料）、镶嵌材料、清洗剂、CMP 材料等
		● 展示材料	彩色液晶显示器、有机 EL 显示器用材料等
		● **边缘计算**	**耐热透明树脂和功能膜、立体光刻等。**
	生命科学业务	-	诊断/研究试剂和材料、生物过程材料、药物发现支援服务等
	弹性体业务	● 合成橡胶	苯乙烯-丁二烯橡胶、丁二烯橡胶、乙烯-丙烯橡胶等合成橡胶及精制产品
		● 热塑性弹性体	热塑性弹性体及加工品
		● 乳液	造纸用乳胶、一般工业用乳胶、亚克力乳液、原料胶乳精加工产品等
		● 功能化学材料	高性能涂料、高性能分散剂、工业颗粒、隔热涂料用材料、电池用材料等
		● 其他	丁二烯单体等化工产品
	合成树脂事业	● 合成树脂	合成树脂，如 ABS 树脂，AES 树脂，AS 树脂，ASA 树脂等。
	其他业务	-	化学品的采购和销售、下一代研究

截至 2021 年 3 月末，JSR 前十大股东及其持股比例具体如下：

序号	股东名称	持股比例（%）
1	日本万事达信托银行株式会社（信托账户）	9.41
2	道富银行和信托公司 505010 （常任代理人，香港上海汇丰银行东京分公司托管营业部）	8.76
3	株式会社日本托管银行（信托账户）	5.81
4	高盛公司（高盛证券有限公司）	4.71
5	MSCO CUSTOMER SECURITIES （常设代理人 摩根士丹利三菱日联证券有限公司）	3.12
6	日本普利司通公司	3.04
7	日本生命保险相互会社	1.73
8	摩根士丹利三菱日联证券有限公司	1.72
9	明治安田生命保险公司（常任代理人 日本托管银行）	1.69
10	日本托管银行（信托账户 7）	1.61
	合计	**41.59**

JSR 系日本主要的化工材料制造商，2020 全球化工企业百强第 74 位，在化工领域拥有深厚的技术实力，其主营产品 ArF 光刻胶全球市场占有率第一；IRCF

用树脂材料全球市场占有率第一，是目前全球唯一量产的生产商。

JSR 生产的 IRCF 用树脂材料，具有优异的光学性能、耐热性、耐化学性，具有较强成型加工性和薄膜附着力，是一种透明环状烯烃树脂，可用于生产如光学膜、透镜、滤光片等。考虑到下游产能及技术水平，中国和韩国是 JSR 推广 IRCF 用树脂材料的主要地区。

2、发行人与 JSR 合作历史

经访谈发行人实际控制人增田清志和 JSR 边缘计算事业部（负责耐热透明树脂和功能膜、立体光刻等产品）部长确认，2005 年，发行人实际控制人增田清志先生带领技术团队首创在 JSR 研制的树脂材料（反射型）上蒸镀红外截止膜，使得树脂作为 IRCF 基材成为可行，JSR 据以成功开拓树脂材料在 IRCF 的这一新应用领域。随即 JSR 加强与发行人合作，向发行人采购树脂 IRCF 制造加工服务，同时发行人也向 JSR 采购树脂材料。

2009 年，JSR 进一步研制成功吸收型树脂材料，发行人同步实现吸收型树脂 IRCF 的研制，即现行市场主流的树脂 IRCF 类别。

JSR 在京浜光电设立光学材料技术研发中心，派驻技术人员常驻公司现场，就近生产车间便于树脂材料的持续研发改进以及监督所采购树脂 IRCF 的产品质量。JSR 需要不断的通过镀膜实验来测试和改良其树脂材料的光学性能，而发行人则有意加强与上游供应商的联动，占得市场先机，保持技术与产品的先进性。

随着手机拍照像素的提高，摄像头模组市场对树脂 IRCF 的需求量快速增加，报告期内，发行人依托领先的光学镀膜技术，成为国内出货量第一的树脂 IRCF 生产商，也是国内最大的树脂材料采购商。

此外，发行人作为 JSR 在国内主要的树脂材料代理商之一，积极推广及开拓树脂 IRCF 的应用市场，也进一步增强双方的合作关系。

3、与 JSR 合同条款的具体约定

JSR 与发行人的合作是基于双方在各自领域内的优势展开，自 2006 年开始合作，双方签署的《交易基本合同》对树脂材料采购框架性内容进行约定，根据合同约定，双方将进行长期合作，具体如下：

合同名称	主要条款
《交易基本合同》	**第 2 条（基本合同与专项合同）** 本基本合同适用于乙方（JSR 株式会社）接受甲方（发行人）订购 IRCF 用 ARTON 卷材（以下简称“标的物”）交易的专项合同。 如果本基本合同的规定内容与专项合同、质量保证协议、规格书及其他甲乙双方达成的协议相冲突时，除非甲乙双方另有约定，否则优先适用本基本合同的规定。 **第 3 条（专项合同的成立、内容）** 原则上，当甲方向乙方出具甲乙双方协商确定格式的订货单，乙方接受此订货单时，专项合同即成立。但是，甲乙双方经协商，可以确定不同的方式签订专项合同，如通过口头或电话方式提出申请或承诺，或者发送/接收订单或承诺数据等。 标的物的名称、单价、数量、付款金额、付款方式、交货期、交货地点等应在专项合同中约定。 虽有前款规定，但甲乙双方可在协商的基础上事先约定专项合同中的部分内容。 **第 15 条（解约）** 甲方或乙方可在提前 3 个月告知对方后随时解除基本合同。 **第 23 条（有效期）** 本基本合同的有效期为自签订之日起满一年。但是，如果在期限届满前一个月甲方或乙方未提出任何书面申请，则本基本合同应按相同的条件再延续一年，续签期限亦同样处理。

双方已保持良好合作达 16 年，未出现需要解除合同的情形，经访谈了解双方有意未来继续保持良好的合作关系，并扩大合作的业务范围。2014 年 1 月发行人调整合同签署主体，以日本子公司京浜光学与 JSR 签署《交易基本合同》，经了解，合同条款中关于有效期的约定系为日本当地商业惯例，即一般签订框架性合同，以一年为限，期限届满后自动续期，但该框架性合同为长期合同，并非一年一签，且具体实施中也不存在一年一签的情形。

JSR 生产的 IRCF 用树脂主要应用领域即为 IRCF，范围相对比较限定，不属于消费电子关键原材料，且发行人与 JSR 的合作是基于各自领域的优势开展，相互需要。JSR 需要推广树脂用 IRCF，而发行人作为树脂 IRCF 的先行者、镀膜技术领先者，在中国市场已经占据行业第一的市场份额，且树立了较高的品牌知名度，对于树脂的市场推广具有重要的示范效应。此外，除日本清水之外发行人也是 JSR 在中国境内的唯一 IRCF 用树脂材料代理商，因此，JSR 基于自身发展的需要仍会长期与发行人保持合作，持续供应树脂材料。

根据双方之间合作的长久历史以及业务互补的商业需要，只有出现因双方的经营状况发生重大不利变化的特殊情形，双方可能存在提出解约或不再续签，但上述影响续约的潜在风险出现的可能性较低。

综上，JSR 系日本东京证券交易所上市公司，全球主要的化工生产企业，发行人已经建立与 JSR 的长期合作关系，中国已经成为 JSR 树脂材料的主要消费市场，发行人能够持续稳定获得相应树脂材料供应。发行人与 JSR 之间的采

购框架合同为长期合同，期限届满后自动续期，系正常的商业惯例，并非一年一签，双方已经保持 16 年的稳定合作关系，影响续约的潜在风险出现的可能性较低。

（二）可替代供应商情况。

JSR 因其产品品质和持续研发水平，是全球唯一能够量产树脂 IRCF 材料的供应商，但也存在对树脂光学材料进行研发或者少量生产的企业，如日本瑞翁株式会社、康得新复合材料集团股份有限公司等，未来随着树脂材料应用范围和需求量的增长，上述企业相关产品的产能和质量也将提高。

综上，发行人存在其他潜在可替代供应商的选择。

（三）可替代材料情况。

IRCF 用基材包括白玻璃、蓝玻璃及树脂，树脂虽是新一代光学基材，但考虑到成本因素，以及玻璃基材的发展，未来树脂材料与玻璃基材仍将会长期共存，并应用于定位不同的手机等终端电子消费类产品。

发行人具有领先的光学镀膜技术优势，主营产品包括树脂 IRCF、玻璃 IRCF 和高性能反射膜元器件。即便树脂材料的供应受到限制，发行人也可以将产能转移到玻璃类产品。

综上，发行人存在其他潜在可替代材料的选择。

（四）结合中、日、韩关于消费电子、TMT 领域的产业竞争及合作情况，说明发行人是否存在关键原材料供给存在重大不确定性的风险，日本、韩国是否存在向中国断供消费电子关键原材料的风险。

1、中、日、韩三国在产业链上形成互补

日本在半导体材料、被动元器件、精密设备等领域均具有强大的优势，构成了日本电子产业的三道防线，处于产业链的上游。韩国的优势领域主要在半导体和显示面板，处于产业链的中游环节。中国在产业链下游组装和封装领域占据一定优势，并开始逐渐进入显示面板、半导体设计制造、半导体材料、被动原件、半导体设备等多领域，涌现出一批国产化企业。

从中国、日本、韩国产业链的分布关系来看，在产业链上相互依存，互相依

赖。发行人主营产品为摄像头模组的核心的重要组件，全球主要的模组厂位于国内，产业链基本实现了国产化。

2、日本、韩国不存在向中国断供 IRCF 用树脂材料的风险，发行人关键原材料供给存在重大不确定性的风险较小

（1）全球唯一量产 IRCF 用树脂的供应商为 JSR，韩国三星集团等企业采购的 IRCF 用树脂也系 JSR 所生产。

（2）IRCF 用树脂不属于消费电子关键原材料

根据全球的电子产业断供历史显示，出于国际政治形势等因素容易出现断供的领域为半导体材料、半导体设备、半导体制造等国内外技术存在代差、国产化率低、技术敏感的领域。IRCF 用树脂在电子消费品产业链中所占比例极低，以小米手机为例，2021 年公司树脂 IRCF 组件占小米手机总价值的 0.1%-0.3%；此外，IRCF 用树脂可以用玻璃等基材进行替代，因此，IRCF 用树脂并非关键性原材料，存在断供的可能性较小。

（3）目前主要使用 IRCF 用树脂材料的为中国和韩国企业（韩国主要为三星集团及供应商），随着国内包括发行人、五方光电、水晶光电等在内的 IRCF 生产商持续增加使用树脂材料，IRCF 用树脂的市场份额也将持续提高，也会促进 JSR 创造条件，扩大该类树脂材料对中国的出口。

（4）经查询日本的出口管制相关条例及出口管制政策等文件，发行人所采购的树脂材料从未被列入出口管制清单，未来被列入出口管制清单的可能性也较小。

3、综合考虑欧美日的国家战略、行业政策、管制要求，IRCF 用树脂材料供应不存在风险

（1）欧美日关于关键性材料发展的主要战略和政策

序号	行业规划及政策名称	发布国家	主要内容
1	《2020年日本工艺技术展望报告》	日本	提出 2050 年前重要技术研发方向，并指出应将一定资源集中于推动经济发展的智联网以及支撑下一代计算等的数字技术，具有创新潜力的生物技术等领域。
2	《纳米与材料科学技术研发战略》	日本	提出战略性、持续推进相关领域的研发。主要包含分子技术、物联网与人工智能时代的创新装置、生物控制材料、实现能源转换、贮藏与高效利用的创新材料等领域。

序号	行业规划及政策名称	发布国家	主要内容
3	《国家制造业创新网络战略规划》	美国	组建了轻质现代金属制造创新研究所、复合材料制造创新研究所等，重点发展先进合金、新兴半导体、碳纤维复合材料等重点材料领域。
4	《先进制造业国家战略计划》	美国	创建包括先进材料在内的4个领域的联邦政府投资组合，以促进先进材料的发展。同时，还发布了“国家纳米计划”，确定了纳米材料、纳米制造等8个主要支持领域。
5	《石墨烯旗舰计划》	欧盟	开发了石墨烯商品，利用石墨烯的导电性、强度和柔韧性等来改善材料的性能。并最终将石墨烯应用在生物医药、电子设备等领域。
6	《地平线2020”（Horizon2020）规划》	欧盟	重点投资主要包括气候变化、通信技术和新能源技术三大领域，并且陆续启动积极与健康的老龄化社会、原材料及有效利用、未来食品与安全、先进制造业和城市智能交通等新领域的研发和创新建设。

可见，欧美日在国家战略层面上非常重视对基础材料的研发，但着重在高性能合金材料、纳米材料、新兴半导体材料、碳纤维复合材料等前沿基础材料领域，IRCF用树脂材料属于应用型材料，应用范围有限，存续及开发时间较长，具有相对成熟的技术工艺，不属于国家战略层面的关键性材料。

（2）欧美日出口管制要求

欧盟：

出口管制内容	《欧盟两用物项管制清单》包括10大类，分别是0类：核材料、设施与设备；1类：特殊材料与相关设备；2类：材料加工程序；3类：电子产品；4类：电脑；5类：电信与“信息安全”；6类：传感器与激光；7类：导航与航空电子设备；8类：海事；9类：航空航天与推进系统。每类物项下又分为5项：A：系统、设备与部件；B：测试、检验与生产设备；C：材料；D：软件；E：技术。欧盟对两用物项的分类与美国基本一致，都采用ECCN制度。 在2021年新修订的两用物项出口管制条例中，扩大了两用物项的定义及种类1、“用于设计、开发、生产或使用核武器、化学武器、生物武器的物项或其运载工具”；2、“网络监视物项”若欧盟成员国的主管当局告知出口商该物项将用于/可能用于内部镇压和/或严重侵犯人权的行为时，出口商必须事先获得出口许可证。
结论：	**经核查，公司所用树脂原材料主要为聚乙烯，不属于以上《建立欧盟控制两用物项的出口、中介、技术援助、过境和转让的管制制度》中所列的类别，且经过对公司客户的名单筛查和对下游客户的用途了解，公司的产品也未用于军事、被用于大规模杀伤性武器或常规武器的开发，因此也不属于管制的范围。**

美国：

出口管制内容：	美国出口管制基于其管制的物项，有基于禁运或者制裁国家、受到制裁的实体（实体清单）、用途（军用）、最终用户等各方面的管制方禁止的交易外，其他交易也视情况需要获得许可。 美国的出口管制主要分为两种：一种是管军用产品的《国际武器贸易条例》（简称：ITAR），另一种是管军民两用产品的《出口管制条例》，（简称“EAR”）
结论：	**经核查，公司所用树脂原材料主要为聚乙烯，原材料在日本且日本以自身的技术制造生产，不受EAR管辖。**

日本：

出口管制内容：	《出口贸易管理令》附表一第1类至15类的货物分别包括：1.武器、2.原子能、3.化学武器（含生化武器）、4.导弹、5.尖端材料、6.材料加工、7.电子器件、8.电子计算机、

	9.通信设备等、10.探测器、11.航空、航海装置、12.海洋相关、13.推进装置、14.其他、15.敏感物项的货物。 第 5 类货物尖端材料具体如下：（1）氟化合物产品、(2)偏二氟乙烯共聚物等、(3) 芳香族聚酰亚胺制品、(4) 超塑性成形工具 钛、铝合金、(5) 镍、钛、镁等合金、(6) 金属磁性材料、(7) 铀钛合金、钨合金、(8) 超导材料、(9) 液压油等、(10) 润滑材料、(11) 振动控制液、(12) 制冷剂液体、(13) 硼化钛，半成品 陶瓷制品、(14) 陶瓷复合材料、(15) 聚二有机硅烷、聚硅氮烷等、(16) 可聚合非氟化化合物和非氟化聚合物（双马来酰亚胺，芳香族聚酰胺-酰亚胺、聚醚酰亚胺等）、(17) 偏二氟乙烯共聚物等、(18) 纤维、预浸料、性能剂等、(19) 硼、硼混合物、硼合金、 硝酸胍，硝基胍 第 6 类材料加工具体如下：(1)轴承设备 (2)数控机床 (3)齿轮生产机床 (4)等静压机（5）涂装设备(6)测量设备(7)机器人(8)反馈设备等(9)旋压成型机 第 7 类电子产品具体如下：(1) 集成电路 (2) 微波设备、元件，毫米波设备等(3)信号处理设备(4) 使用超导的设备 材料(5) 超导电磁铁 (6) 电池芯，初级，次级，和光伏电池、(7) 高储能电容器、(8) 编码器、(8-2) 晶闸管装置、晶闸管模块、(8-3) 半导体器件和模块（9）采样示波器、(10) 波形数字化仪，瞬态 录音机、(11) 数字仪表记录仪、(12) 信号发生器、(13) 频率信号分析仪 (14) 网络分析仪 (15) 原子频率标准(15-2)喷雾冷却热管理系统(16) 制造半导体器件、集成电路和材料用设备、(17) 掩模或标线、(18) 半导体基板、(19)抵抗 (20) 铝的有机金属化合物、(21) P、As 或 Sb 的氢化物、(22) 碳化硅晶片、锭、预制棒等等。
结论：	**经核查，公司所用树脂原材料主要为聚乙烯，不属于以上《出口贸易管理令》附表一名单中所列的类别，且经过对公司客户的名单筛查和对下游客户的用途了解，公司的产品也未用于军事、被用于大规模杀伤性武器或常规武器的开发，因此也不属于管制的范围。**

因此，结合欧美日的管制要求以及发行人主要产品的应用领域和范围，IRCF 用树脂材料均不属于被出口管制或者潜在被出口管制材料，历史上也不存在被出口管制的情形，因此被实施管制的可能性极低。

综上，JSR 基于自身发展的需要仍会长期与发行人保持合作，持续供应树脂材料。全球主要的摄像头模组厂商位于国内，产业链已基本实现国产化，且树脂不属于消费电子关键原材料，IRCF 用树脂被其他国家实施出口管制的风险极低，树脂的供给出现重大不确定性的风险较小。

七、说明各期各类能源费用占营业成本比例波动较大的原因

（一）能源耗用情况

报告期各期发行人生产所需的能源主要是电力及水，生产耗用能源的具体情况如下：

期间	电费（万元）	单价（元/度）	水费（万元）	单价（元/吨）	能源费用占主营业务成本比例（%）
2019 年度	1,295.92	0.65	175.02	4.10	12.01
2020 年度	1,561.53	0.63	214.04	4.10	9.74
2021 年度	**1,993.36**	**0.64**	**204.30**	**4.16**	**10.33**

注：2020 年度根据国家发展改革委出台的《关于疫情防控期间采取支持性两部制电价政策降低企业用电成本的通知》，2020 年度发行人享受的的电费优惠 45.56 万元，占主营业务成本的比例为 0.25%。

由上表可见，报告期内发行人能源费用单价未发生明显变化，因产品结构调整，能源费用占营业成本比例**有所波动**。

（二）能源费用占营业成本比例下降原因

报告期各期单片产品耗用水电费金额统计如下：

期 间	产量 A (万片)[注]	电费 B (万元)	水费 C (万元)	单片产品耗电费 D=B/A (元/片)	单片产品耗用水费 E=C/A (元/片)
2019年度	23,244.96	1,295.92	175.02	0.056	0.008
2020年度	27,509.71	1,561.53	214.04	0.057	0.008
2021年度	**30,510.05**	**1,993.36**	**204.30**	**0.065**	**0.007**

注：产量包含红外截止滤光片产品及高性能反射膜元器件产品。其中，红外截止滤光片产量=小片及组件产量+中片销量*小片取数，小片取数是指一张中片规格的镀膜片可以分割成的小片数量。

由上表可见，发行人报告期各期单片产品耗用的水电费变动较小，故能源费用占营业成本比例**波动**主要系产品结构及业务模式变化，导致产品其他类型的成本比重**波动**所致。具体来讲：

报告期期初，发行人以为同行代工为主，出售 IRCF 中片或提供加工服务。随着 2019 年下半年欧菲光、舜宇光学等大型摄像头模组厂客户的导入，发行人业务重心转向直供模组厂，产品形态以小片及组件为主，生产工序延长，所耗用的人工、制费及材料成本上升。而水电等能源耗用主要集中在前道镀膜环节，故产品结构的变动会导致产品单位成本中人工制费比重上升，而相对固定的能源费用占比则相应下降，**故 2020 年度、2021 年度略有下降。**

综上，报告期各期能源费用占营业成本比例波动主要系产品结构及业务模式变化导致，变动具有合理性。

【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、获取报告期各期收入成本明细表、采购明细表、生产成本计算表以及产品完工入库表等，检查各期细分产品的供应商采购情况，复核产品产量、各类原材料采购量、消耗量、结存量等数据是否准确，分析各类原材料采购数量（金额）、耗用数量（金额）与期初期末库存量（金额）是否匹配。

2、了解报告期内主要材料采购金额发生变化的原因，分析公司各类原材料的采购、耗用波动情况及其合理性；询问主要负责人报告期内主要供应商发生变化或采购金额发生较大变化的原因。

3、走访主要原材料供应商，并登陆企业信用信息公示平台等公开渠道进行查询，了解各供应商主营产品、经营规模、行业地位、与公司合作历史。

4、查询光学基材、底座、镀膜材料等主要原材料的市场价格，与公司采购单价进行比较，分析其与市场价格是否存在差异以及差异的原因。

5、查阅 JSR 在东京证券交易所公开披露的资料；访谈 JSR 了解双方合作历史、材料的供应及市场推广情况、未来的发展计划；获取双方自合作以来的所有合同，了解合同约定具体内容；查阅行业研究报告，查询市场公开资料了解 JSR 在光学用树脂领域的市场地位；查阅电子行业研究报告，查阅断供材料相关历史事件，了解中日韩三国间的电子产业发展情况、消费电子关键性材料的特征。

6、取得公司能源费用统计表及产销量统计表，比较各期产品所耗用能源费用情况，分析各类能源费用占营业成本比例波动较大的原因。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期发行人细分采购情况已予以说明。

2、报告期各期发行人各类原材料期初期末库存量、当期采购、当期耗用量可勾稽，各期光学基材（树脂、蓝玻璃、白玻璃）、底座的耗用量与产品产量相匹配，镀膜材料耗用量与镀膜产量相匹配。

3、报告期各期发行人 IRCF 产品所用材质的采购、消耗变动具有合理性，与生产经营情况相匹配。

4、报告期各期发行人细分采购对应供应商情况已予以说明；报告期各期细分材料（蓝玻璃、白玻璃及底座、镀膜材料）供应商集中度较高，主要系上游材料行业的集中度高、有意通过集中采购发挥议价优势以及保持与供应商长期合作的交易习惯所致，与发行人经营状况及上游行业情况相符。

5、报告期各期发行人主要原材料采购价格与市场价格除因材料尺寸规格、

工艺形态等因素影响导致的差异外，不存在显著差异。

6、JSR 基于自身发展的需要仍会长期与发行人保持合作，持续供应树脂材料。全球主要的摄像头模组厂商位于国内，产业链已基本实现国产化，且树脂不属于消费电子关键原材料，IRCF 用树脂被其他国家实施出口管制的风险极低，树脂的供给出现重大不确定性的风险较小。

7、报告期各期能源费用占营业成本比例**波动**主要系产品结构及业务模式变化导致，单片产品耗用的水电费变动较小，变动具有合理性。

6、关于外协采购

申请文件显示，报告期内，发行人委外加工涉及工序主要为：玻璃抛光、基材切割、丝印。外协加工主要供应商包括溧阳晶玻光学、杭州千皓科技、苏州广辰光学等。

请发行人：

（1）按照玻璃整形及切割、玻璃滚圆、玻璃抛光、基材切割、玻璃丝印、玻璃镀膜等不同工艺分别说明各期外协加工采购金额及占比情况。

（2）结合发行人工艺及产能变动情况，分析采购上述各类生产工艺金额的变化原因；结合外协采购与发行人直接采购相应原材料的异同，说明发行人同时存在外协加工采购与原材料直接采购的原因。

（3）说明各期各类外协采购工序中主要供应商情况；结合其技术能力、人员及生产规模、所在地等，说明发行人选择与其合作的原因。

（4）分析报告期内同类外协采购工序中，供应商存在较大波动的原因及合理性，部分同一时期同类外协采购工序中，供应商集中度较低的原因及合理性。

（5）说明同类外协采购工序中，发行人向不同供应商采购价格与市场价格的差异情况及原因。

（6）结合各类外协加工的市场供给情况及技术难度，说明发行人是否存在关键工序对外协加工商依赖情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、按照玻璃整形及切割、玻璃滚圆、玻璃抛光、基材切割、玻璃丝印、玻璃镀膜等不同工艺分别说明各期外协加工采购金额及占比情况。

报告期内，发行人外协加工采购金额按工序划分情况如下：

单位：万元、%

委托内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤光片用玻璃线切割、整形	188.54	17.84	283.69	37.81	303.89	29.15

委托内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤光片用玻璃研磨抛光	**270.16**	**25.57**	156.74	20.89	477.19	45.78
滤光片滚圆切割	**106.36**	**10.07**	121.10	16.14	52.17	5.01
树脂卷材裁切	**87.82**	**8.31**	84.43	11.25	45.98	4.41
反射镜片玻璃切割	**38.57**	**3.65**	50.60	6.74	64.07	6.15
基材镀膜	**4.56**	**0.43**	-	-	-	-
玻璃丝印	**-**	**-**	-	-	34.26	3.29
组件检测[注]	**327.29**	**30.98**	24.96	3.33	-	-
其他工序[注]	**33.27**	**3.16**	28.80	3.84	64.86	6.22
合计	**1,056.56**	**100.00**	**750.33**	**100.00**	**1,042.42**	**100.00**

注：其他工序主要指组件贴合业务；组件检测系三星电机单独增加工序，委托第三方单位检测。

二、结合发行人工艺及产能变动情况，分析采购上述各类生产工艺金额的变化原因；结合外协采购与发行人直接采购相应原材料的异同，说明发行人同时存在外协加工采购与原材料直接采购的原因。

（一）外协加工金额变化原因

报告期内，发行人的外协加工采购总额 1,042.42 万元、750.33 万元、**1,056.56 万元**，外协加工采购总额占当期采购总额比例分别为 9.30%、5.60%、**6.90%**，具体原因如下：

1、2021 年度较 2020 年度外协采购金额上升的原因

京浜光电（母公司）自身外协采购金额基本稳定，2021 年度外协采购有所增加，主要系根据三星电机的要求，其从发行人采购的树脂 IRCF 需要经过第三方公司的外部检查，主要为显微镜下外观检查，考虑到三星电机位于天津，发行人委托于与三星电机有长期合作关系并熟悉检查标准的天津市捷诚劳务派遣有限公司进行检查，增加外协采购 **327.29** 万元，剔除该部分后与其他年度不存在明显差异。

报告期内，京浜光电及溧阳畅宇的外协采购金额与占比分别如下：

单位：万元

年份	2021 年度	2020 年度	2019 年度
溧阳畅宇	**564.25**	569.57	892.91

占采购总额的比例	**3.69%**	4.25%	7.96%
京浜光电	**492.30**	180.75	149.51
占采购总额的比例	**3.22%**	1.35%	1.33%
总计	**1,056.56**	750.33	1,042.42
占采购总额的比例	**6.90%**	5.60%	9.30%

2、2020 年度较 2019 年度外协采购减少的原因

2020 年度外协采购为 750.33 万元，较 2019 年度外协采购 1,042.42 万元有所减少系溧阳畅宇外协业务减少所致。2020 年溧阳畅宇外协采购金额较 2019 年减少 323.34 万元，下降 36.21%，主要原因系 2019 年溧阳畅宇被收购后业务量增加，其不断购置研磨抛光机等新设备，2020 年初固定资产原值较 2019 年初增加了 115.32%，溧阳畅宇通过有效利用自有设备组织生产，报告期内外协采购占采购总额和比例逐年下降。

（二）结合发行人工艺及产能变动情况，分析采购上述各类生产工艺金额的变化原因

1、滤光片用玻璃线切割、整形

光学块状玻璃常规厚度 15mm，需要经过线切割机床等加工后形成常规厚度 0.21mm 的滤光片用玻璃片。报告期内，发行人的滤光片用玻璃线切割、整形工序的外协采购金额分别为 303.89 万元、283.69 万元、**188.54 万元**。

2018 年 12 月发行人收购溧阳畅宇，由于溧阳畅宇场地不适于线切割机床安装与加工，因此全部选择外协滤光片用玻璃线切割、整形工序。

滤光片用玻璃线切割、整形外协加工产品经过研磨抛光形成抛光片后主要是对外销售从而形成发行人光学冷加工业务收入，报告期内，发行人冷加工业务收入分别为 1,605.87 万元、1,599.14 万元和 **866.53 万元**，呈下降趋势，与滤光片用玻璃线切割、整形外协金额保持一致。

2、滤光片用玻璃研磨抛光

滤光片用玻璃研磨抛光系光学冷加工程序，经过线切割、整形的玻璃片在完成研磨抛光后形成抛光片，可直接用于玻璃 IRCF 生产，研磨抛光是光学玻璃精加工环节，附加值高，抛光度较差将导致整个光学玻璃的报废，因此耗时较长。

报告期内，发行人研磨抛光工序的外协采购金额分别为 477.19 万元、156.74 万元、**270.16 万元。**

2018 年 12 月发行人收购溧阳畅宇，溧阳畅宇主营抛光片的生产加工等光学冷加工业务，2019 年以前，溧阳畅宇受限于经营规模及资金实力，抛光机、研磨机数量较少，其将粗加工后的部分光学玻璃委托外协厂商进行研磨抛光，2019 年 6 月开始溧阳畅宇陆续外购抛光机、研磨机，截至 2019 年末新增采购了 21 台抛光机、1 台研磨机，设备经过安装调试后陆续于 2019 年底开始投入使用，使得溧阳畅宇 2020 年自身研磨抛光产能提升，导致外协采购研磨抛光的金额明显下降。

2021 年度研磨抛光外协采购金额上升主要原因系：**研磨抛光工序较线切割、整形工序加工时间大幅上升，2021 年度**主要客户调整存货管理政策，减少备货库存，因此其订单交货期由 5-7 天下降至 2-4 天，受限于产能原因，导致 **2021 年度**溧阳畅宇采购外协研磨抛光金额上升。

3、滤光片滚圆切割

滤光片滚圆切割主要工序为玻璃滤光片上盘、切割、磨圆、清洗、检测，一般情况下，发行人销售给客户的玻璃滤光片呈现规则的长方形，特殊情况下，客户采购的滤光片为圆形，因此需要对玻璃滤光片进行滚圆切割。报告期内，发行人滤光片滚圆切割的外协采购金额分别为57.12万元、121.10万元、**106.54万元**。**2021 年度外协采购金额下降，主要系外协厂商生产时间不连续，但是客户下单时间较为集中，交货期短，公司外购了部分圆形滤光片小片。**

发行人滤光片滚圆切割业务全部委托外协厂商进行切割。由于该工序产品的特殊性，产品具有定制化特点，报告期内，发行人滤光片滚圆切割外协采购与上述客户的销售额相匹配。

4、树脂卷材裁切

发行人向 JSR 采购的树脂卷材需要将卷材进行裁切成中片才能用于镀膜加工，报告期内，发行人树脂卷材裁切工序的外协采购金额分别为 45.98 万元、84.43 万元、**87.82 万元**。

2019 年 7 月前发行人树脂镀膜业务以委托加工为主，由客户提供已经裁切

的树脂片材，7 月后发行人开始进行树脂 IRCF 的生产销售，自主采购树脂卷材并全部委托外协厂商进行裁切。

2020 年度和 **2021 年度**，随着发行人树脂 IRCF 订单的增加，发行人采购的树脂卷材也相应增加，对外协厂商采购的树脂卷材裁切外协金额逐年增加，符合发行人的实际情况。

5、反射镜玻璃切割

发行人的高性能反射膜元器件生产属于相对成熟的业务。报告期内，发行人反射镜片切割工序的外协采购金额分别为 64.07 万元、50.60 万元、**38.57 万元**。

发行人委托外协厂商进行反射镜玻璃切割的反射镜客户包含柯尼卡美能达商用科技(无锡)有限公司、上海索广映像有限公司、FUJIFILM HONG KONG LIMITED（富士胶片）等。报告期内上述客户的反射镜收入分别为 235.40 万元、184.55 万元、133.17 万元，逐年下降，因此报告期内反射镜玻璃切割业务外协金额也相应下降。

6、基材镀膜

报告期内，发行人对外协厂商采购的基材镀膜金额分别为 0 万元、0 万元、**4.56** 万元，占比分别为 0、0、**0.43%**。

镀膜工艺是发行人的核心工艺，发行人主要通过自有设备进行镀膜，由于客户的特殊需求，发行人也向外协厂商零星采购镀膜外协加工服务，但金额和占比较小，且随着发行人镀膜产能的逐步提高以及对品质的管控提升，发行人 2019 年和 2020 年并未委托外协厂商进行镀膜。

2021 年度，新增外协采购镀膜金额 **4.56** 万元，主要原因系 **2021 年上半年**，发行人订单增加，产能不足，对于部分低附加值的白玻璃镀膜订单，发行人通过委托外协厂加工。

7、玻璃丝印

玻璃丝印是玻璃镀膜后的工艺。**2019 年度至 2021 年度**，发行人对外协厂商采购的玻璃丝印金额与占比逐年下降，金额分别为 34.26 万元、0 万元、0 万元，占比分别为 3.29%、0、0。

2019 年度发行人新增采购全自动丝网印刷设备并利用自有设备对镀膜玻璃进行丝印，导致 2019 年度丝印外协采购金额呈现明显下降，2020 年度、**2021 年度**不再外协采购玻璃丝印工序。

8、组件检测

组件检测是 IRCF 组装后的工艺，主要通过显微镜对组件的品质进行检测。报告期内，发行人对外协厂商采购的组件检测金额分别为 0 万元、24.96 万元、**327.29 万元**。

2020 年发行人新增客户三星电机，其要求发行人销售的树脂 IRCF 需要经过第三方公司的外部检查，考虑到三星电机总部位于天津，发行人选择与三星电机有长期合作关系并熟悉其检查标准的天津市捷诚劳务派遣有限公司进行检查，导致 2020 年和 **2021 年**增加组件检测外协采购金额 24.96 万元、**327.29 万元**。

2020 年、**2021 年**发行人对三星电机的销售金额分别为 299.44 万元、**5,172.53 万元，**与发行人对天津市捷诚劳务派遣有限公司的外协金额变动趋势保持一致。

（三）结合外协采购与发行人直接采购相应原材料的异同，说明发行人同时存在外协加工采购与原材料直接采购的原因。

发行人同时存在外协加工采购与原材料直接采购的原因如下：

期间	外协厂商名称	执行工序	既外协又采购的原因	外协产品	采购产品
2019 年度	无锡蓓斯特电子有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形	1、光学玻璃材质主要分为 K、KF、21P、19M、BG、QB、CAX，溧阳畅宇通常外购或受托加工取得，再委托外协厂商进行加工。其中，BG 材质光学蓝玻璃是德国肖特推出，其在光学玻璃领域应用时间较长，应用范围较广，QB 材质为国内厂商成都光明生产，**CAX 为国内厂商豪雅**，BG、QB 和 **CAX** 材质容易购买取得，因此针对该材质原材料，公司在产能不足或者客户急需时，可以选择直接采购原材料，委托外协厂商加工或者直接向外协厂商购买该材质的切割片或者抛光片成品； 2、K、KF、21P、19M 系列光学玻璃品牌商只对外销售抛光片成品，品牌商提供玻	K088 切割片（77*77*0.37） K098 切割片（77*77*0.27） KF099 切割片（77*77*0.27） BG66 切割片（77*77*0.27）	BG66 抛光片(77*77*0..21)
2020 年度	福州鑫蓝波光电科技有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形		KF099 切割片（77.6*77.6*0.27）	BG66 切割片(77*77*0.27) QB54 切割片(77*77*0.40)
2021 年度	江阴市立远光电科技有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形		K088 切割片（77.6*77.6*0.37） KF099 切割片（77.6*77.6*0.27） BG66 切割片（77.6*77.6*0.27） **BG60** 切割片 **77.58*77.58*0.37** **CXA700** 切割片	BG66 切割片（77.6*77.6*0.27） **BG62 切割片（77.6*77.6*0.27）**

期间	外协厂商名称	执行工序	既外协又采购的原因	外协产品	采购产品
			璃块料委托溧阳畅宇进行线切割、整形和研磨抛光，溧阳畅宇再对外。因此公司存在向同以上外协厂商既采购 BG、QB 光学玻璃抛光片或者切割片，又采购 K、KF、21P、19M、BG 光学玻璃的外协加工服务。	**77.6*77.6*0.27 QB54 切割片 77.58*77.58*0.37 SC807H 切割片 77.58*77.58*0.27**	
2021 年度	**溧阳晶玻光学有限公司**	**滤光片用玻璃线切割、整形**		**KF099 77.6*77.6*0.27**	**CXA700 77.6*77.6*0.27**
2019 年度、2020 年度	金湖万迪光电科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光		K098 抛光片（77*77*0.21）K088 抛光（77*77*0.30）21P 抛光片（77*77*0.21）	BG66 抛光片 (77*77*0.21) BG60 抛光片 (77*77*0.30) QB56 抛光片 (77*77*0.21)
2019 年度	徐州丰诚新材料科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光		21P 抛光片（77*77*0.21）19M 抛光片（77*77*0.30）K098 抛光片（77*77*0.21）	BG66 抛光片 (77*77*0.21) BG60 抛光片 (77*77*0.30)
2020 年度、	苏州广辰光学科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光		KF099 抛光片 (77*77*0.21)	BG66 抛光片 (77*77*0.21) BG60 抛光片 (77*77*0.30)
2021 年度	**苏州广辰光学科技有限公司**	**滤光片用玻璃研磨抛光**		**KF099 抛光片 (77*77*0.21) BG66 抛光片 (77*77*0.21) BG60 抛光片 (77*77*0.30)**	
2021 年度	**江苏晶世光电科技有限公司**	**滤光片用玻璃研磨抛光**	**同上，且溧阳畅宇场内无圆形 IRCF 制程，向其采购圆形 IRCF**	**KF099 抛光片 (77*77*0.21) BG66 抛光片 (77*77*0.21)**	**圆形 IRCF 小片**
2020 年度	杭州千皓科技有限公司	滤光片滚圆切割	1、市场需求不确定，客户订单急需；2、京浜光电镀膜产能不足，无法满足溧阳畅宇镀膜片需求	N301、N311、N313、N314、N321、N323、N325、N327、N329	N314AF、N313AF、N307AF、N311AF、N325AF、N302AF、N301AF
2020 年度	上海光和光学制造股份有限公司	玻璃中片强化服务	个别客户采购的玻璃需要加装强化玻璃保护镀膜	零星采购玻璃中片强化加工（77*77*0.21）	特殊形态圆形钢化玻璃（Φ20*1.1）
2021 年度	**溧阳鸿锋科技有限公司**	**IRCF 组件 COB 组装**	**零星向其采购组件成品**	**N6180**	**N6180**
2021 年度	**伯卡光电科技（上海）有限公司**	**玻璃镀膜**	**溧阳畅宇镀膜中片主要外购取得，市场 0.4mm 的白玻璃中片缺货，溧阳畅宇提供该原材料委托其镀膜**	**N3213 镀膜中片 77*77*0.4**	**N3213 镀膜中片 77*77*0.4**
2021 年度	**苏州鸿富光学科技有限公司**	**玻璃镀膜**	**溧阳畅宇镀膜中片主要外购取得，市场 0.4mm 的白玻璃中片缺货，溧阳畅宇提供该原材料委托其镀膜**	**N3201 镀膜中片 77*77*0.4**	**N3201/3013/3014/3015/3025/3030/3301 镀膜中片 77*77*0.4**

注：以上 77*77*0.21、77*77*0.27、77*77*0.30、77*77*0.40、77.6*77.6*0.27、137*137*0.11 等型号的尺寸单位均为毫米（mm）。

三、说明各期各类外协采购工序中主要供应商情况；结合其技术能力、人员及生产规模、所在地等，说明发行人选择与其合作的原因。

报告期内，各类外协采购工序中主要供应商的技术能力、人员及生产规模、所在地如下：

外协厂商	外协工序	人数	工序的设备数量	所在地	技术能力	合作原因
无锡蓓斯特电子有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形	11-18	线切割机 8 台	江苏省无锡市	线切割、整形	业务需求，厂内无此制程
溧阳晶玻光学有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形	15-19	线切割机 4 台	江苏省溧阳市	滤光片用玻璃线切割、整形	业务需求，厂内无此制程
江阴市立远光电科技有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形	12-17	线切割机 4 台	江苏省江阴市	滤光片用玻璃线切割、整形	业务需求，厂内无此制程
沭阳鸿泽光电科技有限公司	滤光片用玻璃线切割、整形	10-15	线切割机 4 台	江苏省宿迁市	滤光片用玻璃线切割、整形	业务需求，厂内无此制程
金湖万迪光电科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光	41-50	研磨机 8 台，抛光机 36 台	江苏省淮安市	滤光片用玻璃研磨抛光	业务需求，产能不足时外协加工
徐州丰诚新材料科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光	52-62	研磨机 6 台，抛光机 27 台	江苏省徐州市	滤光片用玻璃研磨抛光	业务需求，产能不足时外协加工
苏州广辰光学科技有限公司	滤光片用玻璃研磨抛光	24-32	研磨机 2 台，抛光机 12 台	江苏省常熟市	滤光片用玻璃研磨抛光	业务需求，产能不足时外协加工
杭州千皓科技有限公司	滤光片滚圆切割	11-22	切割机 9 台，粗磨 5 台、精磨 8 台	浙江省杭州市	滤光片玻璃滚圆	发行人无此制程，设备较为先进，运输距离较近，更贴近客户
上海巨煌光电科技有限公司	滤光片玻璃滚圆	11-18	切割机 6 台，粗磨 4 台、精磨 7 台	上海市	滤光片玻璃滚圆	发行人无此制程，距离近，零星外协加工
太仓展新胶粘材料股份有限公司	树脂卷材裁切	385-428	模切机 1 台	江苏省太仓市	OCA 光学胶带、光学保护膜树脂等基材的模切加工	规模较大，设备先进，运输距离近
浙江波得光电科技有限公司	玻璃镀膜	46-68	镀膜机 4 台	浙江省杭州市	不规则光学基材表面镀膜	特殊的凸面玻璃镀膜
江苏瑞泽光学技术有限公司	玻璃镀膜	105-130	镀膜机 5 台	江苏省常州市	光学薄膜设计、制造	零星镀膜
元亮科技有限公司	玻璃镀膜	103-143	4 台镀膜机	江苏省无锡市	切割加工、丝印、镀膜等	零星镀膜
纳帝光电科技（苏州）有限公司	玻璃丝印	187-209	丝印设备 32 台	江苏省太仓市	精密切割、玻璃丝网印刷	规模较大，运输距离近，产品质量较好
苏州鸿富科技有限公司	白玻璃镀膜	8-14	镀膜机 1 台	江苏省苏	光学薄膜设计、制造	业务需求，产能不足时外协加

外协厂商	外协工序	人数	工序的设备数量	所在地	技术能力	合作原因
				州市		工
伯卡光电科技（上海）有限公司	白玻璃镀膜	10-15	镀膜机 2 台	上海市	光学薄膜设计、制造	业务需求，产能不足时外协加工
常熟市吉顺光学器材有限公司	切割、磨边、洗净	13-18	划线机 2 台	江苏省常熟市	玻璃镜片的切割、洗净	非核心业务，反射镜片切割不规则，合作时间长，切割良品率高，距离近
常熟市顺利光学仪器有限公司	切割、磨边、洗净	5-10	划线机 1 台	江苏省常熟市	玻璃镜片的切割、洗净	非核心业务，反射镜片切割不规则，合作时间长，切割良品率高，距离近
天津市捷诚劳务派遣有限公司	组件外观检查	22-26	显微镜 50 台	天津市	外观检测	第三方组件检测，熟悉三星检验标准
江苏晶世光电科技有限公司	**滤光片用玻璃研磨抛光**	**35-39**	**研磨机 2 台 抛光机 12 台**	**江苏省宿迁市**	**滤光片用玻璃研磨抛光**	**业务需求，产能不足时外协加工**

四、分析报告期内同类外协采购工序中，供应商存在较大波动的原因及合理性，部分同一时期同类外协采购工序中，供应商集中度较低的原因及合理性。

（一）发行人光学玻璃的线切割、整形的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
溧阳晶玻光学有限公司	**41.04**	**21.77**	127.07	44.79	180.65	59.45
无锡市蓓斯特电子有限公司	**96.20**	**51.02**	89.00	31.37	107.65	35.42
江阴市立远光电科技有限公司	**35.56**	**18.86**	42.42	14.95	7.67	2.52
沭阳鸿泽光电科技有限公司	**15.74**	**8.35**	22.74	8.02	7.92	2.61
福州鑫蓝波光学科技有限公司	-	-	2.46	0.87	-	-
合计	**188.54**	**100.00**	**283.69**	**100.00**	**303.89**	**100.00**

光学玻璃的线切割、整形工序是最初道工序。发行人光学玻璃的线切割、整形工序全部委托外协厂商进行加工。报告期内，发行人滤光片用玻璃线切割、整形供应商较为集中，主要为溧阳晶玻光学有限公司和无锡市蓓斯特电子有限公司，合计占该类外协采购比例超过 70%以上。

发行人选择溧阳晶玻光学有限公司和无锡市蓓斯特电子有限公司作为外协供应商主要系该工序为玻璃粗加工，技术难度要求较低，但是对于交货期及响应

速度要求较高，而溧阳晶玻光学有限公司、无锡市蓓斯特电子有限公司能够符合上述要求，双方合作良好。此外，为保证外协供应，公司也还选择江阴市立远光电科技有限公司、沭阳鸿泽光电科技有限公司等公司作为外协供应商，但采购金额较小。

2020 年以来受新冠疫情影响，外协厂商生产时间不连续，但是客户下单时间较为集中，交货期短，因此发行人适当增加了对江阴市立远光电科技有限公司、沭阳鸿泽光电科技有限公司进行采购。

报告期内，滤光片用玻璃线切割、整形外协供应商较为稳定，不存在较大波动。

（二）发行人滤光片用光学玻璃的研磨抛光的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金湖万迪光电科技有限公司	-	-	42.37	27.03	402.31	84.31
苏州广辰光学科技有限公司	**232.52**	**86.07**	114.37	72.97	-	-
徐州丰诚新材料科技有限公司	**-**	**-**	-	-	74.88	15.69
江苏晶世光电科技有限公司	**37.64**	**13.93**				
合计	**270.16**	**100.00**	**156.74**	**100.00**	**477.19**	**100.00**

报告期内，滤光片用玻璃研磨抛光外协供应商较为集中，2019 年主要供应商为金湖万迪光电科技有限公司，2020 年及 **2021 年**主要供应商为苏州广辰光学科技有限公司。

2019 年发行人选择金湖万迪光电科技有限公司及徐州丰诚新材料科技有限公司作为外协供应商主要系上述两家企业具备较强的实力，能够保证外协产品的质量，有利于发行人开拓和维护客户。

2019 年末溧阳畅宇新增采购了 21 台抛光机、1 台研磨机，设备经过安装调试后 2020 年发行人利用自有设备进行研磨抛光，导致外协研磨抛光的金额明显下降。随着自有产能扩大和外协采购金额的降低，发行人对于外协采购在运输成本，供应商响应速度等方面的要求提高，而徐州丰诚新材料科技有限公司、金湖万迪光电科技有限公司分别位于江苏省徐州市和江苏省淮安市，距离相对较远。

2020 年，发行人与苏州广辰光学科技有限公司建立业务联系，其团队具有多年行业经验，且位于江苏省常熟市高新技术产业园，与发行人距离较近，运输成本低，响应速度快，因此，2020 年以来发行人持续扩大与苏州广辰光学科技有限公司的合作。

2021 年，发行人选择增加江苏晶世光电科技有限公司作为发行人的研磨抛光外协厂商，主要原因系主要客户调整存货管理政策，减少备货库存，备货时间减少，且 2021 年公司委托研磨抛光的肖特系列玻璃增加，江苏晶世光电科技有限公司在多种玻璃的加工中的行业经验丰富。

（三）发行人滤光片滚圆切割的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
杭州千皓科技有限公司	97.90	92.05	121.10	100.00	33.15	63.53
江西通统光电科技有限公司	-	-	-	-	18.80	36.05
上海巨煌光电科技有限公司	8.46	7.95	-	-	-	-
其他			-	-	0.22	0.42
合计	**106.36**	**100.00**	**121.10**	**100.00**	**52.17**	**100.00**

一般情况下，发行人销售给客户的玻璃滤光片呈现规则的长方形，特殊情况下，客户采购的滤光片为圆形，因此需要对玻璃滤光片进行滚圆切割。发行人滤光片滚圆切割全部委托外协厂商进行加工。报告期内，发行人滤光片滚圆切割外协供应商较为集中，主要是杭州千皓科技有限公司。

发行人选择杭州千皓科技有限公司作为外协供应商主要系其在行业内生产规模较大，技术水平较高，并且能够及时响应需求，合作良好。

（四）发行人树脂卷材裁切的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太仓展新胶粘材料股份有限公司	87.82	100.00	84.43	100.00	43.03	93.58
藏谦（上海）电子科技有限公司	-	-	-	-	2.95	6.42
合计	**87.82**	**100.00**	**84.43**	**100.00**	**45.98**	**100.00**

发行人树脂卷材裁切全部委托外协厂商进行加工。报告期内，发行人树脂卷材裁切供应商较为集中，主要为太仓展新胶粘材料股份有限公司。

太仓展新胶粘材料股份有限公司位于苏州太仓，能够满足光学、半导体用胶粘材料加工要求，具有较强的技术实力。因此综合考虑厂商规模、设备先进程度、产品质量、运输距离等因素，公司持续与其进行合作。

（五）公司反射镜玻璃切割的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常熟市吉顺光学器材有限公司	38.57	100.00	50.05	98.89	63.86	99.67
常熟市顺利光学仪器有限公司	-	-	-	-	0.21	0.33
华和光学制品（常熟）有限公司	-	-	0.55	1.11	-	-
合计	**38.57**	**100.00**	**50.60**	**100.00**	**64.07**	**100.00**

报告期内，发行人反射镜玻璃切割外协供应商较为集中，主要是常熟市吉顺器材有限公司和常熟市顺利光学仪器有限公司。

常熟市吉顺器材有限公司和常熟市顺利光学仪器有限公司实际控制人为宋宇，系公司前员工，2002 年离职后创办上述企业，利用自身掌握的玻璃加工技术承接相关加工业务，发行人选择常熟市吉顺器材有限公司和常熟市顺利光学仪器有限公司作为外协供应商主要系上述公司能够及时响应需求，双方长期合作且合作良好。

（六）发行人基材镀膜的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江波得光电科技有限公司	-	-	-	-	-	-
江苏瑞泽光学技术有限公司	-	-	-	-	-	-
元亮科技有限公司	-	-	-	-	-	-
苏州鸿富光学科技有限公司	2.30	50.45	-	-	-	-
伯卡光电科技（上海）有限公司	2.26	49.55	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-

合计	**4.56**	**100.00**	-	--	-	-

镀膜工艺是公司的核心工艺，发行人主要通过自有设备进行镀膜，在产能不足情况下才委托外协厂商进行加工。

（七）发行人玻璃丝印工艺的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纳帝光电科技（苏州）有限公司	-	-	-	-	34.26	100.00
合计	-	-	-	-	**34.26**	**100.00**

2018 年公司自有丝网印刷设备自动化程度较低，公司委托纳帝光电科技（苏州）有限公司对公司的部分产品进行丝印。纳帝光电科技（苏州）有限公司位于苏州太仓，系专业从事玻璃丝网印刷的公司，能够及时响应需求，合作良好。

2019 年度 4 月发行人新增采购全自动丝网印刷设备，导致 2019 年度丝印外协采购金额呈现明显下降，2020 年度不再外协采购玻璃丝印工序。

（八）发行人组件检测的外协采购情况如下：

单位：万元、%

外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天津市捷诚劳务派遣有限公司	**327.29**	**100.00**	24.96	100.00	-	-
合计	**327.29**	**100.00**	**24.96**	**100.00**	-	-

组件检测是 IRCF 组装后的工艺，主要通过显微镜对组件的品质进行检测。2020 年发行人新增客户三星电机，其要求发行人销售的树脂 IRCF 需要经过第三方公司额外进行外部检测，考虑到三星电机总部位于天津，发行人选择熟悉三星电机标准的天津市捷诚劳务派遣有限公司进行检测。

综上，发行人同类外协供应商变化主要系自有产能变化及长期合作过程中商业选择的结果，主要外协采购工序供应商集中度较高，具有合理性。

五、说明同类外协采购工序中，发行人向不同供应商采购价格与市场价格的差异情况及原因。

（一）发行人向不同供应商采购价格

报告期内，主要外协为玻璃线切割与整形、玻璃研磨抛光、滤光片滚圆切割、树脂卷材裁切、反射镜玻璃切割、基材镀膜、玻璃丝印及组件检测八类工艺，其中，滤光片滚圆切割、组件检测均为滤光片小片及组件再加工工序，反射镜玻璃切割工序为以反射镜片小片切割工序，因此上述工序的外协单价是以小片和组件为单位，其余工序的外协单价均以中片为单位，合计占外协加工总额分别为93.78%、96.15%、**96.42%**，发行人各期按工艺分外协加工采购单价对比如下：

单位：元/片

委托内容	外协单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
滤光片用玻璃研磨抛光	金湖万迪光电科技有限公司	-	7.23	8.89
	苏州广辰光学科技有限公司	**9.57**	8.49	-
	徐州丰诚新材料科技有限公司	-	-	9.22
	江苏晶世光电科技有限公司	**9.52**		
滤光片用玻璃线切割、整形	福州鑫蓝波光学科技有限公司	-	1.43	-
	江阴市立远光电科技有限公司	**1.88**	2.08	1.95
	溧阳晶玻光学有限公司	**1.97**	2.15	2.35
	沭阳鸿泽光电科技有限公司	**1.97**	2.08	2.26
	无锡市蓓斯特电子有限公司	**1.66**	2.01	2.16
树脂卷材裁切	太仓展新胶粘材料股份有限公司	**1.78**	1.83	1.90
	藏谦（上海）电子科技有限公司	-	-	1.48
滤光片滚圆切割（小片）	杭州千皓科技有限公司	**0.15**	0.17	0.34
	信阳市图丽光电有限公司	-	-	0.20
	上海巨煌光电科技有限公司	**0.17**	-	-
反射镜玻璃切割	常熟市吉顺光学器材有限公司	**0.24**	0.24	0.25
	常熟市顺利光学仪器有限公司	-	-	0.20
	华和光学制品（常熟）有限公司	-	0.26	-
组件检测（小片）	天津市捷诚劳务派遣有限公司	**0.19**	0.12	-
玻璃丝印	纳帝光电科技（苏州）有限公司	-	-	7.34
玻璃镀膜	伯卡光电科技（上海）有限公司	**10.60**	-	-
	苏州鸿富光学科技有限公司	**12.83**	-	-

报告期内，发行人主要加工工艺的交易价格呈稳定或下降的趋势，同一年内对不同供应商采购的外协加工交易价格差异较小。同类型工艺交易价格波动的主要为具体应用的产品规格型号的要求以及工艺不同导致。其中（1）滤光片用玻璃研磨抛光：不同外协厂商价格差异的原因主要在于材质应用工艺的差别导致，**2021 年度**由于苏州广辰光学科技有限公司产能原因导致价格小幅上升；（2）滤光片滚圆切割：上海巨煌光电科技有限公司单价较高主要系临时性采购，双方年度交易金额仅为**8.46 万元**；（3）玻璃镀膜：为偶发性交易，不同外协厂商价格差异主要是因镀膜材质不同而对镀膜要求及工艺难度不同导致的。

（二）外协加工交易价格与市场价格对比

发行人的外协加工无公开同类市场报价，通过比对 **2021 年**同类外协供应商向其他客户提供的报价情况，主要的外协加工交易价格不存在重大差异。

单位：元/片

具体工艺	2021 年 对发行人的价格	2021 年 对其他客户报价情况
滤光片滚圆切割	**0.15**	0.14-0.18
滤光片用玻璃线切割、整形	**1.78**	1.85-2.20
滤光片用玻璃研磨抛光	**9.56**	**9.11-10.20**
树脂卷材裁切	**1.78**	1.60-1.95
组件检测	**0.19**	0.13-0.20
玻璃丝印	**7.34[注 3]**	6.10-9.80

注 1：市场价格主要以外协加工厂商提供给第三方客户的同类工艺外协加工价格。
注 2：发行人外协加工中的基材镀膜交易金额较小，反射镜玻璃切割涉及的产品种类繁多，具体工艺大多为针对公司产品的特点定制开发，交易价格与第三方交易价格可比性较弱。滤光片滚圆切割、玻璃的线切割与整形、研磨抛光、树脂卷材裁切、组件检测合计交易金额较大，且工艺较为通用，交易价格与第三方交易价格有一定的可比性。
注 3：玻璃丝印价格为 2019 年度平均价格，2020 年度、**2021 年度**公司未对外采购玻璃丝印工艺。

经核查，发行人非外协厂商的单一客户，发行人的外协采购价格与主要外协加工厂商提供给第三方客户的同类工艺外协加工价格不存在重大差异，发行人所需外协加工市场供应充足，可选外协加工厂商较多，外协加工交易价格通过多方询价后，根据市场定价原则进行协商定价。

综上，报告期内，发行人外协加工的交易价格合理公允，与市场价格不存在显著差异。

六、结合各类外协加工的市场供给情况及技术难度，说明发行人是否存在关键工序对外协加工商依赖情形。

发行人的核心工序为镀膜工序，报告期内除产能不足零星外协附加值较低的白玻璃镀膜工序和零星外协特殊材料的镀膜工序以外，镀膜工序不涉及外协加工情况。发行人的其他外协加工工序中，玻璃切割及整形、玻璃研磨抛光、树脂卷材裁切是基材镀膜的前道工序，滤光片滚圆切割、反射镜片切割、玻璃丝印、组件检测为后道工序。为提高生产效率，发行人在自主生产的基础上，将生产环节部分特定范围的、加工难度较低、质量易于监控的加工工序如玻璃切割及整形、玻璃研磨抛光、滤光片滚圆切割、树脂卷材裁切、反射镜片切割、玻璃丝印、组件检测等工序交由外协厂商处理，以充分利用社会资源，最大限度提高发行人的生产加工能力。

（一）外协加工市场供应充足

能够完成上述外协加工工序的光电加厂商市场供应充分，发行人向周边及业内知名厂商进行询价，在综合考虑多家报价、加工质量、数量、供货响应度、加工成本及合理利润等因素的基础上确定外协加工价格，并按照商定的加工费进行结算。

（二）外协加工金额和占比较小

报告期内，外协加工费用金额与占购总额的比例如下：

单位：万元

年份	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协加工金额	**1,056.56**	750.33	1,042.42
占采购总额的比例	**6.90%**	5.60%	9.30%

报告期内，发行人外协加工费占当期采购总额比例分别额为 9.30%、5.60%、**6.90%**，所占比例较小。

综上，外协加工工序主要为滤光片用玻璃线切割及整形、滤光片用玻璃研磨抛光、滤光片滚圆切割、树脂卷材裁切、反射镜玻璃切割、玻璃丝印、组件检测等非核心工艺涉及的生产工序。报告期内，除产能不足零星外协附加值较低的白玻璃镀膜工序和零星外协特殊材料的镀膜工序以外，核心的镀膜工序不

涉及外协加工情况，金额分别为 0 万元、0 万元、4.56 万元，占比分别为 0、0、0.44%，金额和占比较小。未来随着发行人自产能力的提升，外协采购比例将持续降低，发行人不存在关键工序对外协加工商依赖的情形。

【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、访谈发行人采购部负责人，了解发行人外协加工主要内容、应用产品、外协加工质量控制措施、采用外协加工的原因及外协环节纳入自产的计划等。

2、取得并查阅发行人与主要外协加工厂商签订的《委托加工合同》，核查发行人外协加工主要内容、定价依据、质量控制措施等。

3、取得并查阅发行人采购明细表、外协加工明细表，核查外协加工金额及占采购总额的比例。

4、走访发行人主要外协加工厂商，并取得外协加工厂商出具的《声明》，核查主要外协加工内容、定价依据、发行人及其关联方与外协加工厂商关联关系及是否存在其他利益安排的情况等。

5、对外协加工厂发函确认其技术能力、人员及生产规模、所在地、交易价格等信息并取得回函，取得发行人主要外协厂商与其他客户的外协加工交易的相关发票，核查第三方客户的外协加工交易价格，并与发行人同类工艺的交易价格进行对比。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已经按照玻璃切割及整形、玻璃研磨抛光、滤光片滚圆切割、树脂卷材裁切、组件检测、反射镜玻璃切割、玻璃丝印等不同工艺分别说明各期外协加工采购金额及占比情况。

2、发行人采购上述各类生产工艺金额变化具有合理性；发行人同时存在外协加工采购与原材料直接采购具有合理性和必要性。

3、发行人已经对各期各类外协采购工序中主要供应商情况进行说明；发行人选择与该些外协厂商合作具有必要性和合理性。

4、发行人同类外协供应商变化主要系自有产能变化及长期合作过程中商业选择的结果，主要外协采购工序供应商集中度较高，具有合理性。

5、发行人同类外协采购工序中，向不同供应商采购价格与市场价格不存在较大差异，向不同供应商采购具有必要性和合理性。

6、发行人不存在关键工序对外协加工商依赖情形。

7、关于毛利率

申请文件显示，报告期内，发行人综合毛利率分别为 26.17%、28.99%、35.54%，呈连续上升趋势。其中树脂 IRCF 的毛利率显著高于玻璃 IRCF。树脂 IRCF 中片各期毛利率分别为 27.58%、22.79%、32.84%；小片及组件毛利率分别为 38.39%、36.16%，加工服务毛利率分别为 45.79%、45.32%、59.65%。

请发行人：

（1）量化说明报告期内树脂 IRCF 中片毛利率大幅波动的原因，并结合典型客户、典型合同说明加工服务毛利率较高且大幅上升的原因，2020 年玻璃 IRCF 各类产品及加工服务毛利率大幅上升的原因。

（2）按照产品及服务类别，分别说明各期关于同类产品或同类服务对于不同客户毛利率的差异情况及原因。

（3）按照产品及服务类别，分别选取可比公司可比产品对比分析发行人毛利率的差异情况及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、量化说明报告期内树脂 IRCF 中片毛利率大幅波动的原因，并结合典型客户、典型合同说明加工服务毛利率较高且大幅上升的原因，2020 年玻璃 IRCF 各类产品及加工服务毛利率大幅上升的原因。

（一）量化说明报告期内树脂 IRCF 中片毛利率大幅波动的原因

报告期内，树脂 IRCF 中片毛利率情况如下：

项　目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入(万元)	140.88	142.19	681.70
销售成本(万元)	96.17	95.50	526.36
销售数量(万片)	0.83	0.80	3.70
平均单价(元/片)	170.21	177.16	184.40
单位成本(元/片)	116.19	118.99	142.38
毛利率	31.74%	32.84%	22.79%

由上表可见，发行人树脂 IRCF 中片收入规模较小，易受单一客户收入变动影响，报告期内毛利率整体呈现上升趋势。报告期内发行人树脂 IRCF 中片主要客户为 NANOS 及日旭精密，不同客户的收入占比、毛利率差异对树脂 IRCF 中片的毛利率贡献值及贡献度量化分析如下：

单位：万元、%

客户	2021 年度					2020 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度
NANOS	-	-	-	-	-	79.71	56.06	23.69	13.28	40.44
日旭精密	**60.32**	**42.82**	**45.38**	**19.43**	**61.23**	61.92	43.55	44.63	19.44	59.20
奥托仑	**77.58**	**55.07**	**21.17**	**11.66**	**36.73**					
其他客户	**2.98**	**2.11**	**30.76**	**0.65**	**2.04**	0.56	0.39	30.65	0.12	0.36
合计	**140.88**	**100.00**	**31.74**	**31.74**	**100.00**	**142.19**	**100.00**	**32.84**	**32.84**	**100.00**

（续）

客户	2019 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度
NANOS	629.82	92.39	21.66	20.01	87.80
日旭精密	27.52	4.04	41.02	1.66	7.29
其他客户	24.36	3.57	31.23	1.12	4.91
合计	**681.70**	**100.00**	**22.79**	**22.79**	**100.00**

2019 年度毛利率较低主要系 2019 年度新增的 NANOS 树脂 IRCF 中片业务收入占比远高于日旭精密，但产品毛利率低于日旭精密，主要原因系：（1）销售给日旭精密产品主要应用于医疗领域中的传感器、流量计等器材中，而销售给 NANOS 的树脂中片产品应用于手机摄像头，NANOS 对产品的材料及质量要求较高，客户指定使用特定型号的树脂材料，因此材料成本较高；（2）在销售定价方面，由于 NANOS 为同行客户，对产品成本情况较为了解，议价能力更强，毛利空间较小。

2020 年度和 **2021 年度，**树脂 IRCF 中片业务毛利率持上涨，主要系毛利率较低的 NANOS 业务量下降，而日旭精密销售收入占比分别由 2019 年度的 4.04%上升至 2020 年度的 43.55%及 **2021 年度**的 **42.82%**，客户结构变化导致毛利率变化。此外，日旭精密毛利率有所上升，主要系树脂 IRCF 产量增加导致单位成本

下降。

2021 年度新增客户奥托仑毛利较低主要系：销售给奥托仑的树脂中片产品应用于手机摄像头，与销售给日旭精密的产品应用领域不同，手机摄像领域的毛利相对较低，与 2020 年度的同样应用于手机摄像头领域的 NANOS 毛利率较为接近。

综上，报告期内树脂 IRCF 中片毛利率大幅波动主要是客户结构变化导致。

（二）结合典型客户、典型合同说明树脂 IRCF 加工服务毛利率较高且大幅上升的原因

树脂 IRCF 加工服务业务，包括对客户提供的树脂材料进行镀膜、切割加工，以及对客户提供的 IRCF 小片及底座进行组立加工，形成的产品为 IRCF 中片、IRCF 小片及组件。报告期内树脂 IRCF 加工服务毛利率分别为 45.32%、59.65%及 **59.48%**，毛利率较高且呈现上升趋势。由于加工服务业务价格中未包括树脂基材成本，仅为少量镀膜材料、人工制费等成本，因此毛利率会高于发行人其他产品销售，同时树脂 IRCF 作为新一代产品，具有较高加工难度，发行人树脂 IRCF 镀膜技术在业内知名度较高，技术领先优势使得加工服务业务的总体盈利能力较高。

报告期内加工服务业务客户主要为日本光膜、JSR 以及 NANOS，各期客户结构变化以及加工内容不同会导致加工服务毛利率出现变化，报告期不同客户的收入占比、毛利率差异对树脂 IRCF 加工服务毛利率贡献值及贡献度量化分析如下：

单位：万元、%

客户	2021 年度					2020 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度
日本光膜	1,652.31	30.85	60.01	18.51	31.13	2,629.24	48.93	61.33	30.01	50.31
JSR	3,703.41	69.15	59.24	40.97	68.87	2,741.84	51.03	58.07	29.63	49.67
NANOS	-	-	-	-	-	2.03	0.04	30.46	0.01	0.02
其他客户	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,355.72	100	59.48	59.48	100	5,373.11	100.00	59.65	59.65	100.00

（续）

客户	2019 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	毛利率贡献值	毛利率贡献度
日本光膜	2,818.55	57.25	52.22	29.90	65.98
JSR	504.67	10.25	50.58	5.18	11.43
NANOS	1,591.93	32.34	31.49	10.18	22.46
其他客户	7.76	0.16	35.64	0.06	0.13
合计	**4,922.91**	**100.00**	**45.32**	**45.32**	**100.00**

从客户结构上看，2019 年新增客户 NANOS，其他各期客户主要为 JSR（包括 JSR 直接采购及通过日本光膜采购），2019 年之前 JSR 通过日本光膜向发行人采购镀膜加工服务，2019 年开始发行人从 JSR 处获取了部分直接订单，开始同步直供 JSR。

从毛利率上看，NANOS 加工业务毛利率明显低于 JSR（包括 JSR 及日本光膜），主要受加工产品规格形态影响，NANOS 主要为中片产品，主要加工工序为镀膜，JSR（包括 JSR 及日本光膜）主要为小片产品，主要加工工序包括镀膜、丝印、切割等，加工工序更多，附加值更高，相应毛利率也相对较高；此外，从终端品牌来看，NANOS 产品终端品牌为三星，而 JSR 产品终端品牌为苹果，其毛利相对较高。

报告期各期，JSR（包括 JSR 及日本光膜）毛利率上升，主要系发行人规模效应、工艺改良影响所致。树脂 IRCF 产量 2019 年度至 2021 年度增长了 49.46%，随着规模扩大，单位人工制费有所下降；部分型号产品改良工艺，中片对小片取数增加，单位成本有所下降。毛利率变动具体到典型客户分析如下：

1、JSR 与日本光膜

2019 年以前遵循日本的商业习惯，JSR 主要通过日本光膜向发行人采购，2019 年开始发行人日本子公司京浜光学直接获取 JSR 的部分新产品订单，因此发行人与日本光膜销售额逐渐减少，与 JSR 销售额逐渐增加。两家客户产品单价及毛利率情况如下：

单位：万元、元/片、%

期间	客 户	加工服务产品规格	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
2021 年度	日本光膜	小片及组件	**1,584.24**	**0.68**	**0.27**	**60.66**
		中片	**68.07**	**126.48**	**69.79**	**44.83**
	JSR	小片及组件	**3,463.12**	**0.62**	**0.25**	**60.04**
		中片	**240.29**	**106.79**	**55.86**	**47.69**
2020 年度	日本光膜	小片及组件	2,545.20	0.77	0.29	62.25
		中片	84.04	117.20	78.01	33.44
	JSR	小片及组件	2,008.14	0.71	0.25	64.63
		中片	733.70	115.03	68.88	40.12
2019 年度	日本光膜	小片及组件	2,753.42	0.76	0.36	52.67
		中片	65.13	119.51	79.83	33.20
	JSR	小片及组件	241.87	0.76	0.28	63.34
		中片	262.80	114.26	69.89	38.83

（1）日本光膜，报告期各期的加工服务产品主要为树脂 IRCF 小片及组件，2019 年度及 2020 年度，公司毛利率增长较快，主要受单位成本下降影响，公司于 2019 年 5 月开始导入全球前列的模组厂商欧菲光，国内树脂 IRCF 产品销售迅速起量，规模化导致单位成本不断下降。**2019 年度至 2021 年度**，发行人树脂 IRCF 产量复合增长率**达 22.25%**。此外，公司对部分型号产品进行工艺改良，中片对小片取数增加，利用率提升，单位成本相应有所下降。

对于加工的中片产品，2021 年度加工的中片平均价格和毛利率较 2020 年度上升主要受产品结构变化的影响，不同于 2020 年加工的规格以 137*110 为主，且应用于 IPAD 摄像头，2021 年下半年加工的 260*110 规格的产品，上升较快，且主要应用于安防领域，质量要求高，因此 2021 年度单价和毛利率均上升。

（2）JSR，报告期各期的加工服务产品主要为小片及组件，2019 年度金额较小，主要系发行人从 2019 年度才开始陆续从 JSR 处直接获取订单。2020 年度及 **2021 年度**，JSR 毛利率基本稳定，与日本光膜也基本无差异。

（3）**2021 年度，小片和组件加工单价下降主要受日元汇率下降以及成本优化影响所致，公司该业务客户集中在日本，销售以日元定价，2021 年度日元平均汇率下降了 9.12%。且**随着发行人产能进一步扩大，发行人对 JSR、日本光膜原有产品价格进行优化，部分系列产品平均下调 0.06 元/片，而单位成本基本持

平，毛利率略有下降。

（4）**2020 年度、2021 年度**通过日本子公司直供 JSR 的小片和组件产品加工服务单价较日本光膜的低，主要系产品的规格不同，通过日本子公司直供 JSR 的产品以方片规格为主，销售给日本光膜的产品基本为圆片规格，圆片规格加工工艺难度高、取数少，因此单位成本高，导致单位售价相对较高。

2021 年通过日本子公司直供 JSR 的中片产品单位售价较日本光膜的低，主要系产品的规格不同,通过日本子公司直供 JSR 的产品为 137*110 规格的产品，销售给日本光膜的产品主要为 137*110 和 260*110 规格的产品，面积较大的产品对应的单位售价较高。

2、NANOS

2019 年度，NANOS 因临时性产能不足向公司采购了一批中片镀膜加工服务，占树脂 IRCF 加工服务总收入的 30.99%，对树脂 IRCF 加工服务的毛利率影响较大。具体情况如下：

单位：万元、元/片、%

客户	产品类型	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
NANOS[注]	树脂中片	1,525.77	99.27	68.98	30.52
日本光膜	树脂中片	65.13	119.51	79.83	33.20
JSR	树脂中片	262.80	114.26	69.89	38.83

注：指韩国 NANOS 株式会社。

由上表可见，JSR 与日本光膜毛利率略高于 NANOS，主要系 NANOS 为发行人同行业客户，其本身也从事滤光片业务，2019 年因其临时补充产能向发行人采购树脂中片加工服务，发行人出于合理利用产能的考虑承接订单。

报告期内，发行人根据自身产能情况以及承接订单的盈利性等因素综合评判后，安排此类业务，导致客户结构、加工产品内容、加工形式等存在变化，一般而言，发行人会更多的承接利润率相对较高的树脂 IRCF 组件及小片产品的加工服务业务。

综上，发行人基于领先的树脂镀膜技术，优化业务结构承接附加价值相对较高的订单，随着规模效应发挥作用，部分型号产品工艺改良，单位成本下降，加工服务毛利率较高且大幅上升，具有合理性。

（三）2020 年玻璃 IRCF 各类产品及加工服务毛利率大幅上升的原因。

报告期内，玻璃 IRCF 中各类产品及加工服务毛利率明细情况如下：

单位：万元、%

玻璃 IRCF 下产品类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比
中片	**20.79**	**17.56**	**0.24**	20.44	366.06	5.61	18.92	885.49	19.74
小片及组件	**18.13**	**7,354.76**	**99.05**	19.03	5,988.83	91.80	15.63	3,287.51	73.27
加工服务	**25.19**	**53.13**	**0.71**	23.62	169.12	2.59	13.05	313.61	6.99
合 计	**18.19**	**7,425.45**	**100.00**	**19.22**	**6,524.01**	**100.00**	**16.10**	**4,486.61**	**100.00**

由上表可见，报告期内发行人玻璃 IRCF 的毛利率由 **16.10%**上升至 **18.19%**，毛利率持续上升主要系发行人业务模式调整为直供模组厂、规模效应扩大、客户结构优化所致。

玻璃 IRCF 中片，**2019 年度至 2021 年度**，收入规模分别为 885.49 万元、366.06 万元和 **17.56 万元**，持续减少，主要原因系发行人调整业务模式，从为同行代工转向直供模组厂，而中片规格的产品为同行客户所需，模组厂客户所需为小片及组件。毛利率持续上升，主要系客户结构优化，在利用剩余产能的前提下，选择优质订单所致。

玻璃 IRCF 小片及组件，2020 年度较 2019 年度增加了 3.4 个百分点，涨幅较大，主要系客户结构优化，2020 年南昌欧菲新增玻璃 IRCF 小片及组件收入 2,446.29 万元，占当期同类收入的 40.85%，占比较高，由于该产品主要用于中高端手机，故其对产品品质及技术要求较高，订单单价及毛利率较高，剔除该客户后毛利率为 16.21%，较以前年度变化不大。**2021 年度毛利率较 2020 年度毛利率基本持平。**

玻璃 IRCF 加工服务，报告期各期收入规模均较小且逐年减少，毛利率增长主要受加工服务类型及客户结构变化影响，2019 年度-2020 年度主要为组件贴合加工服务，**2021 年度**主要为中片镀膜加工服务。2019 年主要客户白金光学及信阳舜宇，公司为信阳舜宇提供产品贴合加工服务，工序较为简单，且该业务属于同行代工业务，毛利率较低； 2020 年主要客户为白金光学及美迪凯，受到疫情影响，市场上部分同行公司产能尚未完全恢复，客户订单交期时间较短，故订单毛利较

高。**2021 年度**客户为福州鑫蓝波**和 AGC**，发行人为**福州鑫蓝波**提供玻璃 IRCF 中片镀膜加工服务，产品应用到安防领域，与消费电子等应用终端不同，加工内容与以前年度为同行提供的组件加工服务有所差异，因此毛利率受到单一客户影响高于其他年份。**AGC 为公司 2021 年下半年新导入客户，为苹果产品加工玻璃 IRCF 产品，2021 年度供应量暂时不大。**

二、按照产品及服务类别，分别说明各期关于同类产品或同类服务对于不同客户毛利率的差异情况及原因。

（一）不同客户毛利率存在差异的主要原因

报告期各期，发行人在销售时会综合考虑自身产品的成本、客户的合作情况与议价能力、产品终端应用场景等因素进行定价，但因各客户的实际情况均有所不同，发行人对应的定价及成本也会有所差异，导致具体客户的毛利率有所不同。此外由于市场变化引导客户对同类产品或同类服务中不同规格型号的产品作出选择，也会导致同一客户不同期间毛利率有所差异，但不存在异常情况，符合公司销售业务的实际开展情况。具体差异原因如下：

1、由于同类产品中因产品性能、基础材料及应用场景不同划分出众多规格及型号产品，产品价格及利润空间有所差异，一般新型号产品在推出初期利润空间较高，客户在报告期各期基于不同需求购买相应产品，造成毛利率差异；

2、由于具体订单中产品内容、工艺难度、工序数量不同等，发行人在获取相关订单时已按照预估成本进行报价，但是实际执行时会受到自身产能利用情况、固定成本分摊、实际完工良率等多因素影响，造成客户订单毛利率存在一定差异；

3、部分客户材料及特定工序需要外部采购，采购价格波动会影响订单利润，随着发行人产能扩充、生产能力提高，外部采购金额下降，造成部分客户毛利率提高；

4、报告期初，发行人为充分利用产能，提高工艺熟练度，扩大市场影响力，会承接利润空间相对较低的同行代工业务，随着销售规模扩大，产能得到充分利用，此类业务逐渐减少，客户业务属性的不同导致毛利率存在差异。

（二）同类细分产品或服务对于不同客户的毛利率差异具体分析

不同客户的毛利率情况发行人已申请豁免披露。

综上，报告期各期同类产品或同类服务对于不同客户毛利率存在一定差异，主要系同类产品中存在多种规格、型号的明细分类，加工服务也存在不同技术要求，不同客户对产品及服务的选择、价格谈判水平的高低、发行人生产能力变化及发行人业务模式的转变，都会对客户毛利率产生影响，毛利率差异具有合理性。

三、按照产品及服务类别，分别选取可比公司可比产品对比分析发行人毛利率的差异情况及原因。

报告期内发行人分产品及服务类别收入、毛利率情况如下：

单位：万元、%

业务类型	2021 年度			2020 年度		
	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
树脂 IRCF	**16,119.92**	**50.35**	**34.84**	12,952.27	45.47	36.12
玻璃 IRCF	**7,372.32**	**23.03**	**18.14**	6,354.89	22.31	19.11
IRCF 加工费	**5,408.85**	**16.90**	**59.14**	5,542.22	19.45	58.56
高性能反射膜元器件	**1,820.92**	**5.69**	**27.53**	1,803.72	6.33	29.88
光学冷加工产品	**866.53**	**2.71**	**24.62**	1,599.14	5.61	29.86
功能膜等其他	**425.26**	**1.32**	**39.10**	237.58	0.83	42.78
合　计	**32,013.80**	**100.00**	**34.47**	**28,489.82**	**100.00**	**36.00**

（续）

业务类型	2019 年度		
	收入金额	占比	毛利率
树脂 IRCF	3,786.05	21.44	35.58
玻璃 IRCF	4,173.00	23.64	16.32
IRCF 加工服务	5,236.52	29.66	43.39
高性能反射膜元器件	2,699.77	15.29	29.12
光学冷加工产品	1,605.87	9.10	16.61
功能膜等其他	155.20	0.87	36.71
合　计	**17,656.41**	**100.00**	**30.64**

经查阅同行业可比公司水晶光电、五方光电及东田微公开披露的信息，进行毛利率比较分析如下：

（一）树脂 IRCF 产品毛利率比较分析

水晶光电、五方光电未单独披露树脂 IRCF 信息。东田微树脂 IRCF 应用于手机摄像头，应用领域与发行人相似，具有可比性。可比公司可比产品的毛利率相关数据对比如下：

单位：万元、%

名 称	项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东田微	销售收入	**2,320.75[注]**	4,815.44	3,368.10
	销售成本	**尚未披露**	3,227.27	1,916.84
	毛利率	**尚未披露**	**32.98**	**43.09**
发行人	销售收入	**16,119.92**	12,952.27	3,786.05
	销售成本	**10,503.23**	8,273.36	2,439.03
	毛利率	**34.84**	**36.12**	**35.58**

[注]东田微 2021 年度披露的相关数据系审阅未经审计数据

2019 年上半年发行人业务以为同行代工为主，2019 年下半年导入全球前列的模组厂客户后，开始转为以直供模组厂为主。**2019 年上半年**树脂类产品收入主要为加工服务收入，产品销售的收入较少。**2019 年下半年开始**直供模组厂后，产品销售收入开始大幅增加。

树脂 IRCF 产品毛利率，发行人与可比公司差异不大，因产品结构不同，各年度互有高低。2019 年度至 **2021 年度**，发行人以树脂小片和组件产品为主，各期毛利率基本保持稳定。

2020 年度，东田微毛利率下降，主要原因系当年度其向外采购了一批树脂 IRCF 组件成品，采购金额为 797.20 万元，采购单价为 1.74 元/片，其中向苏州京浜采购的均价为 1.85 元/片，该部分外购的树脂 IRCF 组件在 2020 年度及 2021 年度销售，其中 2020 年度销售 437.34 万片，平均售价为 1.92 元/片，因此剔除该部分外购的成品影响后，东田微 2020 年度树脂 IRCF 产品毛利率为 37.95%，略高于发行人。

（二）玻璃 IRCF 产品毛利率比较分析

发行人与同行业可比公司可比产品的毛利率数据对比如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电[注 1]	**25.49**	28.03%	26.71%
五方光电[注 2]	**尚未披露**	35.95%	32.95%
美迪凯[注 3]	**尚未披露**	28.25%	27.47%
东田微	**尚未披露**	27.98%	28.10%
同行平均	**25.49**	**30.05%**	**28.81%**
发行人	**18.14%**	19.11%	16.32%

注 1：水晶光电选取光学元器件毛利率，该类产品包括红外截止滤光片，主要为玻璃基材产品、树脂 IRCF 等。
注 2：五方光电选取红外截止滤光片毛利率，主要为玻璃基材产品 2019 年度数据为剔除来料加工业务后的红外截止滤光数据。
注 3：美迪凯选取影像光学零部件毛利率，该类产品中包含红外截止滤光片，主要为玻璃基材产品。

由上表可见，报告期内发行人玻璃 IRCF 产品毛利率低于同行业平均水平，但逐年上涨，由最初 **16.32%升至 18.14%**，不断向行业平均毛利率靠拢。发行人在 2019 年下半年之前以为同行客户提供代工业务（销售 IRCF 中片）为主，毛利率较低，而之后以向下游模组厂客户直供 IRCF 小片及组件业务为主，毛利率上升，并随着直供收入占比的提升，毛利率逐年增加。

报告期内毛利率均低于同行业公司，主要系：（1）发行人玻璃 IRCF 业务规模远小于同行业可比公司，规模效应不如同行业可比公司，生产成本相对较高；（2）因树脂 IRCF 生产技术难度高，发行人一般采用进口的镀膜材料和耗材，对于玻璃 IRCF 产品，发行人秉承同样的技术要求，采用与树脂 IRCF 产品相同的进口镀膜材料和耗材，故相应材料和制费成本较高；（3）发行人地处苏州地区，人工成本与地处浙江台州的水晶光电、湖北荆州的五方光电等公司相比相对较高；（4）发行人竞争优势在于行业领先的镀膜技术，业务重心在树脂 IRCF，与同行进行差异化竞争，因而产能优势配置树脂类产品。

（三）IRCF 加工服务毛利率比较分析

五方光电招股说明书中披露了 2019 年 1-6 月的 IRCF 来料加工业务数据，其他可比公司未披露相关信息。发行人与同行业可比公司可比业务的毛利率数据对比如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
五方光电[注]	-	-	51.68%
发行人	**59.14%**	58.56%	43.39%

注：五方光电 2019 年度数据为 2019 年 1-6 月数据，2020 年度**和 2021 年度**未单独披露来料加工业务数据。

由上表可见，报告期内发行人 IRCF 加工服务毛利率逐年上涨，有可比数据的年度与五方光电毛利率变动趋势一致；各年度毛利率均低于同行业公司，主要系加工服务类型、下游客户结构等方面存在差异。

根据五方光电招股说明书披露，五方光电来料加工后的产品出口给日本旭硝子，来料加工服务仅包括镀膜工序，材质为蓝玻璃。发行人加工服务业务主要为树脂类产品，包括对客户提供的树脂材料进行镀膜、切割加工，以及对客户提供的 IRCF 小片及底座进行组立加工，形成的产品为 IRCF 中片、IRCF 小片及组件。报告期内发行人加工服务客户集中于日本光膜、JSR 以及 NANOS，其中 NANOS 为同行客户，面向韩国市场，剔除该部分影响后，对日本市场而言，发行人 2019 年度 IRCF 加工服务毛利率为 51.94%，与五方光电接近。

2020 年度发行人毛利率上升明显，主要受单位成本下降影响。单位成本持续下降主要系发行人 IRCF 产量增加形成规模效应及部分型号产品工艺改良，中片对小片取数增加，单位成本有所下降。**2019 年度**至 **2021 年度**，发行人树脂 IRCF 产量复合增长率达 **22.25%**。

（四）其他产品及服务类别

发行人高性能反射膜元器件、功能膜等其他产品及光学冷加工产品的毛利贡献较小，并且由于高性能反射膜元器件、功能膜等其他产品的生产分布于少数厂商，相应产品业务的公司未披露公开数据；光学冷加工产品作为镀膜的前道工序，无规模化主营该产品及服务业务的公司，相关财务和业务数据无法获得。

因此，发行人的主要毛利贡献业务树脂 IRCF 产品及 IRCF 加工服务的毛利率与同行业可比公司相近，玻璃 IRCF 毛利率低于同行业可比公司平均水平，毛利率差异主要系产品结构、客户群体、产量规模等差异导致，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、获取公司收入成本明细表、销售毛利明细、销售出库表等原始资料，检查各类产品及服务分类是否准确，分析各类产品收入、成本、毛利率变动的原因及合理性。

2、获取关键销售及服务合同，检查合同是否存在特殊条款。

3、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，了解主要客户变动的原因，了解主要客户定价依据，分析各期毛利率变化的原因。

4、复核报告期各期同类产品或同类服务下不同客户收入、成本及毛利率情况，分析存在差异的原因。

5、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、销售价格、成本构成、毛利率等情况，分析与公司可比公司的同类或类似产品及服务毛利率存在差异的原因。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人树脂 IRCF 中片毛利率大幅波动，主要因树脂 IRCF 中片收入规模较小，易受单一客户收入变动影响。报告期内主要客户为 NANOS 及日旭精密，两者产品应用领域不同、客户属性不同，NANOS 为同行客户、日旭精密为下游客户，毛利率相对较低的 NANOS 业务收入占比持续下降，使得树脂 IRCF 中片毛利率上升。

2、树脂 IRCF 加工服务毛利率较高，主要因树脂 IRCF 作为新一代产品，具有较高加工难度，而发行人树脂 IRCF 镀膜技术行业领先、在业内知名度较高，使得毛利率较其他业务更高。毛利率大幅上升，主要因客户集中，受收入结构变化影响大。报告期内加工服务业务主要集中于日本光膜、JSR 以及 NANOS，而毛利率相对较低的 NANOS 业务收入占比下降，使得树脂 IRCF 加工服务毛利率大幅上升。

3、2020 年玻璃 IRCF 各类产品及加工服务毛利率大幅上升，主要因发行人调整业务模式，从主要为同行代工转向直供下游模组厂，以及产量增加、规模效应提升所致。

4、报告期各期同类产品或同类服务对于不同客户毛利率存在一定差异，主要系同类产品中存在多种规格、型号的明细分类，加工服务也存在不同技术要求，不同客户对产品及服务的选择、价格谈判水平的高低、发行人生产能力变化及发行人业务模式的转变，都会对客户毛利率产生影响，毛利率差异具有合理性。

5、发行人的主要毛利贡献业务树脂 IRCF 产品及 IRCF 加工服务的毛利率与同行业可比公司相近，玻璃 IRCF 毛利率低于同行业可比公司平均水平，毛利率差异主要系产品结构、客户群体、产量规模等差异导致，具有合理性。

8、关于期间费用

申请文件显示：

（1）报告期内发行人期间费用合计分别为 1,793.34 万元、2,966.33 万元、3,741.20 万元，占收入比例分别为 15.42%、14.81%、13.03%。

（2）报告期内，发行人包含运输费的销售费用占比分别为 2.85%、2.28%、2.03%，主要由运输费、职工薪酬、业务招待费及办公差率费构成。

（3）报告期内，发行人研发费用持续大幅上升，分别为 759.53 万元、951.13 万元、1,611.58 万元。

请发行人：

（1）说明各期发行人运输费用与发行人承担运输义务的销量、发货量、运输距离、运费单价等的匹配关系。

（2）说明各期发行人各类期间费用中职工薪酬费用与当期各类员工人数、人员结构、薪酬政策的匹配关系，人均薪酬是否显著低于同行业或同地区水平。

（3）结合研发项目立项、进展、完成、成果等情况说明报告期内研发费用持续大幅上升原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人是否存在以研发费用名义支付其他费用情形，是否存在为符合高新技术企业资质虚增研发费用情形，发行人控股股东、实际控制人、董监高及关联方、关系密切人员是否存在为发行人承担成本费用的核查过程及结论。

【发行人回复】

一、说明各期发行人运输费用与发行人承担运输义务的销量、发货量、运输距离、运费单价等的匹配关系。

（一）发行人运输义务承担情况

1、内销运费的承担方式

境内销售模式下，公司根据合同及订单的约定，通过委托第三方物流公司及快递的方式将货物运送到客户指定的地点，并承担相应的运输费用，运输费用主

要与运价水平、运输距离及重量等因素相关。

2、外销运费的承担方式

境外销售模式下，发行人根据不同贸易方式，承担相关航程运输费用，具体如下：

国际贸易术语	交货方式	发行人运费承担方式
C&F[注]	送达指定地点	指定装运港口交货，承担工厂至指定目的港运费
EXW	客户自提	公司工厂交货/指定快递到付，不承担运费
FOB	送达指定地点	起运港船上交货，承担工厂至起运港运费
DDU[注]	送达指定地点	指定目的地交货，承担工厂至指定目的地运费

注：《国际贸易术语解释通则 2020》已将 C&F 归类为 CFR 项下(成本加运费，指定目的港)；将 DDU 归类为 DPU 项下(卸货地交货)。

（二）发行人运输费用与销售情况匹配性

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运输费（万元）	**286.79[注]**	257.52[注]	196.61
其中：内销（万元）	**211.65**	174.11	102.79
外销（万元）	**75.14**	83.41	93.82
营业收入（万元）	**32,378.08**	28,708.62	20,034.69
运输费/营业收入（%）	**0.89**	0.90	0.98
其中：内销（%）	**0.84**	0.82	0.86
外销（%）	**1.04**	1.11	1.16

注：根据《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，2020 年度、**2021 年度**将原销售费用中核算的运输费在营业成本中列示。

由上表可见，报告期各期，发行人运输费用呈上升趋势，占营业收入比例则略有下降，主要原因系：（1）客户结构调整，从外销收入向内销收入转变，境内配送相比较境外配送运输费便宜，报告期内，发行人营业收入中内销收入占比从 **59.49%**上升至 **77.72%**；（2）产品结构调整，从玻璃类产品向售价更高的树脂类产品转变，且树脂类相较于玻璃类产品重量较轻，因此导致运费占营业收入比例下降。具体分析如下：

1、内销业务运输费用与销售情况的匹配性

内销业务运输费用主要由发行人承担。报告期内，内销业务运输费用分别为 102.79 万元、174.11 万元及 **211.65 万元**，主要系随着公司销售规模扩大，内销

业务收入比重及发货量快速增长，内销业务运输费用相应增加。报告期内，发行人内销业务运输费用占内销收入比例分别为 0.86%、0.82%及 **0.84%**，费用变动与公司业务规模、产品结构匹配关系如下：

单位：万片、万元、元/万片

产品材质	2021 年度				2020 年度			
	销售量	发货量	运输费用	运输单价	销售量	发货量	运输费用	运输单价
树脂	**8,233.58**	**8,031.26**	**84.94**	**105.77**	6,898.78	7,337.83	72.76	99.16
玻璃（不含抛光片）	**15,084.70**	**14,779.24**	**118.94**	**80.48**	10,935.04	11,728.15	87.42	74.54
抛光片	**13,655.25**	**12,156.50**	**7.77**	**6.39**	25,630.73	25,787.93	13.92	5.40
合计	**36,973.53**	**34,967.00**	**211.65**	**60.53**	**43,464.55**	**44,853.91**	**174.11**	**38.82**

（续）

产品材质	2019 年度			
	销售量	发货量	运输费用	运输单价
树脂	1,505.41	1,640.29	18.25	111.26
玻璃（不含抛光片）	10,701.68	10,577.35	72.14	68.21
抛光片	24,187.89	24,084.41	12.40	5.15
合计	**36,394.98**	**36,302.05**	**102.79**	**28.32**

注：为计算单片运输费可比，销售量及发货量的中片均换算成小片。

由上表可见，根据产品材质来看，内销业务运输单价总体稳定，略有上升。其中，**2019 年度至 2020 年度**抛光片因客户相对集中运输单价较为稳定，2021 年度抛光片运输单价上升主要系**子公司溧阳畅宇的部分产能为公司提供抛光业务，因此对外部客户的抛光量下降，在固定的基础运费作用下运输单价有所上升；**玻璃类产品(不含抛光片)因客户结构调整、运输距离增加，运输单价涨幅较大；树脂类产品因主要客户的地域相对稳定，运输单价波动不大。其中树脂类产品、玻璃类产品（不含抛光片）具体分析如下：

（1）内销业务树脂类产品匹配情况

2019 年度至 **2021 年度**，内销运输单价分别为 111.26 元/万片、99.16 元/万片及 **105.77 元**/万片，总体稳定，波动主要受客户结构、运输距离影响，具体情况如下：

单位：万元、%、万片、元/万片

地区	2021 年度				2020 年度			
	运输费用	运费占比	发货量	运输单价	运输费用	运费占比	发货量	运输单价
江西	**25.49**	**30.01**	**2,713.70**	**93.94**	39.48	54.26	4,144.05	95.28
天津	**39.77**	**46.82**	**1,623.47**	**244.97**	5.13	7.05	206.46	248.63
江苏	**2.36**	**2.78**	**710.71**	**33.25**	0.28	0.39	82.69	34.00
广东	**1.67**	**1.97**	**79.29**	**210.59**	20.67	28.40	924.49	223.56
浙江	**8.79**	**10.35**	**2,443.25**	**35.98**	7.20	9.90	1,980.15	36.35
广西	**6.84**	**8.05**	**457.45**	**149.59**				
其他	**0.02**	**0.02**	**3.39**	**44.84**	-	-	-	-
合计	**84.94**	**100.00**	**8,031.26**	**105.77**	**72.76**	**100.00**	**7,337.84**	**99.16**

（续）

地区	2019 年度			
	运输费用	运费占比	发货量	运输单价
江西	12.54	68.72	1,331.50	94.19
天津	-	-	-	-
江苏	0.17	0.93	51.20	33.00
广东	5.54	30.33	256.73	215.69
浙江	-	0.01	0.36	35.32
其他	-	0.01	0.49	40.43
合计	**18.25**	**100.00**	**1,640.28**	**111.26**

注：为计算单片运输费可比，销售量及发货量的中片均换算成小片。

报告期内，发行人树脂类产品主要客户千代达、欧菲光于 2019 年下半年导入，舜宇光学于 2020 年初导入，三星电机于 2020 年末导入，**丘钛科技、诚瑞光学于 2021 年上半年导入，**相应的内销业务运输费用主要集中于江西、广东、浙江、天津、**广西**地区。上述地区，报告期内发行人的运输单价总体稳定，略有上升。

天津地区运费单价较高主要系三星电机对包装运输的要求高所致，除原有基础运输要求外，包装物要求使用吸塑盒而非普通包装板，并指定了内部包装标准及片数，每箱可入数更少，导致单片运输价格较高。

2021 年度，其他地区运费和销量大幅上升主要系公司新增位于广西的客户诚瑞光学。公司对新增的客户销售量较大，同时运输距离较远，引起运费单价

较高。

（2）内销业务玻璃类产品匹配情况

报告期内，玻璃类产品（不含抛光片）的内销运输单价分别为 68.20 元/万片、74.54 元/万片及 **80.48** 元/万片，呈现增长趋势，波动主要受客户结构调整、运输距离增加影响，具体情况如下：

单位：万元、%、万片、元/万片

地区	2021 年度				2020 年度			
	运输费用	运费占比	发货量	运输单价	运输费用	运费占比	发货量	运输单价
江西	**97.48**	**81.96**	**11,929.18**	**81.72**	63.13	72.22	7,426.47	85.01
天津	**0.95**	**0.80**	**244.41**	**39.00**	4.50	5.14	1,042.84	43.11
江苏	**3.04**	**2.56**	**970.67**	**31.27**	5.65	6.46	1,722.34	32.80
广东	**3.27**	**2.75**	**162.04**	**202.01**	0.84	0.96	38.49	218.05
浙江	**0.25**	**0.21**	**64.08**	**38.36**	1.23	1.40	359.39	34.14
河南	**-**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-
其他	**13.95**	**11.72**	**1,408.86**	**99.00**	12.07	13.82	1,138.62	106.01
合计	**118.94**	**100.00**	**14,779.24**	**80.48**	**87.42**	**100.00**	**11,728.15**	**74.54**

（续）

地区	2019 年度			
	运输费用	运费占比	发货量	运输单价
江西	32.79	45.45	3,865.41	84.82
天津	12.22	16.94	2,862.62	42.70
江苏	5.26	7.29	1,645.78	31.96
广东	8.29	11.48	396.93	208.73
浙江	2.21	3.06	668.81	32.99
河南	2.66	3.68	207.10	128.32
其他	8.71	12.10	930.70	-
合计	**72.14**	**100.00**	**10,577.35**	**68.20**

注：为计算单片运输费可比，销售量及发货量的中片均换算成小片；天津玻璃类产品运费比树脂类产品运费低主要系树脂类产品客户为三星电机，客户不同，其对包装运输的要求高所致，除原有基础运输要求外，包装物要求使用吸塑盒而非普通包装板，并指定了内部包装标准及片数，每箱可入数更少，导致单片运输价格较高。

报告期内，玻璃类产品（不含抛光片）的主要客户所在地区变化较大，**运输单价较高的江西地区运费占比逐年上升，运输单价较低的天津、浙江地区逐年**

下降，导致综合运输单价有所波动。2019 年度，随着直供模组厂业务增加、代加工业务减少，主要客户调整为联创电子、同兴达，上述客户均在江西；2020 年度及 **2021 年度**，随着模组厂南昌欧菲采购量的增加，江西地区集中度进一步提升。**2021 年度，随着公司调整其产品结构，玻璃在除了江西、广东以外的省份的销量存在明显下降。**

分地区来看，主要客户所在地江西从 2019 年大批量供应开始，报告期内，运输单价分别为 84.82 元/万片、85.01 元/万片、**81.72** 元/万片。运输单价波动主要系不同客户对包装的要求有所区别，南昌欧菲对包装的要求高于一般客户，运输单价相应有所提高，**另外随着发货量进一步增加，运输效率逐步提高，运输单价有所下降。天津地区运费单价较低主要系公司向天津拿努识特销售的主要为玻璃小片产品，相对于组件产品重量更轻，且运输过程中无需加盖盖板、底板、空板等，导致单片运输价格较低。**

2、外销业务运输费用与销售情况的匹配性

发行人境外销售主要采用承担工厂至目的港或目的地运费的模式，境外配送主要使用海运、空运运输，运输费用主要与贸易方式、运输方式以及运输次数有关。报告期内，外销业务运输费用随着外销收入的减少而下降，分别为 93.82 万元、83.41 万元及 **75.14** 万元，外销运输费用占外销营业收入的比例分别为 1.16%、1.11%及 **1.04%**，具体如下：

单位：万元、次、元/次

贸易方式	2021 年度				2020 年度			
	销售收入	运输费用	运输次数	运输单价	销售收入	运输费用	运输次数	运输单价
C&F	**768.11**	**46.28**	**153.00**	**3,024.84**	967.68	56.93	190.00	2,996.46
FOB	**59.20**	**1.33**	**21.00**	**633.33**	39.59	0.99	15.00	663.14
DDU	**311.32**	**23.34**	**58.00**	**4,024.14**	280.31	25.13	74.00	3,395.81

（续）

贸易方式	2019 年度			
	销售收入	运输费用	运输次数	运输单价
C&F	3,729.95	62.72	326.00	1,923.89
FOB	50.66	1.26	21.00	598.74

DDU	363.97	25.99	86.00	3,022.50

发行人境外销售主要采用 C&F、DDU 贸易模式，承担工厂至指定目的港或指定目的地运费。具体如下：

（1）C&F 贸易模式下主要客户为**香港东芝**、韩国 NANOS、日本光膜。其中除 2019 年度运输单价较低外，其他期间较为稳定。2019 年度，C&F 模式下运输单价下降，主要原因系产品结构变化，2019 年韩国 NANOS 采购的主要产品从玻璃 IRCF 中片转为树脂 IRCF 中片，树脂材料较玻璃轻，且不易碎，因而在包装要求上比玻璃低，单位运输费用下降。2020 年度**和 2021 年度**，发行人减少代工业务，承接韩国 NANOS 订单较少。

（2）DDU 贸易模式下，**主要客户为香港永田、重庆达丰、奥托仑。**除 2019 年度运输单价较低外，其他期间较为稳定。2019 年度因达丰（重庆）电脑有限公司外销收入增加，达丰（重庆）电脑有限公司指定目的地为重庆保税物流园区，运输距离较短。**2021 年度运输单价较高主要系导入奥托仑的树脂类产品订单，奥托仑指定目的地为韩国，运输距离较长。**

（3）FOB 贸易模式下发行人负责运送至指定装运港口，由于收入金额和运输费用金额较小，变动主要受公司货物运输安排影响。

综上，发行人运输费用与发行人承担运输义务的销量、发货量、运输距离、运费单价具有匹配关系，变动合理。

二、说明各期发行人各类期间费用中职工薪酬费用与当期各类员工人数、人员结构、薪酬政策的匹配关系，人均薪酬是否显著低于同行业或同地区水平。

（一）薪酬政策

1、薪酬制定原则

公司薪酬依据经营业绩、岗位价值、工作绩效和员工能力素质，参考相关地区平均薪酬水平、行业平均薪酬水平、劳动力市场的供求状况、生活物价水平进行确定。

2、薪酬构成

员工总薪酬由固定薪酬、浮动薪酬、福利津贴、特殊贡献奖四部分组成。

固定薪酬由员工岗位职责与素质水平决定，是公司按月发放给员工的稳定现金报酬。浮动薪酬包括加班工资、绩效奖金和年终奖金。其中绩效奖金由员工岗位等级、工作绩效考核结果决定；年终奖金由员工岗位等级、员工的年度绩效、公司年度效益综合考核结果决定，是公司按年度发放给员工的激励性回报。福利津贴：如通讯补贴、住房补贴、夜班补贴、餐补等。特殊贡献奖，如创新奖、降本增效提案奖等。

3、薪酬政策变化情况

报告期内公司的薪酬政策稳定，未出现较大调整，薪酬总额主要随员工数量的增加持续上升。随着公司经营规模的扩大，主要增加人员为生产员工，销售人员、综合管理人员及研发人员也有所增加，相应的销售人员薪酬、综合管理人员薪酬及研发人员薪酬均上升。因此，公司的薪酬总额变动前情况与公司的经营规模变化趋势相匹配。其中各项期间费用的人均薪酬变动情况分析如下：

（二）销售费用中职工薪酬

1、报告期内，销售人员数量、薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用—职工薪酬	**166.06**	167.43	158.76
平均销售人数[注]	**11.00**	9.50	8.58
人均工资	**15.10**	**17.62**	**18.50**

注：平均销售人数=全年销售人次/12。

销售人员分层级的薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中高层员工薪酬	**100.75**	121.69	104.25
中高层员工人数[注]	**3.00**	3.00	3.00
中高层员工平均薪酬	**33.58**	**40.56**	**34.75**
普通员工薪酬	**65.31**	45.75	54.51
普通员工人数[注]	**8.00**	6.50	5.58
普通员工平均薪酬	**8.16**	**7.04**	**9.76**

注：员工人数=全年员工人次/12。

（1）普通员工平均薪酬变动分析

发行人销售人员中以普通销售人员为主，普通销售人员的职责为订单跟踪及客户维护，而非开拓订单。**2020 年度人员流动性较 2019 年度大，新入职员工增加导致人均工资有所下降。**

2020 年度相比较 2019 年度，全年均在岗人员 6 人，因绩效考核结果不同有升有降，其中 2 人上升、2 人基本持平、2 人略有下降。**2021 年度普通销售人员绩效考核，其中 6 人上升，2 人略有下降。**

（2）中高层员工平均薪酬变动分析

2021 年度销售人员平均工资下降主要受中高层员工绩效奖减少的影响所致，中高层员工绩效考核与全年业绩完成度挂钩，2021 年下半年销售额减少，导致全年业绩未及预期，绩效奖减少。

2、同行业公司比较情况

同行业公司的销售人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电	**14.28**	13.55	10.38
美迪凯	**未披露**	15.66	21.92
五方光电	**未披露**	24.87	19.99
东田微	**未披露**	9.10	10.23
同行业销售人员平均薪酬	**14.28**	**15.80**	**15.63**
发行人销售人员平均薪酬	**15.10**	**17.62**	**18.50**

注：数据来自可比公司公开披露信息。

因地区不同、人员流动性不同，各家公司之间的薪酬水平有所差异，发行人的销售人员平均薪酬处于同行业可比公司的区间内，高于同行业平均薪酬；发行人报告期内平均薪酬有所下降，系各年度人员流动所致。

（三）管理费用中职工薪酬

1、报告期内，综合管理人员数量、薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理费用—职工薪酬	**1,090.34**	902.99	742.06

平均管理费用人数[注]	**41.58**	37.67	28.58
人均工资	**26.22**	**23.97**	**25.96**

注：平均管理费用人数=全年人次/12。

综合管理人员分层级的薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高层员工薪酬	**297.48**	270.91	211.05
高层员工人数[注]	**3.00**	2.17	2.00
高层员工平均薪酬	**99.16**	**125.03**	**105.53**
普通员工薪酬	**792.86**	632.08	531.01
普通员工人数[注]	**38.58**	35.50	26.58
普通员工平均薪酬	**20.55**	**17.81**	**19.98**

注：员工人数=全年员工人次/12。

报告期内，平均薪酬基本保持稳定，2020 年相对较低，主要原因系 2020 年公司新增综合管理人员较多，且以普通员工为主。

高层员工平均薪酬下降，主要是新增财务总监徐朗。不包含徐朗，高层员工平均薪酬持平。

2、同行业公司比较情况

同行业公司的综合管理人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电	**20.05**	21.59	21.61
美迪凯	**未披露**	22.39	23.45
五方光电	**未披露**	8.99	10.43
东田微	**未披露**	10.21	10.83
同行业综合管理人员平均薪酬	**20.05**	**15.80**	**16.58**
发行人综合管理人员平均薪酬	**26.22**	**23.97**	**25.96**

注：数据来自可比公司公开披露信息。

发行人报告期内平均薪酬有所下降，系 2019 年及 2020 年新设子公司，新员工增加所致。因地区不同、人员流动性不同，各家公司之间的薪酬水平有所差异，发行人的综合管理人员平均薪酬高于同行业平均薪酬。

（四）研发费用中职工薪酬

1、报告期内，研发人员数量、薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用—职工薪酬	**660.85**	558.63	429.00
平均研发人数[注]	**47.58**	46.67	37.42
人均工资	**13.89**	**11.97**	**11.47**

注：平均研发人数=全年研发人次/12。

研发人员分层级的薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高层员工薪酬	**113.29**	106.51	83.28
高层员工人数[注]	**4.00**	3.80	3.00
高层员工平均薪酬	**28.32**	**28.03**	**27.76**
普通员工薪酬	**547.56**	452.12	345.72
普通员工人数[注]	**43.58**	42.87	34.42
普通员工平均薪酬	**12.56**	**10.55**	**10.05**

注：员工人数=全年员工人次/12。

公司注重研发活动，为了持续巩固和提升综合竞争力，报告期内研发投入持续增加。研发人员平均薪酬 2019 年度、2020 年度基本持平，**2021 年度有所上升**。其中高层研发人员负责所有研发项目的重大决策，平均薪酬随着各年度研发项目数量的增加而上升。

2、同行业公司比较情况

同行业公司的研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电	**16.70**	**12.82**	10.90
美迪凯	**未披露**	**19.18**	15.34
五方光电	**未披露**	**9.98**	12.19
东田微	**未披露**	**7.63**	8.30
同行业研发人员平均薪酬	**16.70**	**12.40**	**11.68**
发行人研发人员平均薪酬	**13.89**	**11.97**	**11.47**

注：数据来自可比公司公开披露信息。

因地区不同、人员流动性不同，各家公司之间的薪酬水平有所差异，发行人的研发人员平均薪酬处于同行业可比公司的区间内，与同行业平均薪酬相近。

（五）同地区薪酬水平比较情况

单位：万元

地区	发行人主体	2021 年度	2020 年	2019 年
无锡城镇私营单位就业人员年平均工资	无锡滨京	未披露	6.54	6.24
苏州城镇私营单位就业人员年平均工资	苏州京浜	未披露	6.78	6.48
常州城镇私营单位就业人员年平均工资	溧阳畅宇	未披露	6.89	6.43
发行人平均工资		9.49	8.43	8.76

注：数据来自政府公开披露信息。

发行人员工的平均薪酬高于各主体所在地，无锡、常州、苏州三地的城镇私营单位就业人员年平均工资。

综上，发行人各类期间费用中职工薪酬费用与当期各类员工人数、人员结构、薪酬政策相匹配；销售人员及综合管理人员人均薪酬高于同行业可比公司，研发人员人均薪酬与同行业可比公司相近，不存在显著低于同行业水平；发行人人均薪酬高于主要经营场所所在地无锡、常州、苏州三地的地区薪酬水平。

三、结合研发项目立项、进展、完成、成果等情况说明报告期内研发费用持续大幅上升原因。

（一）研发项目立项、进展、完成情况

单位：万元

项目	项目预算	研发投入			研发进度
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	
防蓝光镀膜技术的研发	285.00			0.01	已完成
3D 摄像模组用窄带滤光片镀膜技术的研发	230.00			179.76	已完成
超薄树脂滤光片低翘曲度镀膜技术的研发	115.00			18.50	已完成
智能手机摄像模组 COB 封装技术的研发	210.00			184.24	已完成
高效树脂滤光片模组 COB 封装技术的研发	200.00			195.23	已完成
硅单晶切磨抛项目	190.00		115.67	81.97	已完成
滤光片表面遮光印刷技术的研发	185.00			193.40	已完成

项目	项目预算	研发投入			研发进度
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	
功能性薄膜材料、蓝光截止玻璃镀膜层的研发	160.00			98.02	已完成
多角度低反射滤光片镀膜技术的研发	500.00	**170.34**	397.51		**已完成**
切割间隙缩小技术的研发	300.00	**138.19**	81.35		**已完成**
日夜两用型滤光片镀膜技术的研发	300.00	**186.68**	60.51		**已完成**
激光切割断面微裂纹工艺控制技术的研发	300.00	**153.07**	51.49		**已完成**
滤光片用UV膜直接转COB贴合技术的研发	260.00		242.33		已完成
滤光片低反射油墨丝印技术的研发	250.00		241.49		已完成
半导体镀膜技术的研发	200.00	**114.55**	169.47		**在研发**
不同超薄材料镀膜技术的对比研发	200.00	**79.47**	41.95		**已完成**
无留白油墨丝印滤光片 COB 贴合技术的研发	200.00	**285.40**	46.93		**已完成**
金属膜可靠性镀膜技术的研发	160.00		162.88		已完成
组件表面保护应用技术的研发	500.00	**120.32**			**在研发**
油墨丝印一机双片印刷技术的研发	180.00	**73.04**			**在研发**
大伞圈高产能镀膜技术的研发	180.00	**165.32**			**在研发**
摄像模组组件画胶修正技术的研发	160.00	**95.70**			**在研发**
金属模具表面镀膜技术研究	**120.00**	**24.00**			**在研发**
滤光片脉理测试设备改良研发	185.00	**84.74**			**在研发**
合计		**1,690.82**	**1,611.58**	**951.13**	

报告期内，发行人研发项目共立项 24 个。**截至 2021 年 12 月 31 日，17 个项目已完结，7 个项目仍在持续进行中。**

（二）研发项目取得成果情况

发行人研发项目始终围绕主营业务进行，研发项目涵盖滤光片工艺改进、工序改进，特定使用领域新产品开发等，且均取得了一定的进展，具体研发成果如下：

研发项目	核心技术	已达到的目标/研发成果	技术先进性

金属膜可靠性镀膜技术的研发	真空镀膜技术	实用新型专利受理：2021201587418 一种光学滤光片生产用固定装置	剥离测试：产品表面用刀刻 1cm * 1cm 方格后进行剥离测试，3M 胶带剥离 6 次 耐酒精测试：99.5%纯度以上酒精，负重 300g，接触样品表面擦拭 100 次 橡皮擦测试：橡皮擦负重 300g，来回擦拭样品表面 100 次，重复 3 回
多角度低反射滤光片镀膜技术的研发		发明专利受理：2021100735845 一种多角度低反射红外截止滤光膜的设计方法	多角度反射同时达到 IR 面 0°430-660nm Rmax<1.5%；30° 430-640nm Rmax<2.5%，提升良率生产
不同超薄材料镀膜技术的对比研发		发明专利受理：2020115300112 一种滤光片表面缺陷的检验方法	实现同一个光学薄膜设计及镀膜工艺，只需微调可以适用于不同 0.1mm 超薄材料(玻璃或树脂等)光学镀膜，提高产品切换效率
防蓝光镀膜技术的研发		申请实用新型专利：2018115866200 一种蓝光截止玻璃镀膜层的制备方法；2018115866236 一种蓝光截止玻璃镀膜层及其制备方法	得到的膜层能够降低光源中蓝光部分的能量，而不影响其他可见光波段的能量，紫外线截止滤 100%。在 380nm 至 480nm 光谱波长范围内，蓝光部分强度降低 5%-45%，在 480nm 至 780nm 光谱波长范围内，透光率为 84%-92%，镀膜过程中不产生环境污染
超薄树脂滤光片低翘曲度镀膜技术的研发	树脂镀膜技术	①实用新型专利：ZL2019221059874 一种可双面清洗的树脂片夹具；ZL2019221046821 一种树脂片竖放烘烤治具；2020209139792 一种具有抗形变功能的镀膜挡板； ②发明专利：2018112053046 一种超薄树脂滤光片低翘曲度加工工艺； ③申请发明专利：2020104541613 一种超薄树脂片镀膜专用夹具	选用超薄树脂材料为滤光片，选用单锋刀刃安装在基座上，刀面的 A 面垂直于底座，B 面与底座夹角为 5°-10°。滤光片宽度设为 110mm，与边缘等间距设置为切口，相邻距离为 3mm，切口深度为 1.5mm，滤光片拐角有倒角。真空镀膜的真空镀为 3.0E-3Pa，真空镀膜采用 IAD 离子辅助蒸镀
日夜两用型滤光片镀膜技术的研发		①发明专利受理：2021100735436 一种两用双通道树脂滤光片的生产方法	完成玻璃基片日夜两用型滤光片工艺开发，同时拓展至树脂片日夜两用型滤光片镀膜技术。实现产品 85℃温度、85%RH 湿度放置 500 小时后，产品光学性能、外观满足要求
半导体镀膜技术的研发	晶圆光学镀膜技术	发明专利受理：202011526862X 一种光学滤光片薄膜厚度的监控方法；202110073747X 一种红外光滤光片及其制备工艺	省去基片，直接将光学薄膜镀在芯片上，缩减成品的体积，减少成品组装的工艺步骤

3D 摄像模组用窄带滤光片镀膜技术的研发	3D结构光镀膜技术	①—实用新型专利：ZL201922104580X 一种带有锁螺丝台阶的溅射夹具；ZL2019201171265 一种 3D 窄带滤光片溅射镀膜用对夹式夹具；ZL2019201171068 一种 3D 窄带滤光片取片用工装；ZL2019201171091 一种窄带滤光片溅射镀膜用夹具盖板； ②–正在申请发明专利： 受理号：2020104541257 一种新型的双带通滤光片的制备方法 ③实用新型专利受理： 受理号：2019112011739，一种 3D 结构光 940nm 窄带滤光片及其制备方法	0 度和 30 度半值漂移量小于 11nm。离子辅助真空溅射技术，可准确控制每层纳米级光学薄膜的光学厚度，精度 0.05%
智能手机摄像模组 COB 封装技术的研发	COB 封装技术	实用新型专利：ZL2019221045320 一种可周转取片的倒板治具；2020209140412 一种精准定位熔料套杯；2020209140183 一种树脂膜强度测试治具	贴合后丝印内框-HD 放片槽(凸台内框)中心偏移≤50μm；丝印内框-HD 放片槽(凸台内框)旋转角度≤0.5°；IR 片与镜座内腔边缘距离(四边)≥30μm；推力≥1.5 kgf。智能点胶贴合一体化设备，可准确控制小片与 COB 底座精确贴合，全自动智能化控制确保贴合中心偏移小于 50μm、旋转角度小于 0.5°
高效树脂滤光片模组 COB 封装技术的研发		①实用新型专利的受理：2020104536028 一种高韧性树脂滤光片及其制备方法； ②实用新型专利：2020209140427 一种树脂夹具配套打开治具	采取超薄高效树脂片为基底材料，选用吸收型工艺，在柔性基底材料的两面交替蒸镀 SiO2 和 TiO2，在保证光学特性的基础上，超薄高效树脂滤光片翘曲<1mm
切割间隙缩小技术的研发	超硬钢刀冲压切割技术	实用新型专利受理：2021201588618 一种树脂滤光片加工用切割装置	实现丝印片无留白切割，树脂片冲压间隙由 1.5mm 减少为 1.0mm
激光切割断面微裂纹工艺控制技术的研发	精密刀轮切割技术	发明专利受理：202011529990X 一种玻璃滤光片微裂纹激光切割方法	实现崩边崩角<0.08mm，微裂长度≤30μm，AR/IR 应变值≥3000μ
滤光片表面遮光印刷技术的研发	丝印技术	①实用新型专利的受理：2020104541242 一款简易脉理检查仪； ②实用新型专利：2020209139769 一种硅片镀膜专用治具	丝印区域不可有色差、漏光现象，反射 Rmax≤3% @435-660nm，透过 Tmax≤0.2% @435-660nm；丝印边缘锯齿：内框锯齿＜30μm，丝印外框锯齿＜50μm(锯齿最大-最小≤30μm，开窗边对边公差≤30μm)
滤光片低反射油墨丝印技术的研发		实用新型专利：2020209033919 一种多角度光谱测量治具	使用前需要各种添加剂进行调配，满足丝印反射处在 0.5%-2%，有印刷效果水煮 2 小时候不发生脱墨现象

滤光片用 UV 膜直接转 COB 贴合技术的研发	精密光学镜片贴合技术	发明专利受理：2021100737484 一种高性能滤光片生产加工工艺方法	滤光片贴在 UV 膜上切割完，不转贴静电膜直接进行点胶贴合，减少工序步骤，降低生产升本，提升效率
无留白油墨丝印滤光片 COB 贴合技术的研发		发明专利受理：2021101090132 一种摄像模组组件的生产方法	有效抓取识别进行贴合，解决无留白丝印片贴合后，欠胶、断胶问题

（三）研发费用具体构成情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	**660.85**	558.63	429.00
材料及动力费	**656.33**	688.68	233.40
折旧与摊销	**311.75**	324.92	215.44
其他	**61.89**	39.35	73.29
合计	**1,690.82**	**1,611.58**	**951.13**
占主营业务收入比例	**5.28%**	5.66%	5.39%

报告期内，发行人研发费用持续增加主要系研发项目增加，研发人数、平均薪酬上升所致。材料及动力费、折旧与摊销，2020 年度大幅上升，主要系 2020 年研发投入项目 11 个，较 2019 年增加 5 个，项目数量增加。同时，2020 年的 11 个项目中，以树脂为主要研发基材的项目 6 个，以玻璃为主要研发基材的项目 4 个，而 2019 年仅有 1 个树脂类项目，由于树脂等材料成本远高于玻璃材料成本，导致材料及动力费增长幅度高于折旧与摊销的增长幅度。**2021 年研发费用有小幅增长，主要系本期投入项目 13 个，较 2020 年增加 2 个。其中 1 个为委托开发项目，目前处于前期阶段，投入较少。此外，研发人员数量增加和其平均工资的上涨也引起研发费用总体的上升。2021 年材料及动力费、折旧与摊销较 2020 年基本保持一致。2019 年、2020 年**研发项目对比情况如下：

序号	研发项目	主要领料	项目说明
2020 年度			
1	半导体镀膜技术的研发	-	通过省去基片，直接在芯片上镀膜，基本无需领用基材等材料
2	金属膜可靠性镀膜技术的研发	玻璃	该技术镀膜层温度高，玻璃基材更适用
3	滤光片用UV膜直接转COB贴合技术的研发	以树脂为主	点胶贴合技术主要测试并应用于树脂COB产品
4	滤光片低反射油墨丝印技术的研发	以树脂为主	该技术验证丝印技术的稳定性及可靠性，消除脱墨现象，主要测试并应用

序号	研发项目	主要领料	项目说明
			于树脂 IRCF
5	多角度低反射滤光片镀膜技术的研发	以树脂为主	侧重于研究滤光片反射效果，主要测试并应用于树脂组件
6	不同超薄材料镀膜技术的对比研发	以树脂为主	针对不同厚度的超薄材料光学镀膜技术，主要测试树脂基材厚度变化下镀膜效果
7	切割间隙缩小技术的研发	以树脂为主	主要测试并应用于树脂滤光片，目的为提升工艺利用率
8	无留白油墨丝印滤光片 COB 贴合技术的研发	以树脂为主	主要测试并应用于树脂滤光片，目的为提升工艺利用率
9	日夜两用型滤光片镀膜技术的研发	以玻璃为主	实现日夜两用型滤光片镀膜技术，实现耐高温耐湿环境下保证产品光学性能，基材以玻璃片为主，作为技术储备
10	激光切割断面微裂纹工艺控制技术的研发	玻璃	研究玻璃滤光片切割断面的工艺
11	硅单晶切磨抛项目	玻璃	研究切磨抛工艺，适用于玻璃
2019 年度			
1	3D 摄像模组用窄带滤光片镀膜技术的研发	以玻璃为主	3D 窄带滤光片主要是近红外波段，玻璃基板在近红外波段有较高透过，更加适合
2	智能手机摄像模组 COB 封装技术的研发	玻璃	提高封装技术，以玻璃组件进行测试，目的提升工艺利用率
3	滤光片表面遮光印刷技术的研发	玻璃	提高遮光印刷技术，以玻璃组件进行测试，目的提升工艺利用率
4	高效树脂滤光片模组 COB 封装技术的研发	以树脂为主	市场需求逐步上升，基材以树脂片为主，技术储备
5	硅单晶切磨抛项目	玻璃	研究切磨抛工艺，适用于玻璃
6	功能性薄膜材料、蓝光截止玻璃镀膜层的研发	玻璃	蓝光主要针对蓝紫外波段进行控制，适用于玻璃

2019 年下半年以来，发行人导入全球前列摄像头模组厂商客户欧菲光、舜宇光学，树脂 IRCF 业务占比快速增加。发行人为保持在树脂 IRCF 方面的行业领先优势，2020 年以来不断加大研发力度尤其是树脂领域，通过改进生产工艺、丰富膜系设计方案、新增晶圆光学镀膜技术等，通过积累技术储备，提升镀膜效率等来实现差异化竞争优势。

2020 年度发行人增加滤光片用 UV 膜直接转 COB 贴合技术、滤光片低反射油墨丝印技术、多角度低反射滤光片镀膜技术等 6 个树脂方向的项目研究，**2021 年度**在原有未完成的项目基础上，新增 3 个以优化树脂产品工艺及工序为主的研发项目，分别为组件表面保护应用技术、油墨丝印一机双片印刷技术、摄像模组组件画胶修正技术三个项目；**新增 2 个以镀膜技术研发为主的项目，分别为大伞圈高产能镀膜技术的研发、金属模具表面镀膜技术研究；剩余的 1 个新增项目为滤光片脉理测试设备的研发。**

综上，报告期内研发费用持续增长与研发立项、进展、完成及成果等情况相匹配，是发行人加大研发力度、加强研发队伍建设的体现。

四、说明公司是否存在以研发费用名义支付其他费用情形，是否存在为符合高新技术企业资质虚增研发费用情形。发行人控股股东、实际控制人、董监高及关联方、关系密切人员是否存在为发行人承担成本费用。

（一）研发项目均履行了内控程序，项目支出均具有认定依据

发行人制定了研发管理的内控手册，对研发活动进行管理。报告期内，各研发项目均履行了立项、评审、验收相关内控程序。研发项目预算由技术研发部与财务部共同制定，项目立项由技术研发部总监审核后上报总经理。研发过程中所需材料由技术研发部门申领，仓储部门为其单独记录，与其他领料严格区分。研发活动产生的各项领料、员工薪酬、折旧动力费等记录由财务部门审核认定，按研发项目归入研发费用科目，计入当期损益。

发行人与外部的合作研发均签署了合作研发协议，并对研发项目经费进行约定，相关规定得到严格执行。发行人指定研发部门专门人员与合作单位对接，定期了解并跟进研发项目实施进度，审核研发经费支出。

报告期内，发行人研发费用内部控制有效执行，能够严格按照研发支出用途、性质据实列支研发支出，研发人员、资产、费用划分清晰，分项目准确的划分和核算各项研发支出，不存在为高新技术企业认定而虚增研发费用的情形。

此外，根据《全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室关于公示江苏省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，发行人已于 2020 年 12 月再次通过高新技术企业复审。

（二）经查验发行人及其子公司、控股股东、实际控制人、董事（不含外部董事）、监事、高级管理人员、财务出纳、销售及采购负责人的报告期内银行流水，不存在由相关人员为发行人承担成本费用的情况。

（三）研发费率与同行业比较情况

发行人研发费率与同行业可比公司情况如下：

单位：%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电	**6.41**	6.48	5.28
五方光电	**5.64**	5.95	4.84
美迪凯	**14.76**	10.02	9.97
东田微	**5.71**	6.02	5.66
平均值	**8.13**	**7.12**	**6.44**
公司（营业收入口径）	**5.22**	5.61	4.75
公司（主营业务收入口径）	**5.28**	**5.66**	**5.39**

[注]由于上述可比公司除水晶光电以外，2021 年年报数据尚未披露，故采用其披露的最新数据，其中五方光电、美迪凯采用 2021 年 1-9 月数据，东田微采用 2021 年 1-6 月数据

由上表可见，发行人研发费率处于同行业平均水平。发行人其他业务收入主要为材料销售，研发费率以主营业务收入口径计算，除美迪凯外，研发费率与同行业公司接近。

综上，报告期内，发行人不存在以研发费用名义支付其他费用的情形，亦不存在为高新技术企业认定而虚增研发费用的情形。发行人控股股东、实际控制人、董监高及关联方、关系密切人员不存在为发行人承担成本费用的情形。

【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、获取发行人运输费用明细表，检查相关结算依据，核查报告期内运输费的真实性；获取报告期销售收入明细表，计算并分析报告期内公司对境内外客户销售及发货情况，结合运输费用明细表，与销售收入进行匹配分析；结合报告期内运输费台账，获取对客户的运输距离，检查运输距离与运输费用的匹配关系。

2、向负责人了解发行人存在的主要外销业务贸易模式以及发行人承担外销业务运输义务的情况，了解运输费用波动原因。

3、获取发行人的员工花名册及销售费用、研发费用和财务费用明细账，访谈发行人的分管负责人了解各项期间费用的变动原因；执行期间费用分析性程序，包括年度之间人员流动性分析、费用变动分析、费用结构分析等；对相关费用执行细节测试和截止测试，核实期间费用变动的真实性。

4、获取发行人的薪酬政策，访谈发行人的人事经理、分管负责人，了解报告期内薪酬政策变化情况。

5、查阅同行业可比公司的公开披露的薪酬信息及主要经营地的政府披露的薪酬信息，比较分析发行人职工薪酬变动的合理性。

6、获取并查阅研发项目立项及进展、成果报告，获取公司报告期内各研发项目投入情况的相关资料；查阅并复核研发费用立项文件、费用预算、研发成果及专利；了解并核查公司研发费用的变动趋势与营业收入的变动趋势的一致性，结合研发项目情况分析报告期内研发费用持续大幅上升的原因。

7、获取报告期内发行人的研发领料清单，抽查研发领料单，确认是否与研发活动有关，核对研发领料清单与账面研发列支的直接材料投入金额，确认研发领料计入研发费用的金额是否准确；获取发行人研发部门的花名册、研发部门统计的研发工时表、人力资源部编制的工资表，复核计入研发费用的职工薪酬是否准确；获取发行人固定资产卡片及折旧明细表，复核研发设备折旧计算过程，与计入研发费用的设备折旧费进行核对；对研发费用进行抽样测试，检查研发费用的支持性文件，如合同、发票、审批单、银行回单等，检查账务处理是否正确；获取报告期内专业机构出具研发费用加计扣除专项审计报告，与研发费用进行匹配。

8、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》并实地打印报告期内的银行流水，对各个银行账户发生金额占比 85%以上对应的银行存款日记账记录进行银行流水与银行日记账的双向比对；对发行人银行存款日记账中大额资金往来获取并逐笔核对记账凭证、银行回单等原始凭证。

9、实地前往当地的主要九家银行(招商银行、工商银行、兴业银行、中国银行、农业银行、邮政储蓄银行、交通银行、建设银行、常熟农商行)，包括工资卡银行以及公司基本户所在银行(中国银行)查询账户信息，并实地获取公司实际控制人及其配偶、董事(不含外部董事)、监事、高级管理人员、出纳等相关人员银行流水；对单笔金额在 5 万元及以上的银行流水逐笔检查，主要核查相关资金用途、交易对手、是否为公司供应商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，交易对手是否为公司供应商或其他异

常人员。

10、实地走访主要供应商，了解是否存在他人代发行人支付相关费用的情况。

11、访谈控股股东、实际控制人、董监高及关联方、关系密切人员，了解是否存在替发行人代垫成本费用情况，并出具承诺函。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人运输费用与承担运输义务的销量、发货量、运输距离、运费单价具有匹配关系，变动合理。

2、发行人各类期间费用中职工薪酬费用与当期各类员工人数、人员结构、薪酬政策相匹配；销售人员及综合管理人员人均薪酬高于同行业可比公司，研发人员人均薪酬与同行业可比公司相近，不存在显著低于同行业水平；发行人人均薪酬高于主要经营场所所在地无锡、常州、苏州三地的地区薪酬水平。

3、报告期内，发行人研发费用持续增长与研发立项、进展、完成及成果等情况相匹配，是发行人加大研发力度、加强研发队伍建设的体现。

4、报告期内，发行人不存在以研发费用名义支付其他费用的情形，亦不存在为高新技术企业认定而虚增研发费用的情形。发行人控股股东、实际控制人、董监高及关联方、关系密切人员不存在为发行人承担成本费用的情形。

9、关于应收账款

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 3,651.61 万元、7,154.22 万元和 10,907.02 万元，分别占同期流动资产的 27.34%、39.84%和 33.08%。各期末应收账款坏账准备分别为 236.81 万元、422.20 万元和 577.06 万元，坏账准备计提比例分别为 6.09%、5.57%和 5.03%。

（2）报告期内，发行人应收账款第一大客户欧菲光的财务状况存在不利变化的情形。根据公告，欧菲光 2020 年度净利润-19.45 亿元，主要原因系 2021 年 3 月起欧菲光境外特定客户终止与其采购关系。

请发行人：

（1）结合报告期内发行人收入增长情况、客户结构变化情况、对主要客户信用政策及信用期等情况，说明各期末应收账款大幅上升的原因，发行人对各主要客户信用政策的差异情况。

（2）结合适用新金融工具准则前后发行人坏账准备计提政策及计提情况，说明发行人坏账准备计提的充分性，总体计提比例与可比公司的差异情况。

（3）分析说明截至最近一期末，发行人应收账款主要客户的经营及财务状况，是否存在经营或财务风险从而对发行人无法正常回款；结合发行人与欧菲光的销售政策、信用政策及具体执行情况、回款情况，说明是否有必要对其应收账款单独计提坏账准备，未来对其销售及回款是否具备可持续性；发行人与欧菲光或其他客户的产品销售是否涉及该客户与下游终端客户（包括且不限于苹果、华为等）的产业链特定风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合报告期内发行人收入增长情况、客户结构变化情况、对主要客户信用政策及信用期等情况，说明各期末应收账款大幅上升的原因，发行人对各主要客户信用政策的差异情况。

（一）报告期内发行人应收账款、营业收入、客户结构变化情况

单位：万元、%

项 目	2021 年度			2020 年度		
	金额	增长率[注]	比例	金额	增长率	比例
营业收入	**32,378.08**	**12.78**	**100.00**	**28,708.62**	**43.29**	**100.00**
其中：内销	**25,165.40**	**18.67**	**77.72**	21,206.34	77.93	73.87
外销	**7,212.69**	**-3.86**	**22.28**	7,502.28	-7.57	26.13
应收账款余额	**8,643.08**	**-24.74**	**100.00**	**11,484.08**	**51.58**	**100.00**
其中：内销	**7,511.50**	**-27.39**	**86.91**	10,344.88	69.14	90.08
外销	**1,131.57**	**-0.67**	**13.09**	1,139.20	-21.99	9.92

（续）

项 目	2019 年度		
	金额	增长率	比例
营业收入	**20,034.69**	**72.32**	**100.00**
其中：内销	11,918.36	134.02	59.49
外销	8,116.33	24.23	40.51
应收账款余额	**7,576.42**	**94.85**	**100.00**
其中：内销	6,116.04	135.24	80.72
外销	1,460.38	13.34	19.28

注：发行人 99%的收入来自主营业务；**2021 年度**营业收入增长率以主营业务收入增长率同比测算。

如上表所见，发行人报告期内应收账款账面余额分别为 7,576.42 万元、11,484.08 万元以及 **8,643.08** 万元，总体呈上升趋势。

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**的营业收入增长率分别为 72.32%、43.29%和 **12.78%**，应收账款增长率分别为 94.85%、51.58%和**-24.74%**，两者增长幅度存在一定差异，主要系发行人客户结构调整，由境外市场逐步转向境内市场，**客户之间信用期存在差异**，从而引起客户整体信用期的变化所致。

1、内销业务

发行人2019年度、2020年度和**2021年度**的内销收入增长率分别为134.02%、77.93%和**18.67%**，内销客户应收账款增长率分别为135.24%、69.14%和**-27.39%**，2019年度、2020年度的内销收入增长率和应收账款增长率变动基本匹配，**2021年度**应收账款增长率低于营业收入增长率，主要系发行人主要新增客户三星电机回款信用期较短。

报告期各期内销客户中应收账款前五大客户，其应收账款期末余额与营业收入的关系如下：

单位：万元、%

客户	2021年12月31日/2021年度		2020年12月31日/2020年度	
	应收账款余额	占营业收入比重	应收账款余额	占营业收入比重
南昌欧菲	**3,868.10**	**43.99**	5,116.05	47.25
宁波舜宇	**700.70**	**17.46**	1,785.96	56.54
三星电机	**565.84**	**10.94**	332.79	112.20
丘钛科技	**59.32**	**5.97**	-	-
白金光学	**233.60**	**25.80**	1,248.75	62.63
江西联益	**834.88**	**58.20**	518.81	39.37
同兴达	**358.39**	**38.86**	194.43	60.54
世高光	**245.64**	**35.94**	197.82	37.45
诚瑞光学	**114.37**	**15.72**		
水晶光电	**-**	**-**	-	-
天津拿努识特	**31.63**	**33.78**	24.58	5.79
信阳舜宇	**-**	**-**	-	-
其他客户	**499.02**	**34.98**	925.69	39.61
合　计	**7,511.50**	**29.85**	**10,344.88**	**48.78**

（续）

客户	2019年12月31日/2019年度	
	应收账款余额	占营业收入比重
南昌欧菲	2,898.55	113.00
宁波舜宇	0.77	93.79
三星电机	-	-

客户	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	
	应收账款余额	占营业收入比重
丘钛科技	-	-
白金光学	1,477.62	80.82
诚瑞光学	**-**	**-**
江西联益	400.36	28.90
同兴达	200.96	51.72
世高光	128.86	28.71
水晶光电	26.15	13.70
天津拿努识特	248.77	24.82
信阳舜宇	39.40	3.28
其他客户	694.60	23.88
合　计	**6,116.04**	**51.32**

2019 年度和 2020 年度，发行人随着内销收入规模的扩大，内销客户应收账款期末余额逐年增加，但内销客户应收账款余额占内销营业收入的比重基本稳定，**2021 年末**占比下降，系新增客户三星电机收入占比较大且回款信用期较短所致。

报告期内，内销收入主要客户南昌欧菲、舜宇光学（宁波舜宇、信阳舜宇）以及丘钛科技的信用期均为月结 90 天，未发生变化；2020 年末新增客户三星电机信用期为月结 70 天，较其他主要客户短。三星电机收入占比的上升，**以及公司对宁波舜宇、同兴达等客户全年营业收入增加，期末信用期内应收账款占收入比重有所下降，**导致 **2021 年末**应收账款期末余额的增长幅度小于营业收入的增长幅度，回款情况变好。

2、外销业务

报告期各期外销客户中应收账款前五大客户，其应收账款期末余额与营业收入的关系如下：

单位：万元、%

客户	2021 年 12 月 31 日/2021 年度		2020 年 12 月 31 日/2020 年度	
	应收账款余额	占营业收入比重	应收账款余额	占营业收入比重
香港东芝	**251.02**	**38.80**	272.97	44.20
韩国 NANOS	-	-	-	-

客户	2021 年 12 月 31 日/2021 年度		2020 年 12 月 31 日/2020 年度	
	应收账款余额	占营业收入比重	应收账款余额	占营业收入比重
日本光膜	**137.18**	**7.98**	259.82	9.62
上海日锦升	**30.85**	**15.78**	98.39	38.95
香港永田	**37.33**	**26.63**	34.43	21.58
JSR	**465.53**	**12.51**	336.88	12.14
日本清水产业株式会社	**41.81**	**-**	92.99	72.21
其他客户	**167.86**	**24.44**	43.72	5.55
合 计	**1,131.57**	**15.69**	**1,139.20**	**15.18**

（续）

客户	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	
	应收账款余额	占营业收入比重
香港东芝	351.81	41.80
韩国 NANOS	630.43	25.18
日本光膜	117.74	3.77
上海日锦升	92.39	29.76
香港永田	70.71	29.36
JSR	61.10	11.46
日本清水产业株式会社	-	-
其他客户	136.20	24.17
合 计	**1,460.38**	**17.99**

由上表可见，报告期各期外销客户应收账款余额占外销营业收入比重分别为17.99%、15.18%及**15.69%**，基本稳定。

由于国外客户信用期较短，主要为月结 30 天，因此报告期内应收账款余额占外销营业收入比重低于内销客户。

综上，2019 年和 2020 年发行人应收账款大幅上升主要系内销收入大幅增加，而内销客户信用期较外销客户信用期长所致，变动合理，2021 年度，主要新增客户三星电机信用期较短，从而导致 2021 年末发行人应收账款小幅下降。

（二）主要客户信用政策及信用期

1、发行人报告期内应收账款前五大客户信用政策

根据合同、订单，报告期内主要客户的信用政策及信用期如下：

序号	客户	销售类型	付款方式	2021 年度信用期	2020 年度信用期	2019 年度信用期
1	南昌欧菲	内销	票据	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
			债权转让凭证[注]	**月结 90 天**	-	-
2	宁波舜宇	内销	票据	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
3	三星电机	内销	银行转账	月结 70 天	月结 70 天	-
4	丘钛科技	内销	票据	月结 90 天	-	-
5	白金光学	内销	票据	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
6	江西联益/江西联创	内销	票据	月结 90 天	月结 90 天	月结 60 天
7	水晶光电	内销	银行转账	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
8	天津拿努识特	内销	银行转账	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
9	信阳舜宇	内销	银行转账	-	-	月结 90 天
10	同兴达	内销	票据	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
11	世高光	内销	银行转账	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
12	韩国 NANOS	外销	银行转账	-	-	月结 30 天
13	JSR	外销	银行转账	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天
14	日本光膜	外销	银行转账	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天
15	上海日锦升	外销	银行转账	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
16	香港永田	外销	银行转账	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
17	香港东芝	外销	银行转账	月结 120 天	月结 120 天	月结 120 天
18	**诚瑞光学**	**内销**	**银行转账/票据**	**月结 90 天**	-	-

注：南昌欧菲一般在 90 天信用期到期后，通过小米供应链金融平台向公司开具 120 天的债权转让凭证，该债权转让凭证可以在小米供应链金融平台认证用户间进行转让、融资、质押等操作，债权转让凭证到期后，南昌欧菲以现金形式向债权转让凭证持单人进行付款。

如上表所述，发行人内销客户的信用期主要为月结 90 天且多以票据结算。外销客户的信用期主要为月结 30 天且均以银行转账结算。

客户信用期为市场博弈的结果，发行人并未针对不同客户专门制定差异化的信用政策，在实际确定时，会根据客户规模、历史合作情况以及行业惯例等给予相应的信用政策。根据同行业可比公司公开信息显示，五方光电对客户的信用期一般为月结 60 天至 90 天，美迪凯对国内客户的信用期一般为月结 90 天，东田

微对客户的信用期一般为月结 60 天至 120 天。发行人对主要客户的信用政策与同行业可比公司基本一致，不存在异常情况。

综上，发行人内销客户信用期较外销客户信用期长；内外销两类客户中主要客户的信用政策基本一致，且报告期内信用政策保持稳定，未发生较大变化，与同行业可比公司相比无明显差异。

二、结合适用新金融工具准则前后发行人坏账准备计提政策及计提情况，说明发行人坏账准备计提的充分性，总体计提比例与可比公司的差异情况。

（一）2018 年度发行人坏账准备计提政策、计提情况与可比公司比较情况

1、坏账准备计提政策

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	占应收账款账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

① 具体组合及坏账准备的计提方法

账龄组合	账龄分析法

② 账龄分析法

账龄	应收商业承兑汇票 计提比例（%）[注]	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1 年以内（含，下同）	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

注：应收商业承兑汇票的账龄按照相应的应收账款持续计算账龄。

③ 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2、坏账准备计提情况，以及与可比公司比较情况

2018 年发行人总体计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

项　目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	发行人
坏账准备计提金额	3,050.18	1,026.78	246.21	280.28	1,150.86	236.81
应收账款账面余额	58,287.68	20,535.52	4,504.10	5,519.87	22,211.79	3,888.41
坏账准备计提比例	5.23%	5.00%	5.47%	5.08%	5.20%	6.09%

由上表可见，发行人 2018 年总体坏账准备计提比例高于可比公司平均值，主要系发行人对苏州卓诠光电科技有限公司 44.26 万元单项全额计提坏账准备的款项，剔除该部分后计提比例为 5.01%，与同行业基本一致。

（二）2019 年度至 2021 年度发行人坏账准备计提政策、计提情况与可比公司比较情况

1、坏账准备计提政策

发行人自 2019 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则—第 22 号金融工具确认和计量》(以下简称新金融工具准则)，并按照以下方法计提坏账损失：公司对于应收账款参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于依据信用风险特征划分为若干组合的应收账款，公司根据历史经验判断账龄是应收账款组合的重要信用风险特征，采用以账龄组合为基础的减值准备矩阵，确定计算历史损失率，以当前信息和前瞻性信息调整历史损失率，计算预期信用损失。由于整个应收账款存续期预期信用损失未发生重大变化，因此，发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下，各年度预期信用损失率保持一致：

单位：%

账　龄	2021 年度应收账款预期信用损失率	2020 年度应收账款预期信用损失率	2019 年度应收账款预期信用损失率
1 年以内(含，下同)	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

2、坏账准备计提情况，以及与可比公司比较情况

（1）2019 年度发行人总体计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

项　目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	发行人
坏账准备计提金额	4,147.10	1,315.12	345.77	624.92	1,608.23	422.20
应收账款账面余额	78,343.82	26,289.85	6,692.84	12,313.72	30,910.06	7,576.42
坏账准备计提比例	5.29%	5.00%	5.17%	5.08%	5.14%	5.57%

由上表可见，发行人 2019 年度总体坏账准备计提比例高于可比公司平均值，主要系发行人存在对苏州卓诠光电科技有限公司 44.25 万元单项全额计提坏账准备的款项，剔除该部分后按账龄组合计提坏账准备计提比例为 5.02%，与同行业基本一致。

（2）2020 年度发行人总体计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

项　目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	发行人
坏账准备计提金额	5,113.81	1,043.72	305.26	1,087.50	1,887.57	577.06
应收账款账面余额	93,281.04	20,862.73	5,503.34	21,543.07	35,297.55	11,484.08
坏账准备计提比例	5.48%	5.00%	5.55%	5.05%	5.27%	5.02%

由上表可见，发行人 2020 年度总体坏账准备计提比例 5.02%，低于 2019 年度，主要系发行人将单项计提坏账准备的应收账款予以核销。2020 年度坏账准备计提比例与五方光电基本一致，低于水晶光电、美迪凯以及东田微，主要受上述公司单项计提坏账准备的影响所致，其中按组合计提情况如下：

单位：万元

项　目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	发行人
坏账准备计提金额	4,776.83	1,043.72	275.76	1,085.08	1,795.35	577.06
应收账款账面余额	92,944.06	20,862.73	5,473.85	21,540.65	35,205.32	11,484.08
坏账准备计提比例	5.14%	5.00%	5.04%	5.04%	5.06%	5.02%

由上表可见，发行人应收款项坏账计提比例与可比公司基本一致，坏账准备计提充分。

（3）2021 年度发行人总体计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

项　目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	发行人
坏账准备计提金额	**4,642.90**	700.58	292.87	**861.77**	**1,624.53**	**434.47**
应收账款账面余额	**85,975.97**	13,969.61	5,255.48	**16,877.22**	**30,519.57**	**8,643.08**
坏账准备计提比例	**5.40%**	5.02%	5.57%	**5.11%**	**5.32%**	**5.03%**

其中按组合计提情况如下：

单位：万元

项 目	水晶光电	五方光电	美迪凯	东田微	平均值	公司
坏账准备计提金额	**4,368.08**	700.58	263.38	**859.35**	**1,547.85**	**434.47**
应收账款账面余额	**85,701.15**	13,969.61	5,225.98	**16,874.79**	**30,442.88**	**8,643.08**
坏账准备计提比例	**5.10%**	5.02%	5.04%	**5.09%**	**5.08%**	**5.03%**

注：截至本回复出具日，除水晶光电已经披露年报数据以外，其他可比公司年度信息未披露，其余可比信息来源于各公司半年报。

由上表可见，发行人应收款项坏账计提比例与可比公司基本一致，坏账准备计提充分。

综上，在新金融工具准则适用前后，发行人均充分计提坏账准备，总体计提比例与可比公司基本一致，无明显差异。

三、分析说明截至最近一期末，发行人应收账款主要客户的经营及财务状况，是否存在经营或财务风险从而对发行人无法正常回款；结合发行人与欧菲光的销售政策、信用政策及具体执行情况、回款情况，说明是否有必要对其应收账款单独计提坏账准备，未来对其销售及回款是否具备可持续性；发行人与欧菲光或其他客户的产品销售是否涉及该客户与下游终端客户（包括且不限于苹果、华为等）的产业链特定风险。

（一）分析说明截至最近一期末，发行人应收账款主要客户的经营及财务状况，是否存在经营或财务风险从而对公司无法正常回款

1、截至 2021 年 12 月 31 日，发行人应收账款主要客户情况如下：

单位：万元、%

客户	账面余额	占应收账款余额的比例
南昌欧菲	**3,868.10**	**44.75**
宁波舜宇	**700.70**	**8.11**
三星电机	**565.84**	**6.55**
JSR	**465.53**	**5.39**
江西联益	**834.88**	**9.66**
香港东芝	**251.02**	**2.90**
南昌同兴达	**358.39**	**4.15**
小 计	**7,044.46**	**81.51**

2、主要客户经营及财务状况

上述主要客户 2019 年度至 2021 年度的经营及财务情况如下：

客户	所属集团 [注 1]	2021 年度/财年		2020 年度/财年		2019 年度/财年	
		收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
南昌欧菲	欧菲光（亿元）	**尚未披露**	**尚未披露**	483.50	-19.45 [注 2]	519.74	5.10
宁波舜宇	舜宇光学（亿元）	**尚未披露**	**尚未披露**	380.02	48.72	378.49	39.91
三星电机	韩国三星电机株式会社（亿韩元）	**尚未披露**	**尚未披露**	82,087.38	5,959.38	77,182.98	6,098.44
丘钛科技	丘钛科技 [注 3]（亿元）	**尚未披露**	**尚未披露**	17.06	8.86	13.15	5.09
JSR	JSR（亿日元）	**尚未披露**	**尚未披露**	4,466.09	-551.55 [注 4]	4,719.67	226.04
江西联益	联创电子（亿元）	**尚未披露**	**尚未披露**	75.32	1.64	60.82	2.60

客户	所属集团[注 1]	2021 年度/财年		2020 年度/财年		2019 年度/财年	
		收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
香港东芝	日本东芝（亿日元）	**尚未披露**	**尚未披露**	30,544.00	1,139.81	33,899.00	-1,146.33

注 1：直接客户为上市公司下属公司的，因该些公司财务数据未对外公开披露，因此采用所属集团的财务数据，以上数据来源于各集团公司定期报告及其他公开披露信息。

注 2：欧菲光 2020 年度净利润-19.45 亿元，由盈转亏，主要原因系 2021 年 3 月起欧菲光境外特定客户终止与其采购关系，后续欧菲光将不再从境外特定客户取得现有业务订单。欧菲光计提与境外特定客户相关资产的减值准备 28.20 亿元。根据最新披露的财务数据，**欧菲光 2021 年 1-9 月亏损-371.94 万元，2021 年度预计全年亏损 19-27 亿元。**

注 3：丘钛科技主要从事摄像头模组的设计、研发、制造和销售，已于 2021 年 6 月提交创业板上市申请，经营情况良好。

注 4：JSR 为日本东京上市公司，其 2020 财年的会计期间为 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，净利润出现亏损原因系对集团分部的弹性体业务版块进行重组相应计提其他营业重组费用(业务费用),其中计提重组损失 805.13 亿日元以及解决方案重组费用 24.58 亿日元。**根据最新披露的 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日财务数据，JSR 已实现盈利 367.20 亿日元。**

由上表可见，发行人主要客户均为大型公众公司，经营规模较大，均为所在行业内的知名企业，除欧菲光因受下游客户终止合作导致计提大额资产减值准备外，其他公司经营及财务状况良好，不存在无法正常回款的情形。

欧菲光为全球前三的摄像头模组厂商，**该公司尚未公告年度报告，根据其 2021 年度业绩预告数据显示，2021 年度预计亏损 190,000-270,000 万元，从目前欧菲光与公司的销售业务及回款情况来看，均在正常支付中，不存在无法正常回款的情形。**

（二）结合发行人与欧菲光的销售政策、信用政策及具体执行情况、回款情况，说明是否有必要对其应收账款单独计提坏账准备，未来对其销售及回款是否具备可持续性

1、发行人与欧菲光的销售政策、信用政策及具体执行情况、回款情况

报告期内，发行人与欧菲光的销售政策、信用政策及具体执行情况、回款情况如下：

单位：万元

时 点	营业收入	应收账款余额	信用期内金额	逾期金额	期后回款金额
2021 年 12 月 31 日	**8,804.75**	**3,868.12**	**3,868.12**	-	**1,966.50**[注]
2020 年 12 月 31 日	10,890.41	5,157.16	5,157.16	-	5,157.16
2019 年 12 月 31 日	2,565.09	2,898.55	2,728.57	170.28	2,898.85

注：截至 2022 年 2 月 28 日回款数据。

发行人与欧菲光于 2019 年度开始合作，分别与其下属公司南昌欧菲以及江

西晶浩开展交易，其中南昌欧菲主要销售树脂 IRCF、玻璃 IRCF 等产品，双方约定**采用银行承兑汇票结算时为**票到后次月起 90 日内结算应收款项并实际执行，**采用在小米供应链金融平台开具债权转让凭证时为票到后次月起 90 日内结算应收款项并实际执行，债权转让凭证有效期为 120 天**；江西晶浩主要销售玻璃 IRCF 等产品，双方约定信用期月结 60 天。

由上表可见，报告期各期末，对欧菲光的应收账款除 2019 年末有少量逾期回款外，其他期间均未出现逾期的情况。2020 年末的应收账款已经全部回款完毕，2021 年末的应收账款回款情况正常，按照约定进行陆续回款。

2、说明发行人是否有必要对欧菲光应收账款单独计提坏账准备，未来对其销售及回款是否具备可持续性

2021 年 1-9 月欧菲光实现营业收入为 171.98 亿元，同比下降 53.59%，扣除非经常性损益后净利润为-2.77 亿元，根据欧菲光 **2021 年度业绩预告，2021 年度预计亏损 190,000-270,000 万元，亏损主要原因为：因境外特定客户终止采购关系、H 客户受芯片断供限制出货量出现同比大幅下降、海外疫情影响全球芯片短缺导致手机等终端产品出货量增速放缓等原因，导致欧菲光多个产品出货量同比大幅下降，因此对各类资产计提减值准备；对参股公司安徽精卓光显科技有限责任公司及其子公司相关资产减值损失进行补偿。可见，2021 年度欧菲光对于与境外特定客户业务相关的其他资产，通过采用对外转让、内部综合利用、计提减值损失等措施进行消化，对当年业绩产生重大不利影响，但未来在把触控业务完整剥离、海外特定客户资产转让后，欧菲光业务将得到全面调整。**未来随着全球疫情的控制，芯片供应量增加，下游消费电子行业需求增加，**欧菲光业务逐步稳定，**发行人与欧菲光的销售及回款不会有重大影响，具体分析如下：

（1）欧菲光主营业务为光学影像业务和微电子业务，主营业务产品包括光学影像模组、光学镜头和微电子产品，广泛应用于以智能手机、平板电脑、智能汽车、无人机等为代表的消费电子和智能汽车领域。欧菲光在技术实力和产能规模等方面具有明显优势，摄像头模组出货量多年位于行业首位。此外，欧菲光为国内整车厂商 Tier1 供应商，已取得 20 余家国内汽车厂商的供货商资质，并积极进行国外汽车厂商的供应商资质认证；

（2）欧菲光拥有优质的安卓系客户群体，其摄像头模组客户覆盖了华为、荣耀、小米、OPPO、VIVO、传音等国内知名的安卓系智能手机品牌厂商，该些客户的智能手机出货量全球占比较高且保持稳步增长。欧菲光 2020 年对海外特定客户销售收入占其营业收入的比重为 30.01%，特定客户终止合作，短期内将造成明显不利影响，但是扣除特定客户业务，欧菲光对其他客户的摄像头模组出货量规模仍较大。此外，欧菲光将大力发展微电子业务平台，提升技术研发水平，巩固核心竞争力，维护并提高与其他大客户的业务合作关系，并向高附加值的镜头、传感器、新材料、智能汽车等业务领域发展，逐步消除特定客户业务终止带来的不利影响。2021 年 4 月 30 日，欧菲光光学光电产业基地合肥巢湖摄像头模组生产线正式亮灯投产，该项目将新建年产 2.04 亿颗高端摄像头模组、年产 1.2 亿颗高像素 3D 深度摄像头模组、年产 12 亿颗精密镜头和年产 2 亿颗 SIP 封装器件的产能，继续保持和增强在服务客户方面的技术优势和产能优势；

（3）2021 年 3 月 29 日，欧菲光与闻泰科技股份有限公司（以下简称闻泰科技）签署股权购买协议，欧菲光将其持有的广州得尔塔影像技术有限公司(以下简称广州得尔塔)100%的股权以 17.00 亿元对价转让给闻泰科技；将持有与向境外特定客户供应摄像头相关业务的经营性资产以 7.20 亿元的对价出售给闻泰科技。2019 年、2020 年及 2021 年 **1-9 月**，欧菲光经营活动现金流净额分别为 32.56 亿元、40.32 亿元及 **13.37 亿元**，2021 年 **1-9 月**经营活动产生的现金流净额**同比下降 43.48%。**本次向闻泰科技转让与特定客户业务相关的资产，将为欧菲光带来 24.20 亿元的现金流入，进一步充实资金实力。

（4）2021 年以来，受到印度等海外疫情影响，国际半导体晶圆制造、封装厂商产能水平较不稳定，芯片产品供应量减少，面对全球范围内的芯片短缺导致手机、平板、智能汽车等产品终端供应量受到影响，短期内对行业产生一定冲击。欧菲光积极布局，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，力争通过新技术、新产品的开发，开拓增量业务。未来随着疫情控制，全球芯片出货量增加，下游消费电子需求增速将得到回升。

（5）报告期内发行人向欧菲光销售的产品未应用在特定用户相关产品中。**2020 年与 2021 年**，发行人销售给欧菲光的收入分别为 **10,890.41 万元**和

8,804.75 万元，2022 年 1-2 月，公司销售给欧菲光的收入 1,057.16 万元(未经审计)，受到欧菲光自身需求波动影响，公司对其营业收入略有下降但持续发生，预计未来采购额大幅下滑的风险较低。

此外，根据同行业可比公司公开披露的信息亦未对欧菲光调整信用政策，截至本问询函回复出具之日欧菲光的回款情况良好。

综上，欧菲光本期将境外特定客户业务相关的其他资产，通过采用对外转让、内部综合利用、计提减值损失等措施进行消化，对 2021 年业绩产生重大不利影响，随着上述相关业务剥离及资产转移后，欧菲光未来业务得以全面调整。截至本问询函回复出具之日欧菲光的回款情况良好。因此，欧菲光因自身经营出现较大财务风险导致无法在信用期内回款的可能性较低，无需对欧菲光应收账款单独计提坏账准备；发行人也无需调整对欧菲光的信用政策；发行人未来对欧菲光销售及回款具备可持续性。

3、发行人与欧菲光或其他客户的产品销售是否涉及该客户与下游终端客户（包括且不限于苹果、华为等）的产业链特定风险

（1）发行人与欧菲光的合作不涉及苹果终端产品

报告期内发行人向欧菲光销售的产品最终应用于小米品牌，未应用在苹果相关产品中。同时，发行人与欧菲光合作主体为南昌欧菲以及江西晶浩光学有限公司，均系欧菲光一级控股子公司，不属于欧菲光与特定客户从事交易的江西展耀微电子有限公司下属公司，因此发行人对欧菲光业务不涉及苹果该特定客户。

（2）发行人与其他客户的合作

发行人客户主要系全球知名的摄像头模组企业或者境内外上市公司，产品应用终端主要为小米、苹果、三星等全球知名品牌智能手机**及电脑**，索尼等品牌相机，东芝、柯尼卡美能达等品牌打印机/复印机、扫描仪。报告期内，发行人产品的终端应用品牌集中度较高，各主要品牌的收入占比如下：

单位：万元、%

终端领域	终端品牌	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
消费	小米	**18,830.97**	**58.82**	13,986.47	49.09	2,565.09	14.53

电子	苹果	**5,116.51**	**15.98**	5,371.07	18.85	3,317.01	18.79
	三星	**1,148.92**	**3.59**	964.08	3.38	3,525.23	19.97
	OPPO	**1,168.56**	**3.65**	590.82	2.07	759.41	4.30
	SONY	**290.89**	**0.91**	-	-	-	-
	华为	**135.29**	**0.42**	463.56	1.63	312.60	1.77
	其他品牌	**2,453.44**	**7.67**	4,555.05	15.99	4,318.46	24.45
	小计	**29,144.58**	**91.04**	**25,931.05**	**91.01**	**14,797.80**	**83.81**

报告期内，发行人 IRCF 业务从为同行代工逐步转为直供摄像头模组厂商，客户欧菲光、舜宇光学、三星电机等全球前列摄像头模组厂商向各大手机品牌生产商供应摄像头模组，小米科技是国内应用树脂 IRCF 量最大的终端厂商，而发行人为国内最大的生产树脂 IRCF 企业，导致发行人 IRCF 最终应用于小米品牌的比例逐年增加。未来随着产能的进一步扩大，发行人有充裕的产能承接其他品牌的订单，相应单一品牌的集中度情况将会得到缓解。

报告期内，发行人向千代达电子制造(东莞)有限公司供应感光类树脂 IRCF 产品，相关产品最终应用在华为 P 系统和 MATE 系统手机，但报告期内总体规模不大，2019 年、2020 年占发行人主营业务收入的比例为 1.77%和 1.63%。2020 年第四季度受美国制裁芯片断货因素影响，华为手机销量下跌，导致发行人**2021 年度对千代达电子制造(东莞)有限公司的销售减少**，该事项对发行人的影响极小。

发行人已成功导入欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、三星电机、联创电子、同兴达等诸多摄像头模组厂商客户并持续保持业务合作，而上述厂商摄像头模组的出货量占据了模组市场 50%以上的市场份额。欧菲光、舜宇光学、丘钛科技三家出货量长期占据行业前三，多年来形成了较为稳定的市场格局，下游手机等消费电子终端厂商所需摄像头模组的采购，无论从技术要求、规模要求还是市场稳定性角度看，都无法脱离行业前列的模组厂商。因而单一模组厂客户与下游终端客户出现产业链风险对发行人的影响程度有限。

综上，发行人已导入占据摄像头模组行业过半数市场份额的模组厂商客户，并持续保持业务合作，未来欧菲光或其他客户与下游终端客户（包括且不限于苹果、华为等）出现产业链风险，传导给发行人的影响程度有限，因此而造成重大不利影响的风险较小。

【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、了解公司应收账款相关内控制度，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；结合客户结构、信用政策、信用期等情况，分析报告期应收账款余额变动的合理性。

2、取得主要客户销售合同，了解相关信用期情况；查阅同行业可比公司上市公开披露的内容，了解可比公司对主要客户的信用政策，并分析与公司情况是否存在明显差异。

3、了解公司适用新金融工具准则前后坏账准备计提政策及总体计提情况，查询公开信息了解可比公司坏账准备总体计提情况。

4、通过公开披露信息，获取公司主要客户的经营及财务状况；获取公司与欧菲光签订的销售合同，查阅合同中的信用政策条款，了解期后回款情况；查阅欧菲光的定期报告、临时报告等，分析欧菲光的业务、特定客户变化情况等，分析对公司持续经营能力的影响。

5、查阅公司主要终端客户经营情况，了解是否存在特定事项对客户的经营状况和经营业绩产生重大不利影响。

6、查阅公开信息披露文件、行业研究报告等文件，了解公司所处行业发展概况，分析公司经营优势，是否会存在因客户与下游终端客户发生产业链特定风险而对公司产生重大不利影响的情形。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人应收账款大幅上升主要系内销收入大幅增加，而内销客户信用期较外销客户信用期长所致；内外销两类客户中主要客户的信用政策基本一致，无重大差异，且报告期内信用政策保持稳定，未发生较大变化，与同行业可比公司相比也无明显差异。

2、在新金融工具准则适用前后，发行人均充分计提坏账准备，总体计提比

例与可比公司基本一致，无较大差异。

3、发行人已导入占据摄像头模组行业过半数市场份额的模组厂商客户，并持续保持业务合作，未来欧菲光或其他客户与下游终端客户出现产业链风险，传导给发行人的影响程度有限，因此而造成重大不利影响的风险较小。

10、关于存货

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 1,648.52 万元、3,634.07 万元和 4,653.80 万元，分别占同期流动资产的 12.34%、20.24%和 14.12%。报告期内，发行人存货周转率分别为 5.49、5.20 和 4.36，且低于同行业可比公司平均水平。

（2）报告期各期末，发行人存货跌价准备计提金额分别为 109.84 万元、82.77 万元和 119.22 万元，主要为库存商品和原材料的跌价准备。对于部分长库龄存货，发行人未计提跌价准备，且最近两年，发行人存货跌价计提比例低于同行业公司平均水平。

请发行人：

（1）说明报告期内发行人存货周转率持续下降且低于同行业可比公司的原因。

（2）说明发行人除通用性原材料外，各类存货是否均存在对特定客户定制情形，如是，请结合订单覆盖情况、执行情况及盈利性，说明是否存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况。

（3）进一步分析说明对各期部分长库龄存货未计提跌价准备的原因，以及总体跌价计提比例低于同行业公司的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明报告期内发行人存货周转率持续下降且低于同行业可比公司的原因。

报告期内，发行人存货周转率及与同行业公司对比情况如下：

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水晶光电	**5.33**	5.08	5.95
五方光电	**未披露**	6.59	9.99
美迪凯	**未披露**	3.16	2,96

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东田微	**未披露**	4.39	3.40
平均值	**5.33**	**4.81**	**6.45**
发行人	**4.33**	4.36	5.20

由上表可见，与同行业公司相比，发行人存货周转率低于水晶光电及五方光电，高于美迪凯、东田微，整体水平处于同行业合理区间，报告期内发行人存货周转率有所下降，主要与发行人的业务模式及发展阶段密切相关。具体分析如下：

1、加工服务规模逐年下降，小片及组件业务快速上升，存货余额上升

报告期期初，发行人 IRCF 业务中加工服务收入占比较高，该部分业务基材由客户提供，发行人仅提供部分辅料，双方以加工费结算，故期末存货余额较低，存货周转率较高；随着发行人小片及组件的产品销售规模上升，生产工序延伸，所需材料进一步增加，期末存货余额相应增加，导致存货周转率下降。

2、业务规模快速增长，下游市场需求旺盛，存货备货量上升

报告期内，发行人处于业务规模快速增长阶段，原材料、库存商品等需提前备货，随着发行人与大型模组厂商合作加深，下游客户对供应商的服务质量、交货期等也更为严格管理，因此为了保证客户响应能力、满足订单需求、有能力承接交期较近的订单，发行人会增加通用型材料的备货，同时小片及组件业务也要求储备底座等专用材料。

2020 年起，在与客户的合作过程中，欧菲光、舜宇光学调整收货模式为寄售方式，即发行人事先发货至客户设置的 VMI 仓库，客户在使用货物后根据实际领用情况与发行人结算，故导致 2020 年度**和 2021 年度**存货周转率明显低于**2019** 年度。

综上，报告期内发行人存货周转率持续下降系收入中产品销售的业务占比提升，来料加工占比下降以及主要客户调整收货方式为寄售模式所致，变化合理；与同行业公司相比，发行人存货周转率低于平均值，但处于合理区间范围内，无明显异常。

二、说明发行人除通用性原材料外，各类存货是否均存在对特定客户定制情形，如是，请结合订单覆盖情况、执行情况及盈利性，说明是否存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况。

（一）各类存货的定制情况

发行人原材料包括光学玻璃、树脂材料、底座、镀膜材料及其他辅料等。底座需要根据摄像头模组客户的规格要求进行定制化生产，由于底座在生产前需要进行开模，因此模组厂商为了保证产品的匹配性和考虑底座生产企业的开模能力等，通常会指定底座的生产商。因此，底座材料属于定制材料，并运用于特定组件产品；其余大部分原材料如光学玻璃、树脂材料、镀膜材料等可通用于不同客户产品。

发行人在产品主要包括 IRCF 中片、反射膜中板及部分在产产品。对于 IRCF 中片、反射膜中板等材料，由于尚未进行切割，故公司可将其通用于材质、光谱等技术要求相同或相近的各类小片及组件等产品，具有一定的通用性。

发行人产成品包含 IRCF 中片、IRCF 小片及组件、高性能反射膜元器件等成品。其中，IRCF 中片具有一定程度的通用性，IRCF 小片及组件由于已按客户要求进行切割、组立等，故属于定制产品。

（二）结合订单覆盖情况、执行情况及盈利性，说明是否存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况

报告期各期发行人在手订单变化、订单覆盖率以及定制存货情况列示如下：

单位：万元、%

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在手订单金额	**2,963.14**	3,503.29	1,602.24
存货期末余额	**5,132.62**	4,773.03	3,716.83
定制存货期末余额	**2,351.16**	2,401.13	1,287.79
存货订单覆盖率[注]	**57.73**	73.40	43.11
定制存货覆盖率[注]	**126.03**	145.90	124.42

注：存货订单覆盖率=在手订单金额*（1-毛利率）/存货期末余额；定制存货覆盖率=在手订单金额*（1-毛利率）/定制存货期末余额。

上述定制存货的在手订单情况以及期后销售情况、具体执行情况如下：

单位：万元、%

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
定制存货期末余额	**2,351.16**	2,401.13	1,287.79
期末定制存货对应在手订单金额	**1,632.67**	1,435.56	938.08
截至 2021 年 12 月 31 日实现的收入	**-**	3,128.68	1,617.05
在手订单执行比率[注]	**-**	**220.80**	**172.38**

注：在手订单执行比率=截至 2021 年 12 月 31 日实现的销售收入/定制存货期末在手订单金额。

由上表可见，截至 2021 年 12 月 31 日实际销售情况及执行情况已超过定制产品的在手订单金额。

发行人主要采用“以销定产”模式，根据客户的量产预告/销售订单，结合库存情况，逐级编制生产计划和交货计划，组织安排生产，并每天跟踪生产情况及新订单的情况，更新生产计划。消费电子行业通常采用“量产预告+订单”的形式向下游采购，客户每个月更新量产预告，通常覆盖未来 3-6 个月的生产计划，而后每次采购时下达具体订单，一般覆盖 1-2 个月销售。报告期内，发行人在手订单量**情况良好**。从定制存货订单情况来看，订单执行情况较好，盈利性较高，故不存在定制存货的减值情形。报告期内，在项目执行过程中发行人定制存货对应期后销售收入足以覆盖成本，不存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况。在项目执行结束后，少量结余定制化存货已全额计提跌价准备。

综上，报告期各期末，发行人存货中底座、IRCF 小片及组件属于定制化产品，相关在手订单覆盖率较高，盈利性及执行情况较好，项目执行过程中不存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况。

三、进一步分析说明对各期部分长库龄存货未计提跌价准备的原因，以及总体跌价计提比例低于同行业公司的合理性。

（一）报告期各期长库龄存货未计提跌价准备的合理性

1、报告期各期存货的库龄情况、存货跌价准备计提情况列示如下：

单位：万元

时点	存货项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2021 年 12 月 31 日	原材料	**925.82**	**146.22**	**27.57**	**-**	**1,099.61**
	原材料跌价准备	**-**	**-**	**27.57**	**-**	**27.57**
	在产品	**1,553.94**	**25.77**	**-**	**-**	**1,579.71**

时点	存货项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
	库存商品	**1,676.27**	**159.61**	**136.02**	**14.46**	**1,986.36**
	库存商品跌价准备	**6.14**	**130.65**	**123.85**	**14.46**	**275.10**
	发出商品	**439.90**	**-**	**-**	**-**	**439.90**
	委托加工物资	**27.04**	**-**	**-**	**-**	**27.04**
	账面价值小计	**4,616.83**	**200.95**	**12.17**	**-**	**4,829.95**
2020 年 12 月 31 日	原材料	1,130.17	132.53	1.97	13.59	1,278.25
	在产品	1,298.15	16.19	4.04	-	1,318.38
	库存商品	1,150.91	115.91	62.85	-	1,329.67
	库存商品跌价准备	26.73	31.40	61.09	-	119.22
	发出商品	620.69	-	-	-	620.69
	委托加工物资	226.03	-	-	-	226.03
	账面价值小计	**4,399.22**	**233.23**	**7.77**	**13.58**	**4,653.80**
2019 年 12 月 31 日	原材料	982.72	17.29	25.10	119.11	1,144.22
	跌价准备	-	-	-	82.77	82.77
	在产品	755.22	15.92	-	-	771.14
	库存商品	802.30	83.99	1.75	33.20	921.24
	发出商品	583.41	-	-	-	583.41
	委托加工物资	296.83	-	-	-	296.83
	账面价值小计	**3,420.48**	**117.20**	**26.85**	**69.54**	**3,634.07**

由上表可见，报告期内发行人存货库龄基本在 1 年以内，占比分别为 92.03%、92.73%及 **90.07%**，长库龄存货占比较小，存货周转较快。从跌价情况来看，发行人存货跌价准备主要集中于 1 年以上长库龄存货。

2、报告期各期长库龄存货未计提跌价具备合理性

报告期内，发行人 1 年以上且未计提存货跌价准备的存货构成及期后领用情况如下：

单位：万元

时点	项目	中片材料	辅料	镀膜中片	反射膜产品	其他	合计
2021 年 12 月 31 日	原材料	**70.38**	**73.19**	**-**	**-**	**2.65**	**146.22**
	在产品	**-**	**-**	**25.59**	**-**	**0.18**	**25.77**
	库存商品	**-**	**-**	**35.73**	**0.11**	**5.29**	**41.13**
2020 年	原材料	95.91	44.15	-	-	8.02	148.08

12 月 31 日	期后领用或销售	**95.91**	**16.59**	**-**	**-**	**8.01**	**120.51**
	占比(%)	**100.00**	**37.58**	**-**	**-**	**99.86**	**81.38**
	在产品	-	-	20.23	-	-	20.23
	期后完工入库	-	-	20.23	-	-	20.23
	占比(%)	-	-	**100.00**	-	-	**100.00**
	库存商品	-	-	37.10	29.57	19.60	86.27
	期后销售	**-**	**-**	**37.09**	**26.91**	**18.89**	**82.89**
	占比(%)	**-**	**-**	**99.97**	**91.00**	**96.38**	**96.08**
2019 年 12 月 31 日	原材料	17.73	55.67	-	-	5.33	78.73
	期后领用或销售	**17.73**	**55.67**	**-**	**-**	**5.33**	**78.73**
	占比(%)	**100.00**	**100.00**	**-**	**-**	**100.00**	**100.00**
	在产品	-	-	15.92	-	-	15.92
	期后完工入库	-	-	15.92	-	-	15.92
	占比(%)	-	-	**100.00**	-	-	**100.00**
	库存商品	-	-	9.79	67.35	41.80	118.94
	期后销售	**-**	**-**	**9.79**	**67.27**	**38.67**	**115.73**
	占比(%)	**-**	**-**	**100.00**	**99.89**	**92.52**	**97.30**

注：期后领用或销售、期后完工入库金额统计截至 **2021 年 12 月 31 日**。

上述库龄超过 1 年以上的存货情况具体分析如下：

（1）库龄超过 1 年以上的该部分原材料，主要为树脂或玻璃类中片材料以及辅料，分别占该类存货的 93.23%、94.59%及 **98.19%**。

中片材料既可经过镀膜工序后直接作为产品出售，也可在镀膜后进一步加工成小片及组件出售，且发行人存在部分客户其产品之间有一定程度的兼容性，具有通用性特征。由于报告期内公司 IRCF 业务规模扩大，因此中片类原材料备货增加，导致期末原材料库龄较长，但基本集中在 1-2 年内。从期后领用或销售情况来看，**2019 年**至 2020 年各期末的原材料耗用占比分别为 100.00%、100.00%，**期后均已领用或销售**，故无需计提跌价准备；

辅料主要为轴承、电机、油墨等各类标准的零配件材料，可用于日后的订单生产，无需计提跌价准备。

（2）库龄超过 1 年以上的该部分在产品，主要为未完成镀膜的 IRCF 中片，在部分客户之间具有一定程度的通用性。从期后完工入库情况看，该些在产品能

够正常流转，不存在减值迹象。

（3）库龄超过 1 年以上的该部分库存商品，主要为 IRCF 中片及反射膜产品。报告期内公司 IRCF 业务规模扩大，IRCF 中片备货增加。由于 IRCF 中片既可直接作为产品出售，也可进一步加工成小片及组件出售，因此在工艺流程中具有通用性，可适用于相近客户的通用订单生产。反射膜产品系公司传统业务，客户稳定，持续保有订单。**2019 至 2020 年**该部分库龄较长且未计提跌价的库存商品期后销售占比分别为**97.30%、96.08%**，不存在减值迹象。

截至**2021 年 12 月 31 日**，上述库龄较长的存货内容及构成未发生重大改变，随着发行人业务的稳定增长，预计未来该部分存货均可实现正常销售，无需计提跌价准备。

（二）总体跌价计提比例低于同行业公司的合理性

报告期各期末，发行人与可比公司存货跌价准备计提比例情况如下：

单位：%

客户	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
水晶光电	**未披露**	3.82	6.78
五方光电	**未披露**	2.87	0.45
美迪凯	**未披露**	9.49	6.56
东田微	**未披露**	10.06	9.59
平均计提比例	**-**	**6.56**	**5.84**
发行人	**5.90**	2.50	2.15

由上表可见，发行人存货跌价准备计提比例低于可比公司平均值，主要系美迪凯、东田微跌价计提比例较高所致。

2019 年以来，发行人成功导入大型摄像头模组厂客户欧菲光、舜宇光学等，并实现大规模量供，业绩处于快速增长期，市场情况较好，备货增加导致期末存货金额上升，相应的已计提的存货跌价准备占比下降。**2021 年度**，随着业务规模扩大，产品型号及规格更加丰富，部分型号终端产品经过 1-2 年的销售开始陆续停产或减量，导致专用原材料及已备货的产品销售出现困难，因此发行人将因项目终端停产等导致定制存货无法实现销售的存货相应计提跌价，存货跌价准备占比相应提高。

综上，报告期各期末，发行人部分长库龄存货未计提跌价准备，主要系相关存货的使用或销售未出现重大不利变化，市场价值仍然高于成本，故无需计提；报告期内，发行人存货跌价准备计提比例 2019 年及 2020 年较低，但与五方光电接近，计提比例较低主要系发行人 2019 年导入大型模组厂客户业绩处于快速增长期，相关备货增加期末存货金额上升所致，具有合理性；随着销售的产品型号及规格进一步丰富，部分型号终端产品经过 1-2 年的销售开始陆续停产或减量，发行人已将因客户项目终端停产等导致定制存货无法实现销售的存货相应计提跌价，存货跌价准备占比相应提高。

【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、查阅同行业公开资料，分析公司存货周转率变动的原因，并与同行业进行比较，分析差异的原因。

2、获取公司存货库龄明细表，通过了解采购、生产情况等核实公司存货库龄的准确性。

3、了解公司不同产品对应使用的原材料情况及其采购周期、备货情况，了解公司产品的生产流程和订单生产情况，进一步区分通用和定制化存货。

4、获取公司报告期各期末在手订单情况，分析在手订单对期末定制存货的覆盖情况、执行情况及盈利性，判断特定客户特定合同有关的存货是否发生减值。

5、了解并核查公司存货跌价准备的计提方式，复核公司存货减值测试的过程，确认公司存货跌价准备计提的准确性及是否符合企业会计准则的规定。

6、查阅同行业公开资料，分析公司存货跌价准备计提比例是否存在差异，并分析差异的原因及合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人存货周转率持续下降系收入中产品销售的业务占比提升，来料加工占比下降以及主要客户调整收货方式为寄售模式所致，变化合理；与同

行业公司相比，发行人存货周转率低于平均值，但处于区间范围内，无明显异常。

2、报告期各期末，发行人存货中底座、IRCF 小片及组件属于定制化产品，相关在手订单覆盖率较高，盈利性及执行情况较好，项目执行过程中不存在与特定客户特定合同有关的存货发生减值情况。

3、报告期各期末，发行人部分长库龄存货未计提跌价准备，主要系相关存货的使用或销售未出现重大不利变化，市场价值仍然高于成本，故无需计提；报告期内，发行人存货跌价准备计提比例 2019 年及 2020 年较低，但与五方光电接近，计提比例较低主要系发行人 2019 年导入大型模组厂客户业绩处于快速增长期，相关备货增加期末存货金额上升所致，具有合理性；随着销售的产品型号及规格进一步丰富，部分型号终端产品经过 1-2 年的销售开始陆续停产或减量，发行人已将因项目终端停产等导致定制存货无法实现销售的存货相应计提跌价，存货跌价准备占比相应提高。

11、关于固定资产

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人固定资产原值由 2018 年末的 16,927.91 万元增加到 2020 年末的 25,352.47 万元，主要系扩大工序产能，新增镀膜设备及组立设备。2019、2020 年度别新增专用设备 2,201.66 万元、5,784.56 万元。

（2）报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 213.05 万元、0 万元、1,597.16 万元。

（3）报告期内发行人 IRCF 镀膜工序理论工时分别为 101,982.56 小时、134,316.00 小时、194,710.75 小时。

请发行人：

（1）结合外购、自建等情况说明报告期内发行人各类固定资产、在建工程变动情况，各项在建工程结转的及时性及准确性。

（2）结合生产关系说明各期通用设备、专用设备与镀膜理论工时的匹配关系。

（3）说明发行人关键性生产设备采购来源情况，如存在对设备依赖或不能稳定，请进一步揭示设备供应稳定性的风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合外购、自建等情况说明报告期内发行人各类固定资产、在建工程变动情况，各项在建工程结转的及时性及准确性。

（一）固定资产变动情况

1、报告期内发行人固定资产账面原值变化情况

单位：万元

项　目	房屋建筑物	通用设备	专用设备	运输工具	合计
2021 年度					
2021 年 1 月 1 日	1,926.72	1,593.23	21,701.53	130.99	25,352.47
本期增加金额	41.28	172.89	1,907.47		2,121.64

项　目	房屋建筑物	通用设备	专用设备	运输工具	合计
2021 年度					
其中：购置		**119.87**	**727.51**		**847.38**
在建工程转入	41.28	**53.02**	**1,179.96**		**1,274.26**
本期减少金额		**45.65**	**199.70**		**245.35**
2021 年 12 月 31 日	1,968.00	**1,720.47**	**23,409.30**	130.99	**27,228.76**
2020 年度					
2020 年 1 月 1 日	1,810.08	1,435.59	15,916.97	129.63	19,292.27
本期增加金额	116.64	187.27	5,910.82	22.82	6,237.55
其中：购置		187.27	2,565.37	22.82	2,775.46
在建工程转入	116.64		3,345.45		3,462.09
本期减少金额		29.63	126.26	21.46	177.35
2020 年 12 月 31 日	1,926.72	1,593.23	21,701.53	130.99	25,352.47
2019 年度					
2019 年 1 月 1 日	1,810.08	1,278.29	13,715.31	124.24	16,927.92
本期增加金额		159.43	2,661.99	5.39	2,826.81
其中：购置		159.43	2,577.70	5.39	2,742.52
在建工程转入			84.29		84.29
本期减少金额		2.13	460.33		462.46
2019 年 12 月 31 日	1,810.08	1,435.59	15,916.97	129.63	19,292.27

2、报告期内购置固定资产增加的情况

报告期内直接购置、在建工程转入主要内容及金额如下：

单位：万元、台、万元/台

期间	分类	设备名称	数量	原值	单价
2021 年度	专用设备	镀膜机	2	815.10	407.55
	专用设备	检测机	**7**	**450.72**	**64.39**
	专用设备	切割机、划片机	1	147.79	147.79
	专用设备	目检机	1	69.03	69.03
	占新增固定资产原值比例			**69.88%**	
2020 年度	专用设备	镀膜机	9	3,708.46	412.05
	专用设备	检测机	6	403.81	67.30
	专用设备	切割机、划片机	6	593.98	99.00
	专用设备	贴附机	5	326.55	65.31

期间	分类	设备名称	数量	原值	单价
	专用设备	清洗机	9	141.33	15.70
	占新增固定资产原值比例			**82.95%**	
2019 年度	专用设备	镀膜机	5	876.53	175.31
	专用设备	切割机、划片机	2	129.77	64.89
	专用设备	贴附机	5	361.57	72.31
	专用设备	清洗机	13	109.90	8.45
	专用设备	抛光机	20	315.93	15.80
	专用设备	点胶机	2	115.51	57.76
	专用设备	印刷机	1	44.09	44.09
	专用设备	光度计	2	80.73	40.37
	占新增固定资产原值比例			**71.96%**	

报告期内上述新增设备已占新增固定资产原值的 71.96%、82.95%及 **69.88%**，专用设备增加较多，主要系发行人镀膜工序产能利用率始终处于较高水平，**2019 年度至 2021 年度分别为 95.37%、93.94%及 89.01%**，为缓解产能不足，发行人新增专用设备镀膜机、切割机及检测机等；同时**报告期内**发行人新设子公司，生产场地增加，专用设备购置需求相应增加。

报告期内，镀膜机价格存在较大变化。2019 年度采购单价较低，主要系公司购入二手镀膜设备 5 台；2020 年度及 **2021 年度**镀膜设备采购价格平稳。其他设备类型采购价格变动主要系因为细分功能有所区别所致。

3、报告期内固定资产减少的情况

报告期内 **2021 年度**固定资产减少金额为 **186.02** 万元，**为设备未达到合同标准已协商退回，2019-2021** 年度减少的固定资产主要内容及金额如下：

单位：台、万元

期 间	分 类	设备名称	数量	原值
2021 年度	**专用设备**	**目检机[注]**	**2**	**186.02**
	占处置固定资产原值比例			**75.82%**
2020 年度	专用设备	点胶机	1	76.09
	专用设备	光度计	1	30.08
	运输工具	汽车	2	21.46
	占处置固定资产原值比例			**71.96%**

2019 年度	专用设备	镀膜机	2	278.65
	专用设备	真空镀膜装置	2	138.34
	占处置固定资产原值比例			**90.17%**

注：公司向政美应用股份有限公司采购的设备，未达到合同标准本期已协商退回。

报告期内，发行人的资产处置收益分别为 2.63 万元、0.50 万元及 **0.24** 万元，为固定资产处置收益，金额较小；营业外支出中非流动资产毁损报废损失分别为 0.085 万元、0.82 万元及 **5.50 万元**。设备减少主要系发行人处置使用效率不高**及报废的设备和上述的设备协商退回**，大部分设备账面价值为残值。

综上所述，报告期内发行人固定资产的增减变动与发行人生产经营情况相符。

（二）报告期内在建工程变动情况

1、报告期内公司在建工程变化情况

单位：万元

项 目	报告期内增加			结转无形资产	结转固定资产	结转长期待摊费用	期末金额	转固时点
	2021 年度	2020 年度	2019 年度					
年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设项目	**1,108.67**	606.07	-		157.92	**1,554.69**	**2.13**	2020/12；2021/4；2021/11
厂房及车间改造工程	**53.29**	86.04	**207.83[注 1]**		-	**296.71**	**50.45**	陆续完工，陆续结转
污水处理工程	**-**	80.07	-		-	80.07	-	2020/6 ；2020/9
装修工程	**-**	17.17			-	17.17	-	2018/7 ；2020/4 ；2020/5 ；2020/8
消防改造工程	**-**	-	**194.98[注 2]**		-	194.98	-	Jan-19
待安装设备	**243.07**	4,428.13	**84.29[注 3]**	**16.16**	4,662.72	-	**76.61**	待设备达到预定可使用状态
合 计	**1,405.02**	**5,217.48**	**487.10**	**16.16**	**4,820.64**	**2,143.62**	**129.18**	

注 1：厂房及车间改造工程 2019 年度 207.83 万元包括期初未达到完工状态金额 34.30 万元以及 2019 年度增加金额 173.53 万元。

注 2：消防改造工程 2019 年度 194.98 万元包括期初未达到完工状态金额 94.56 万元以及 2019 年度增加金额 100.42 万元。

注 3：待安装设备 2019 年度 84.29 万元包括期初未达到完工状态设备金额 84.19 万元以及 2019 年度增加设备金额 0.10 万元。

报告期各期，发行人新增在建工程主要系年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设

项目、厂房装修、改造、消防施工等，在相关工程达到预定可使用状态后，自在建工程转入长期待摊费用或固定资产。发行人在采购工程时，一般会引入新供应商进行询价、比价，在同等条件下选择报价更优的供应商，报告期内各项目重要供应商及工程实施情况如下：

单位：万元

项 目	工程具体实施地点及内容	供应商	采购价格（含税）
年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设项目[注]	海盐工厂 1-3 楼生产大楼办公区域装修工程	上海呈现	155.00
	海盐工厂二楼 COB 厂区净化工程	深圳君信达	**811.82**
	海盐工厂一楼镀膜厂区净化工程	深圳君信达	769.82
厂房及车间改造工程	苏州京浜公司二楼 COB 车间净化工程	深圳君信达	98.00
	苏州京浜公司二楼 COB 车间区域扩建净化工程	江苏外妍净化	42.00
	苏州京浜公司二楼丝印车间净化室	苏州蓝晓净化	46.00
	苏州京浜公司三楼第五净化车间工程	苏州蓝晓净化	41.39
污水处理工程	苏州京浜公司污水管铺设等工程	苏州望虞园林	72.17
装修工程	苏州京浜公司厕所改造及附房翻建工程	常熟盛世建筑	43.86
消防改造工程	苏州京浜公司消防工程	正大建设	213.11

注：年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设项目为子公司浙江京浜位于浙江海盐的厂房装修以及生产线建设项目，该项目预算总投资 4.69 亿，目前均为自有资金投入，不存在资本化情况。

报告期内，发行人对需要安装、调试的设备，于设备到货安装时计入在建工程，经安装调试完成，从在建工程转入固定资产，安装调试时间长短取决于设备调试的复杂性和难易程度，部分进口成套设备因需要国外技术专家现场调试和指导，安装调试时间较长，报告期内待安装设备新增及转固情况详见本题“一/（一）/2、报告期内购置固定资产增加的情况”。

综上，报告期内发行人在建工程的增减变动与生产经营情况相符。

2、报告期在建工程结转的及时性及准确性

报告期内涉及到的在建工程支出主要系工程支出和生产设备支出，工程支出主要包括厂房改造、装修等采购成本；生产设备支出主要包括已到货尚未完成安装验收的设备采购成本，具体费用归集时：（1）对于工程款支出，按照已结算的工程进度款扣除相关进项税后计入在建工程；（2）发行人外购设备的转固成本，主要由设备价款、进口关税及安装调试费等构成，不存在将应费用化的支出资本化情形。

报告期内，在建工程转固时点为相关资产达到预定可使用状态，主要依据固定资产验收单时间转固。其中设备类资产验收单由资产使用部门、资产管理部门共同签署，资产验收单签署后，资产即被移交给使用部门，使用部门投入生产使用，同时，资产管理部门将资产验收单提交给财务部，财务部即进行在建工程转固的会计处理；工程款类资产验收单由工程部门、资产管理部门根据项目实施进度，在满足验收条件时完成资产验收单，并将改造、装修后的车间投入使用，同时发起与供应商的结算流程，同时，资产管理部门将相关的验收单、工程决算、发票等资料提交给财务部，财务部根据实际结算情况入账或预算情况暂估入账。在建工程转固时间与相关设备生产记录、工程投入使用时点保持一致，确定达到预定可使用状态后及时转入固定资产。

综上，报告期内发行人在建工程结转具有及时性及准确性。

二、结合生产关系说明各期通用设备、专用设备与镀膜理论工时的匹配关系。

报告期内，发行人的专用设备主要是真空镀膜机、切割机等关键性生产设备，通用设备主要包括计算机、空调、冷水机等辅助生产或管理设备。专用设备的数量与工序产能大小有直接关系，通用设备则具有一定的包容度，相同数量的冷水机可以同时满足多台镀膜机生产所需。报告期各期通用设备、专用设备与镀膜理论工时的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产期末原值	**27,228.77**	25,352.47	19,292.28
固定资产期末原值增长率	**7.40%**	31.41%	-
专用设备期末原值	**23,409.30**	21,701.53	15,916.97
专用设备期末原值增长率	**7.87%**	36.34%	-
通用设备期末原值	**1,720.47**	1,593.23	1,435.59
通用设备期末原值增长率	**7.99%**	10.98%	-
镀膜机期末原值	**13,560.34**	12,745.24	9,036.78
镀膜机期末原值增长率	**6.40%**	41.04%	-
IRCF 用镀膜机工作台数（按工作时间加权）	**35.75**	30.17	21.00
IRCF 用镀膜机工作台数增长率	**18.51%**	43.65%	-

理论生产工时（小时）	**230,748.38**	194,710.75	134,316.00
实际生产工时（小时）	**205,393.50**	182,910.00	128,095.50
理论生产工时增长率	**18.51%**	44.96%	-

如上表所见，专用设备中主要为镀膜机，各期末占专用设备原值的比例分别为 58.73%、**57.93%**。2020 年末、**2021 年末**专用设备原值增幅分别为 36.34%、**7.87%**，其中镀膜设备原值增幅分别为 41.04%、**6.40%**。随着关键设备数量的增加，各年度工作镀膜机加权台数分别为 21.00 台、30.17 台、**35.75 台**，2020 年度、**2021 年**度增长率分别为43.65%、**18.51%**，理论生产工时增长率分别为44.96%、**18.51%**，镀膜机期末原值增长率与理论生产工时增长率基本保持一致。

发行人原有通用设备基本已能满足各个环节产能扩大的需求，2020 年度、**2021 年度**原值增加额分别为 157.64 万元**和 127.24 万元**。

综上，发行人专用设备的数量与工序产能大小有直接关系，通用设备则具有一定的包容度。报告期内新增机器设备主要为镀膜机等专用设备，各期专用设备数量与镀膜理论工时存在一致的匹配关系；原有通用设备已基本满足工序产能扩大的需求，通用设备小幅增加。

三、说明发行人关键性生产设备采购来源情况，如存在对设备依赖或不能稳定，请进一步揭示设备供应稳定性的风险。

发行人主要产品包括成像类及感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件等，生产工序主要包括镀膜、精密切割及组立，核心技术主要为真空镀膜技术及精密切割技术，所需关键性生产设备为真空镀膜机、精密切割机。关键设备的采购来源情况具体如下：

（一）真空镀膜机采购情况

报告期内，发行人新增采购真空镀膜设备情况如下：

单位：台

设备生产商	**真空镀膜设备新增采购台数**		
	2021 年度	**2020 年度**	**2019 年度**
日本光驰	**2**	8	5
Leybold GmbH(以下简称德国莱宝)	**-**	-	-
南阳清水科技有限公司	**-**	1	-

合计	**2**	**9**	**5**

由上表可见，日本光驰为公司主要的真空镀膜设备供应商。日本光驰主要从事光学、触控面板等行业的镀膜设备及设备核心部件的研发、生产和销售，精密镀膜设备是日本光驰的主要产品。日本光驰在东京证券交易所上市交易，股票代码 6235，2020 年营业收入为 374.91 亿日元。公司自 1999 年以来即与日本光驰进行业务合作，双方保持了长期、稳定的合作关系。

尽管真空镀膜设备具有通用性，但发行人会根据自身的工艺控制经验进行一定程度的定制化设置与开发，因而对设备生产商的设计开发能力、设备稳定性及售后服务及时性、专业性等均有较高要求。日本光驰为全球知名的真空镀膜设备生产商，设备性能已获得市场的认可，发行人与其合作二十多年，双方已形成较高的契合度，为保证设备操控经验的一惯性及售后服务的便捷性，发行人集中向日本光驰采购真空镀膜设备。

此外，真空镀膜设备的代表性厂商有：

设备名称	当前设备制造商	境外其他生产商	境内生产商
真空镀膜设备	日本光驰、德国莱宝和南阳清水科技有限公司、SHINCRON、Tokki株式会社	昭和真空株式会社	中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司、广东振华科技股份有限公司等

因此，发行人真空镀膜设备供应商集中是出于生产便捷性、产品质量，服务响应速度等多种因素综合考虑，而非技术垄断，对设备供应商不存在依赖。

（二）精密切割机采购情况

报告期内，发行人新增精密切割机采购情况设备情况如下：

单位：台

设备生产商	精密切割机新增采购台数		
	2021年度	2020年度	2019年度
苏州德龙激光股份有限公司	1	1	1
浙江圣石激光科技股份有限公司	-	1	-
Disco Corporation	-	4	-
以色列 ADT 公司	-	-	1
合计	**1**	**6**	**2**

公司使用的切割机包括激光切割机和刀轮切割机，激光切割机应用在玻璃切

割领域，供应商主要为苏州德龙激光股份有限公司。苏州德龙激光股份有限公司创立于 2005 年 4 月，致力于研发、生产和销售各类高端工业应用激光设备，尤其是基于紫外激光和超短脉冲激光技术的设备，2020 年营业收入分别为 4.19 亿元。发行人因苏州德龙激光股份有限公司可靠的产品质量、便捷高效的售后服务和合理的价格与其建立了稳定的合作关系。

刀轮切割机应用在树脂切割领域，供应商主要为 Disco Corporation。Disco 创立于 1937 年 5 月，系东京证券交易所上市公司，主要经营精密研削切割设备的制造、销售、回收等业务，以及精密加工设备和精密零部件的加工业务。发行人出于产品品质的稳定性、工艺习惯等因素选择 Disco 切割机。

此外，精密切割机的代表性厂商有：

设备名称	当前设备制造商	境外其他生产商	境内生产商
精密切割机	苏州德龙激光股份有限公司、浙江圣石激光科技股份有限公司、Disco Corporation和以色列 ADT 公司	日本东京精密株式会社、韩国伊欧科技株式会社	大族激光科技产业集团股份有限公司、华工科技产业股份有限公司

因此，发行人精密切割机供应商集中是出于产品品质稳定性等因素考虑，而非技术垄断，对设备供应商不存在依赖。

（三）发行人对设备供应商集中进行相应的风险揭示

发行人已在招股说明书第四节之“一、经营风险” 中补充披露如下：

“报告期内，公司新增的真空镀膜设备多数来自进口，主要采购自日本光驰，日本光驰为全球知名的真空镀膜设备生产商，为东京证券交易所上市公司，发行人与其合作二十多年，双方已形成较高的契合度，建立了长期、稳定的合作关系。精密切割机主要采购自日本Disco Corporation和苏州德龙激光股份有限公司。出于设备操控经验的一惯性及售后服务的便捷性，关键性设备的供应商较为集中。真空镀膜设备和精密切割机供应商集中是公司出于生产便捷性考虑，而非技术垄断，国内外还有其他设备生产商。

尽管公司不依赖于关键性设备供应商，设备供应也较为稳定，但如果未来国际贸易摩擦升级，导致设备供应商所在国家出台限制性贸易政策，则可能出现公司无法采购相关生产设备或生产设备的零配件，需要切换供应商的情形，从而对公司未来经营产生一定程度的不利影响。”

【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、获取公司有关固定资产、在建工程的内部控制制度，评价其相关内部控制设计和执行的有效性；询问相关人员在建工程是否存在已达到可使用状态而未进行转固的情况。

2、查阅公司报告期内在建工程明细账和固定资产明细账，检查公司固定资产、在建工程的采购合同、工程合同以及相关发票，与账面记录核对，关注在建工程费用归集是否完整、准确。

3、对报告期各期末固定资产、在建工程进行实地查看并履行监盘程序，核对固定资产账卡与实物结存数量是否一致、在建工程中待安装设备是否存在，观察是否存在已达到可使用状态而未进行转固的情形。

4、结合工程预算以及结算情况，检查公司结转入账固定资产时金额是否准确，暂估数据是否合理；抽查重要资产相关《固定资产验收单》，检查转固时间是否准确。

5、访谈发行人生产负责人及相关技术人员，了解主要生产设备选择的合理性，并复核镀膜产能利用率测算。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人固定资产、在建工程变动情况与生产经营情况相符，各项在建工程的结转及时、准确。

2、发行人专用设备的数量与工序产能大小有直接关系，通用设备则具有一定的包容度。报告期内新增机器设备主要为镀膜机等专用设备，各期专用设备数量与镀膜理论工时存在一致的匹配关系；原有通用设备已基本满足工序产能扩大的需求，通用设备小幅增加。

3、发行人关键性生产设备主要从日本进口，出于设备操控经验的一惯性及售后服务的便捷性，设备供应商较为集中，但不存在依赖或无法稳定供应的情况；

发行人已在招股说明书中补充披露设备供应商较为集中的风险。

12、关于经营活动现金净流量

申请文件显示，报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为18,766,701.80 元、574,055.16 元、-10,990,140.61 元，与各期净利润存在显著差异。

请发行人：

（1）结合具体影响因素及形成原因，分析说明报告期各期经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的合理性。

（2）结合产业链地位，说明发行人是否存在被下游客户长期占用资金，下游客户长期未按合同约定付款的情形；如存在，请补充揭示相关风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合具体影响因素及形成原因，分析说明报告期各期经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的合理性。

（一）说明报告期各期经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的合理性。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在一定差异，以间接法将各年净利润调节为经营活动现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**5,955.86**	5,204.93	2,314.01
加：资产减值准备	**196.92**	322.84	188.50
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**2,157.41**	1,703.33	1,303.78
使用权资产折旧	**111.44**		
无形资产摊销	**75.65**	45.26	31.63
长期待摊费用摊销	**234.20**	157.01	132.63
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“－”号填列)	**-0.24**	-0.50	-2.63
固定资产报废损失(收益以“－”号填列)	**5.50**	0.82	0.09
公允价值变动损失(收益以“－”号填列)	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务费用(收益以“－”号填列)	**-168.84**	76.32	-109.86
投资损失(收益以“－”号填列)	**-0.17**	-9.43	-48.64
递延所得税资产减少(增加以“－”号填列)	**-30.98**	-207.50	-55.27
递延所得税负债增加(减少以“－”号填列)	-	-	-
存货的减少(增加以“－”号填列)	**-501.28**	-1,138.95	-1,985.54
经营性应收项目的减少(增加以“－”号填列)	**6,580.95**	-12,335.07	-5,080.87
经营性应付项目的增加(减少以“－”号填列)	**-1,703.00**	5,066.41	3,354.06
其他	**15.53**	15.53	15.53
经营活动产生的现金流量净额	**12,928.95**	-1,099.01	57.41

2019 年-2020 年经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润，尤其是 2020 年度经营流量净额为负数，主要系随着发行人 2019 年下半年导入欧菲光、宁波舜宇等模组厂商，国内业务规模不断扩大，净利润亦大幅增长，而国内模组厂商客户信用期一般为 90 天，较国外客户信用期的 30 天有所延长，结算方式也从银行转账变为承兑汇票，承兑汇票期限一般为 3-6 月，故使得各期末以应收票据及应收账款为主要构成的经营性应收项目、存货的增加占用了较多资金，减少了经营活动产生的现金流量净额。发行人通过对供应商采用应付票据方式结算，优化自有资金使用效率，以此改善现金流状况，**2021 年度**发行人经营活动现金流量净额**高于同期净利润且经营活动产生的现金净额**较 2020 年度有显著增加，主要系随着前期应收票据到期承兑、公司现金流管理效果得以体现、信用期较短且以银行转账方式付款的客户三星电机收入占比提高、采购付款与销售回款的节奏逐步匹配，现金流状况得到改善。具体如下：

1、存货变动的影响

报告期各期发行人存货增加 1,985.54 万元、1,138.95 万元以及 **501.28 万元**。2019 年起存货增长较快，主要系随着业务扩张、经营情况持续向好，为满足快速增长的销售订单需求，发行人增加购买真空镀膜、精密切割、组立等生产设备，扩大生产规模、提高生产产能及设备运行效率，原材料备货相应增加。同时报告期内发行人收购或新设多家子公司，具体包括：2018 年末收购溧阳畅宇、2019 年末新设浙江京浜、2020 年初新设无锡滨京，产品生产工序得到延伸、生产线相应增加，生产及仓储场地增加，因此在产品、库存商品及发出商品同步增加。

2、经营性应收项目变动的影响

2019 年度、2020 年度发行人经营性应收项目增加 5,080.87 万元、12,335.07 万元。随着业务规模扩大，销售收入快速增长，客户结构以及付款方式变化，导致各期应收票据、应收账款增加。**2019 年之前**，发行人市场重心在境外，境外客户的信用期主要为月结 30 天，以银行转账结算。而 2019 年起，发行人成功导入境内大型摄像头模组厂商如欧菲光、宁波舜宇、江西联创等重要客户，该些公司主要采用票据结算方式付款，且信用期长于国外客户，主要为月结 90 天。

2020 年度发行人经营性应收项目快速增长，且大于经营性应付项目的增加额，导致现金流量净额出现负数，主要系公司境内销售业务占比不断上升，应收账款及应收票据相应增加，原有的采购付款周期短于现有的销售回款时间，采购付款方式也与销售回款方式不匹配，造成公司资金短期内无法快速回笼。

此外，发行人较少对应收票据进行贴现，主要通过持有到期或背书的方式管理票据，因此应收票据到期结算会对经营活动现金流量产生一定影响。

2021 年度经营性应收项目减少 6,580.95 万元，主要系应收票据及应收款项融资项目变化所致。2020 年末公司应收票据及应收款项融资较期初增加 6,830.01 万元，2021 **年末**应收票据及应收款项融资较期初**减少 4,430.83 万元**，**变化原因**主要系 **1）2021 年度三星电机成为收入贡献主要客户，该客户应收账款的信用期较短，结算方式为银行转账；2）2020 年末应收票据以及应收款项融资于 2021 年度到期托收；3）公司对部分票据进行贴现管理。此外，公司开展票据池业务、通过对供应商更多采用银行承兑汇票结算、引入付款条件更优的供应商等多项措施的采取，现金流管理效果逐步体现，使得 2021 年度经营性应收项目大幅减少，现金流量净额增加**。

3、经营性应付项目变动的影响

2019 年度、2020 年度发行人经营性应付项目增加 3,354.06 万元、5,066.41 万元，主要系随着公司经营规模逐渐扩大，在手订单数量增长，发行人为满足市场需求，增加存货备货，应付账款、应付票据期末余额快速增长所致。

2019 年度发行人主要采用销售取得的银行承兑汇票背书以及银行转账相结合的付款方式，期末剔除用于长期资产购置款的应付账款较期初增长 1,541.74 万

元，应交税费剔除固定资产进项税后较期初增加 530.54 万元。

2020 年度经营性应付项目增加较多，主要系采购规模增加，公司进一步加强资金管理，对供应商更多采用银行承兑汇票进行结算，即以销售取得的银行承兑汇票质押并开具银行承兑汇票结算的方式，期末剔除用于长期资产购置款的应付账款较期初增长 1,570.65 万元，剔除用于长期资产购置款的应付票据较期初增长 2,184.24 万元，另外受到 2020 年末疫情的影响，发行人与部分供应商的对账结算工作有所延后，其中 JSR、白金光学应付账款在 2020 年末金额较大，**2021 年度**均已结算完毕，同时公司于 2020 年度收到海盐厂房建设装修补助以及工业经济转型升级奖励，该些款项属于与资产相关的政府补助，导致经营性应付项目增加 640.01 万元。

2021 年度公司经营性应付项目减少 1,703.00 万元。随着对期初供应商货款结算工作的完成以及采购规模持续**稳定，使期末剔除用于长期资产购置款的应付账款较期初减少 2,834.05 万元，剔除用于长期资产购置款的应付票据较期初增长 940.89 万元，上期与资产相关的政府补助本期摊销使递延收益较期初下降 50.00 万元，该些因素共同影响导致经营性应付项目减少**。

综上，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润产生差异的主要系报告期内公司经营规模扩大、客户结构变化、销售与采购结算方式改变等因素综合影响，经营活动现金流量的变动符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

二、结合产业链地位，说明发行人是否存在被下游客户长期占用资金，下游客户长期未按合同约定付款的情形；如存在，请补充揭示相关风险。

1、报告期各期末应收款账龄分布情况如下：

单位：万元

项　目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	**8,643.08**	11,484.08	7,576.42
单项计提坏账准备的应收账款	**-**	-	44.26
采用组合计提坏账准备的应收账款	**8,643.08**	11,484.08	7,532.16
其中：1 年以内	**8,613.75**	11,467.69	7,511.91
1-2 年	**27.20**	6.22	19.89
2-3 年	**-**	10.17	-

3-4 年	**2.13**		
5 年以上	-	-	0.36

由上表可见，报告期内发行人账龄为 1 年以内的应收账款金额为 7,511.91 万元、11,467.69 万元及 **8,613.75 万元**，占应收账款比例分别为 99.15%、99.86%及 **99.66%**，账龄分布符合公司业务特点，发行人应收账款质量整体较好。

2、报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

时 点	期末应收账款余额	期后回款[注]			
		期后回款金额	回款比例	核销金额	核销比例
2021 年 12 月 31 日	**8,643.08**	**3,613.59**	**41.81%**		
2020 年 12 月 31 日	11,484.08	**11,460.96**	**99.80%**		
2019 年 12 月 31 日	7,576.42	**7,529.98**	**99.39%**	44.31	0.58%

注：期后回款统计至 **2022 年 2 月 28 日。**

由上表可见， 2019 年末应收账款基本已收回，仅有 44.31 万元在 2020 年客户破产清算后公司予以核销；截至**2022 年 2 月 28 日**，2020 年末应收账款中**99.80%**的款项已收回；**2021 年末**应收账款由于期后时间较短，尚处于信用期内，回款比例相对较低。

3、报告期各期末应收账款逾期的金额、占比、截至目前的回款情况、主要逾期客户情况

（1）报告期各期末应收账款逾期情况

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	**8,643.08**	11,484.08	7,576.42
应收账款逾期金额	**229.54**	525.06	615.78
应收账款逾期金额占比	**2.66%**	4.57%	8.13%
截至 **2022 年 2 月 28 日**期后回款金额	**102.74**	**520.38**	**569.70**
期后回款占逾期金额比例	**44.76%**	**99.11%**	**92.52%**
截至 **2022 年 2 月 28 日**逾期未回款金额	**126.80**	**4.68**	**46.08[注]**

注：其中 44.31 万元系核销。

报告期各期末逾期金额是基于超出合同约定付款时点计算的应收账款余额，

由于业务惯例、行业特点、客户资金安排等原因，可能会出现超期付款的情形，各期末逾期应收账款金额分别为615.78万元、525.06万元以及**229.54 万元**。截至**2022 年 2 月 28 日**，发行人各期逾期款项回款比例分别为**92.52%、99.11%以及44.76%，除2021年末逾期金额由于期后时间较短，回款比例较低外，其他年度的**逾期应收账款的期后回款情况相对较好。

（2）报告期内主要逾期客户回款情况

① **2021 年 12 月 31 日**

单位：万元

客户名称	营业收入	应收账款余额	其中：逾期金额	截至2022年2月28日回款
白金光学科技(苏州)有限公司	905.54	233.6	50.9	50.75
盐城鸿石智能科技有限公司	50.79	28.29	17.54	9.93
江西联益	1,434.62	834.88	56.94	-
福州鑫蓝波	38.79	17.2	17.2	10
安徽光阵	95.43	19.28	10.81	1.58
上海光和光学制造大丰有限公司	-	10.17	10.17	-
千代达	174.94	69.08	17.07	17.07
江苏星浪	7.47	10	10	5
小 计	2,707.58	1,222.50	190.63	94.33
占当年项目比例	8.35%	14.14%	83.05%	91.82%

② 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	营业收入	应收账款余额	其中：逾期金额	截至2022年2月28日回款
白金光学科技(苏州)有限公司	1,993.85	1,248.75	139.99	139.99
江苏星浪光学仪器有限公司	269.70	243.22	222.68	222.68
江苏德艺馨科技有限公司	120.20	105.82	77.76	77.76
盐城鸿石智能科技有限公司	57.61	68.95	38.19	38.19
千代达电子制造(东莞)有限公司	463.56	72.57	13.05	13.05
小 计	2,904.92	1,739.31	491.67	491.67
占当年项目比例	10.12%	15.15%	93.64%	94.48%

③ 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	营业收入	应收账款余额	其中： 逾期金额	截至 2022 年 2 月 28 日回款
南昌欧菲	2,565.09	2,898.55	169.98	169.98
白金光学科技(苏州)有限公司	1,828.29	1,477.62	293.68	293.68
苏州卓诠光电科技有限公司		44.26	44.26	0.31[注]
广东光阵光电科技有限公司	150.72	39.17	27.18	27.18
盐城鸿石智能科技有限公司	66.33	51.04	22.75	22.75
小 计	**4,610.43**	**4,510.64**	**557.85**	**513.90**
占当年项目比例	**23.01%**	**59.54%**	**90.59%**	**90. 21%**

注：根据 2020 年 7 月 31 日《苏州卓诠光电科技有限公司破产清算案第二次财产分配公告》，该公司可供分配的破产财产中应分配给苏州京浜公司 0.31 万元，对于剩余无法收回的 43.95 万元款项公司于 2020 年予以核销。

由上表可见，发行人主要客户基本不存在应收账款逾期的情况，结算过程中能够严格遵守信用期约定，出现极少量超期付款的行为主要由于审批流程等因素导致，逾期后短期内均已回款。

综上，发行人不存在大额坏账风险，亦不存在下游客户长期占用资金、长期未按合同约定付款的情形。

【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、获取公司编制现金流量表以及现金流量表补充资料的基础数据，复核编制是否正确，检查数据是否准确、完整。

2、分析净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的过程，对各调节项目的构成情况与申报的财务报表数据进行了匹配，并对金额变动较大的调节项目进行逐项分析。

3、结合公司营业收入、采购规模、收款及付款方式、客户结构、信用期、重要资产负债表项目金额变动等情况，进一步分析经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的影响因素。

4、取得主要客户销售合同，检查合同约定的付款条件，了解信用期约定情况； 取得应收账款明细表及逾期客户明细表，复核应收账款逾期信息准确性，

检查期后回款情况。

5、向公司主要负责人了解应收账款逾期原因，分析逾期合理性；了解主要客户经营情况、财务状况、资金安排等，判断是否存在因经营困难无法支付货款的情形；检查报告期内大额应收账款核销的原因，判断是否存在大额坏账风险。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润产生差异的主要系报告期内公司经营规模扩大、客户结构变化、销售与采购结算方式改变等因素综合影响，经营活动现金流量的变动符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

2、发行人不存在大额坏账风险，亦不存在下游客户长期占用资金、长期未按合同约定付款的情形。

13、关于日本光膜

申请文件显示：

（1）日本光膜曾系发行人控股股东，发行人前身京浜有限为日本光膜 1994 年在中国境内设立的生产基地；日本光膜全称系京浜光膜工业株式会社；日本光膜 2012 年出售京浜有限后，仍继续向京浜有限采购；报告期各期，日本光膜均为发行人前五大客户，销售金额占发行人营业收入的比例分别为 28.64%、15.59%、9.41%。2016 年 5 月后日本光膜与发行人已无股权关系。

（2）报告期内，增田清志曾经持有日本光膜 200 股，持股比例 0.78%，未担任职务，2020 年 12 月 21 日签署《股权转让协议》将 200 股转让给日本光膜代表取缔役之妻和泉宽子，对价 198.28 万日元（约 12.49 万元），定价依据财产评估明细书确定。

（3）1994 年至 2007 年期间京浜有限股东均为外国法人，且存在多次日本光膜以机器设备、专有技术出资的情况。

（4）发行人历史上曾存在日本光膜出资瑕疵的情况。1994 年至 2003 年期间，因汇率折算导致存在 1.11 万美元出资款的差额于 2003 年 10 月补足，实缴出资时间及方式与章程约定期限不一致；2005 年至 2013 年期间，货币出资比例与当时有效的公司法规定不一致，不满足 2005 年《公司法》关于“货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%”的规定，2013 年《公司法》取消了上述规定。

（5）2012 年，日本光膜出让发行人京浜有限股权，由于日本光膜希望能有其他法人一同承接，日本光驰应增田清志的请求共同收购。增田清志以其持有的日本光膜 20%股份与京浜有限 86%股权进行换股，并由日本光驰向日本光膜支付 2880 万价差。转让后，其中增田清志持股 51%、日本光驰持股 35%。

（6）2013 年 6 月 10 日，日本光驰应增田清志的要求将前述自日本光膜受让的京浜有限 35%股权以 2880 万日元的对价转让予增田清志，发行人认定上述日本光驰系代增田清志持股，代持情况已消除。

（7）2020 年，发行人向日本光驰采购镀膜机等设备，合同金额较高。

请发行人：

（1）说明日本光膜出售京浜有限的背景；日本光膜（全称京浜光膜工业株式会社）是否与发行人共用“京浜”商号，发行人商标、商号使用是否存在限制，发行人仅拥有一个“京浜”相关商标的原因，双方是否存在商号争议、商标纠纷。

（2）结合增田清志成功研制树脂 IRCF 的时点及研发归属相关约定，说明树脂 IRCF 相关技术、专利是否属于职务发明，是否为发行人完整所有，发行人与日本光膜是否就树脂 IRCF 相关技术、专利权属存在纠纷或潜在纠纷。

（3）说明报告期内实际控制人增田清志持有日本光膜 0.78%股权的原因及合理性，发行人实际控制人与日本光膜的交叉持股情形是否已经彻底解除，是否存在代持或其他利益安排；发行人与日本光膜交易价格的公允性、合理性；是否存在关联交易非关联化的情形。

（4）列表说明发行人历次外资股权变动是否取得相关外商投资管理审批文件，相关合规手续是否完备；发行人股东非货币出资的出资比例是否符合当时有效公司登记法律法规的规定和公司章程的约定；对于设备出资，说明出资设备的来源和具体用途，出资股东日本光膜是否合法拥有出资设备的产权、出资的设备是否存在重大权属瑕疵，权属转移手续是否已办理完毕，是否存在出资不实等瑕疵，相关设备与发行人主营业务的关系，是否已实际投入发行人使用。

（5）结合发行人历史出资瑕疵情况，说明发行人出资瑕疵是否均已在申报前依法采取补救措施，出资瑕疵事项的影响，发行人、相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚、是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人历史出资瑕疵是否已经披露完整。

（6）说明发行人所从事业务是否涉及外商投资限制类行业，是否存在针对外商从业的特殊规定，发行人、发行人控股股东、实际控制人是否均符合外商在华投资、从业的相关法律法规，是否存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

（7）说明实际控制人、日本光驰与日本光膜进行换股的股权作价依据，价格公允性；在“增田清志持有的日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权的价值相当”的情况下，另外支付 2880 万日元的原因及合理性；换股中涉及技

术、设备出资的股权是否存在出资不实的情形，是否经过评估，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（8）说明实际控制人、发行人与日本光驰的合作背景；由日本光驰向日本光膜支付 2880 万日元换股差额的原因及合理性，日本光驰是否实际享有参与发行人的生产经营或分红等股东权利；发行人与日本光驰在报告期的交易、资金往来情况，交易价格公允性；是否存在通过代持规避相关法律法规的情形，发行人历史上的代持关系是否已全部解除，解除是否彻底。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（3）、（7）、（8）发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明日本光膜出售京浜有限的背景；日本光膜（全称京浜光膜工业株式会社）是否与发行人共用“京浜”商号，发行人商标、商号使用是否存在限制，发行人仅拥有一个“京浜”相关商标的原因，双方是否存在商号争议、商标纠纷。

（一）日本光膜出售京浜有限的背景

1、出售的具体过程

2012 年 5 月 18 日，日本光膜与增田清志签订《股权转让协议》，约定日本光膜将其当时持有的京浜有限 51%股权（对应出资 216.24 万美元）转让予增田清志；同时，日本光膜与日本光驰签订《股权转让协议》，约定日本光膜将其当时持有的京浜有限 35%股权（对应出资 148.4 万美元）转让予日本光驰。

2013 年 6 月 10 日，日本光驰和增田清志签署《股权转让协议》，约定日本光驰将其当时持有的京浜有限 35%股权（148.4 万美元）转让给增田清志。

2016 年 5 月 6 日，日本光膜与增田清志签署《股权转让协议》，约定日本光膜将其当时持有的京浜有限 7.29%股权（35.24 万美元）转让给增田清志。

2017 年 7 月 6 日，增田清志、日本光膜以及京浜有限签署《股权转让协议》，约定日本光膜将其所持京浜有限 4.99%的股权（299.40 万股）转让给增田清志。

至此，日本光膜将其持有的京浜有限股权全部出售完毕。

2、出售的背景

京浜有限在 2009 年至 2011 年间经营状况不佳，连年亏损到 2011 年底净资产已低于实收资本，故此日本光膜有意出售京浜有限。当时担任京浜有限的董事及总经理的增田清志为日籍华人，其依然看好中国的光学镀膜市场，故有意收购京浜有限并独立经营。此外，增田清志虽当时已经辞去日本光膜代表取缔役（董事长）职务（其职务由日本光膜目前的代表取缔役及社长和泉诚义接任），但依然持有日本光膜 5200 股股份，经与日本光膜协商，双方同意由增田清志向日本光膜指定人员（指定和泉诚义）转让其持有的日本光膜股份，日本光膜则相应出让京浜有限的股权，考虑增田清志作为自然人的风险承担能力有限，日本光膜希望能有其他法人一同承接，于是日本光驰应增田清志的请求与增田清志共同收购日本光膜持有的京浜有限股权。

京浜有限截至 2011 年底，实缴注册资本为 495.00 万美元（对应人民币 3,970.82 万元），净资产为 3,756.37 万元，2011 年度净利润-656.15 万元，处于连续亏损状态；而日本光膜截至 2012 年 2 月底，净资产为 5.77 亿日元、净利润为 1.43 亿日元，且经营情况较好。增田清志、日本光膜、日本光驰共同协商确定，本次交易京浜有限按照账面价值确认，日本光膜根据市场估值确认，最终确定交易总对价为 3,230.48 万元，日本光膜 5,000 股对应的估值为 2,994.32 万元，同时考虑到交易成本及日本光膜的资金需求，最终确定方案为日本光驰支付现金 2,880 万日元（对应 236.16 万元），增田清志支付 5,000 股日本光膜股份，换取京浜有限 86%的股权，其中 51%股权由增田清志持有，35%的股权由日本光驰持有。此外，考虑到交易完成后日本光膜仍持有部分京浜有限的股权，为体现对等原则，同时便于更好地了解日本光膜的发展动向，增田清志保留了 200 股日本光膜股份。

2016 年、2017 年，为了减少关联交易，增田清志收购日本光膜剩余持有京浜光电的股份，截至 2017 年 7 月，日本光膜不再持有京浜光电股份。

（二）“京浜”商号的使用

“京浜”是指东京和横浜城市间工业地带的地方名字，发行人前身京浜有限系由日本光膜出资在中国设立的子公司，故设立时一并使用“京浜”二字，日本

在各个不同的行业中有多家带有“京浜”字眼的公司，日本光膜也未就“京浜”申请过商号。

因此，发行人使用“京浜”商号不受日本光膜限制，与日本光膜不存在共用“京浜”商号的情况，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（三）发行人持有商标情况

截至本问询函回复出具之日，发行人拥有的商标情况如下：

商标	申请人	注册号	商标状态	有效期限	国际分类	核定使用商品
京浜光电	京浜光电	22774702	注册成功	2018/02/21-2028/02/20	9	光学玻璃；光学品；光学镜头；分光镜；光学器械和仪器；镜（光学）；三棱镜（光学）；检验用镜；立体视镜；立体视器械

发行人产品为精密光电薄膜元器件，其主要用于光学模组的生产，其重要销售对象为光学模组厂商，该等光学模组厂商具有较强的产品识别能力，且发行人的产品无法携带商标记号，作为光学模组的组成部分，在产品终端中也不会显现商标记号。单一“京浜光电”商标已经能够满足发行人品牌区分需要。“京浜光电”商标系发行人于 2018 年单独申请并享有。

因此，发行人使用“京浜光电”商标不存在受到日本光膜限制的情况，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

二、结合增田清志成功研制树脂 IRCF 的时点及研发归属相关约定，说明树脂 IRCF 相关技术、专利是否属于职务发明，是否为发行人完整所有，发行人与日本光膜是否就树脂 IRCF 相关技术、专利权属存在纠纷或潜在纠纷。

《专利法》第六条规定：“执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造。职务发明创造申请专利的权利属于该单位，申请被批准后，该单位为专利权人。该单位可以依法处置其职务发明创造申请专利的权利和专利权，促进相关发明创造的实施和运用……”。

树脂 IRCF 相关技术由增田清志先生带领技术团队于 2005 年首创，在新型光学基材树脂表面成功蒸镀红外截止膜。该技术难点在于控制物理临界点，实现有机物与无机物的稳定结合，实质上属于工艺技术，因此彼时虽然增田清志同时于日本光膜及京浜有限任职，但日本光膜及京浜有限均未就此申请专利，亦未限

制对方使用树脂 IRCF 相关技术，因此该等技术不属于《专利法》第六条规定的职务发明。

一般而言，镀膜底层技术均为通用技术，镀膜企业的核心竞争力在于如何将材料开发、膜系设计、镀膜工艺与工艺控制结合，生产具有高技术含量的精密光电薄膜元器件，实现客户不同光学产品的特定光学属性等需求。发行人自 2012 年独立以来，不断创新与升级镀膜技术，在诸多应用领域中得以实现，在上述过程中，发行人已经形成了拥有自主知识产权的专利技术和非专利技术。

经访谈日本光膜的董事长和泉诚义，取得日本光膜的确认文件，确认：发行人在镀膜技术方面没有对日本光膜侵权，日本光膜对增田清志也没有技术保密和竞业禁止等限定，日本光膜与发行人之间并未进行过关于知识产权、技术路线、非专利技术或其他形式的利益的特殊约定，独立后的发行人自行拓展市场；日本光膜未就镀膜技术在日本或其他地区申请过专利保护。

经核查日本经济产业省网站（https://info.gbiz.go.jp/about/index.html），未查询到日本光膜拥有相关专利情况。

此外，增田清志收购发行人后，发行人与其签署了知识产权确认书及保密协议、竞业禁止等约定，明确增田清志在发行人任职期间参与研发及掌握的树脂 IRCF 技术以及相应形成的专利均为职务发明并由发行人完整所有。

综上，日本光膜未就树脂 IRCF 相关技术申请过专利，也未限制增田清志使用，增田清志研制的树脂 IRCF 相关技术不属于职务发明；发行人与日本光膜不存在树脂 IRCF 技术、专利权属方面的纠纷或潜在纠纷；发行人已完整掌握树脂 IRCF 相关技术，并取得了多项深度开发及应用的相关专利。

三、说明报告期内实际控制人增田清志持有日本光膜 0.78%股权的原因及合理性，发行人实际控制人与日本光膜的交叉持股情形是否已经彻底解除，是否存在代持或其他利益安排；发行人与日本光膜交易价格的公允性、合理性；是否存在关联交易非关联化的情形。

（一）报告期内实际控制人增田清志持有日本光膜 0.78%股权的原因及合理性。

增田清志先生于 1999 年 4 月至 2001 年 3 月任日本光膜副社长（副总经理）；

2001 年 4 月至 2010 年 3 月任日本光膜代表取缔役、社长（董事长兼总经理），截至 2010 年 3 月，增田清志共持有日本光膜 5200 股股份。2010 年 3 月后，增田清志不再担任日本光膜代表取缔役、社长（董事长兼总经理）仅作为董事，其原于日本光膜的职务由和泉诚义接任。2012 年，增田清志收购京浜有限股权并掌握控制权，由于当时增田清志持有的日本光膜 5200 股股份价值不足以购买日本光膜持有的全部京浜有限的股权，故日本光膜将继续持有京浜有限部分股权。在此情况下，考虑到持有日本光膜股份有助于体现双方对等地位，作为股东将能够合理了解日本光膜的经营情况，增田清志遂将其持有的日本光膜 5000 股股份转让予和泉诚义，保留 200 股股份（对应持股比例 0.78%）。

因此，出于股权交易事项的对等地位以及便于了解日本光膜的经营情况，增田清志保留日本光膜 0.78%股权具有合理性。

（二）发行人实际控制人与日本光膜的交叉持股解除情况

2017 年 7 月 6 日，增田清志、日本光膜以及发行人签订《股权转让协议》，约定日本光膜将其持有的京浜有限合计 2,994,000 股股份（对应持股比例 4.99%）以 105,269,290.00 日元的对价转让给增田清志。上述转让事宜于 2017 年 7 月 28 日办理完毕工商变更登记。2017 年，增田清志已经支付了全部股份转让对价 105,269,290.00 日元。至此，日本光膜不再持有任何发行人股份，发行人实际控制人与日本光膜曾经存在的交叉持股情形已经消除，且不存在代持或其他利益安排。

2020 年 12 月 21 日，增田清志进一步与日本光膜代表取缔役和泉诚义之妻和泉宽子签署《股权转让协议》，约定以 198.28 万日元（约 12.49 万元）的价格将所持日本光膜 200 股股份转让给和泉宽子。日本光膜已经根据《股权转让协议》的约定就该等股份转让修改其股东名册，记载和泉宽子为该等股份的股东，自《股权转让协议》签署之日，增田清志已不再为日本光膜的股东。由于疫情原因，增田清志无法将存放于其日本家中该等股份对应的股票交付予和泉宽子，由此尚未收到和泉宽子支付的股份转让对价。

综上，2017 年日本光膜转让完所持发行人剩余股权后，发行人实际控制人与日本光膜曾经存在的交叉持股情形已经消除，且不存在代持或其他利益安排。

（三）发行人与日本光膜交易价格的公允性、合理性。

1、交易的合理性

发行人与日本光膜之间的交易主要分为两大类：一类是，发行人向日本光膜提供 IRCF 镀膜加工服务。在该业务中，日本光膜向公司供应树脂原材料，发行人镀膜成 IRCF 后返售给日本光膜；第二类是，发行人向日本光膜销售高性能反射膜元器件。日本光膜通过加工服务方式向公司采购的树脂 IRCF 产品最终销售给 JSR，采购高性能反射膜元器件最终销售给理光、索尼等。

日本光膜作为公司曾经的股东，京浜光电为其 1994 年在中国境内设立的生产基地，2012 年出售京浜光电之后，仍与发行人进行交易的主要原因：（1）控股权出售前，树脂 IRCF 及高性能反射膜元器件的下游客户知晓并认可产品由京浜光电所生产；（2）客户延续原有商业习惯，日本光膜主要在日本从事光学产品的生产销售及代理业务，与 JSR、索尼、理光等企业均建立了长期的业务联系，虽然发行人自 2012 年以后不再是日本光膜子公司，但出于商业习惯仍然延续原有交易方式，继续通过日本光膜采购树脂 IRCF 及高性能反射膜元器件；（3）部分产品的生产线日本光膜未在日本投建，同时随着 IRCF 产业向中国大陆转移，日本光膜的生产规模处于收缩状态，日本光膜需要通过委托加工的方式向公司采购加工服务。

随着业务开拓能力的增强，报告期内发行人开始更多的面向下游用户供应 IRCF 等光学器件产品，通过子公司日本京浜承接日本区域业务，日本光膜的下游客户 JSR 开始逐步在新品类产品上向公司直接采购，因此公司与日本光膜的交易额逐年减少。

2、交易价格的公允性

报告期内，发行人与日本光膜之间的主要交易情况具体如下：

年度	客户名称	业务内容	销售收入（万元）	单价（元/片）
2019年度	日本光膜	树脂IRCF加工服务	2,818.55	0.78
		高性能反射膜元器件等	274.12	13.25
合计			**3,092.67**	-
2020年度	日本光膜	树脂IRCF加工服务	2,629.23	0.80

年度	客户名称	业务内容	销售收入（万元）	单价（元/片）
		高性能反射膜元器件等	52.38	5.77
合计			**2,681.61**	-
2021 年度	日本光膜	树脂IRCF加工服务	**1,652.31**	**0.71**
		高性能反射膜元器件等	**54.42**	**5.11**
合计			**1,706.73**	-

由上表可见，报告期内，发行人向日本光膜销售树脂 IRCF 镀膜加工服务的单价稳定，分别为 0.78 元/片、0.80 元/片**及 0.71 元/片**。此外，日本光膜的业务与另一客户 JSR 相似，销售单价与 JSR 接近、毛利率与 JSR 接近，因此交易价格公允。

高性能反射膜元器件等产品，规格尺寸较多，单价差异较大，报告期内因产品不同，发行人向日本光膜的平均销售单价下降，但各年度毛利率情况与其他客户无明显差异，因此交易价格公允。

与其他客户的单价比较情况具体参见本回复之“3、关于客户/三（二）同类细分产品或服务向不同客户的销售价格情况”。

与其他客户的毛利率比较情况具体参见本回复之“7、关于毛利率/二（二）同类细分产品或服务对于不同客户的毛利率差异具体分析”。

因此，发行人与日本光膜的交易存在商业实质、具有合理性，且价格公允。

（四）关于是否存在关联交易非关联化的情形。

2017 年 7 月，日本光膜将其持有的京浜有限 4.99%的股权转让给公司实际控制人增田清志后，不再持有任何发行人股份；同时，经日本调布南法律事务所出具《意见书》确认，增田清志已于 2017 年 11 月 30 日经日本光膜董事会同意辞去日本光膜董事职务，自 2017 年 12 月 1 日起已不再担任日本光膜董事一职。报告期内，增田清志持有日本光膜 0.78%（200 股股份），不足以控制、共同控制日本光膜或者对日本光膜施加重大影响，日本光膜不属于发行人的关联方。此外，日本光膜作为发行人的重要客户，已在招股说明书中披露交易情况。

因此，报告期内日本光膜非发行人关联方，发行人与日本光膜的交易不属于关联交易非关联化的情形。

四、列表说明发行人历次外资股权变动是否取得相关外商投资管理审批文件，相关合规手续是否完备；发行人股东非货币出资的出资比例是否符合当时有效公司登记法律法规的规定和公司章程的约定；对于设备出资，说明出资设备的来源和具体用途，出资股东日本光膜是否合法拥有出资设备的产权、出资的设备是否存在重大权属瑕疵，权属转移手续是否已办理完毕，是否存在出资不实等瑕疵，相关设备与发行人主营业务的关系，是否已实际投入发行人使用。

（一）发行人历次外资股权变动的审批情况

序号	变动事项	是否取得外商投资管理审批文件	外商投资管理审批文件机关	审批文件及文号	审批文件颁发日期
1	1994 年 6 月，发行人前身京浜有限设立	是	常熟市对外经济贸易委员会	《关于同意独资建办〈京浜光学制品（常熟）有限公司〉的批复》（常外经[1994]资字第 84 号）	1994 年 5 月 24 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸苏府资字[1994]20616 号）	1994 年 5 月 30 日
2	2002 年 8 月，京浜有限第一次增资，注册资本增加至 270 万美元	是	常熟市对外贸易经济合作局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司增资的批复》（常外经[2002]企字第 112 号）	2002 年 8 月 1 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸苏府资字[1998]20616 号）	2002 年 8 月 2 日
3	2005 年 6 月，京浜有限第二次增资，注册资本增加至 424 万美元	是	常熟市对外贸易经济合作局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司增资的批复》（常外经[2005]企字第 196 号）	2005 年 6 月 6 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2005 年 6 月 7 日
4	2010 年 5 月，京浜有限第三次增资，注册资本增加至 495 万美元	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司增资的批复》（常商许字[2010]第 46 号）	2010 年 4 月 20 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2010 年 5 月 13 日
5	2012 年 5 月，京浜有限第一次减资，注册资本减少至 424 万美元	是	常熟经济技术开发区管理委员会	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司减资的批复》（常开资审[2012]36 号）	2012 年 4 月 25 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2012 年 4 月 21 日
6	2012 年 7 月，京浜有限第一次股权转让	是	常熟经济技术开发区管理委员会	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司股权转让的批复》（常开资审[2012]68 号）	2012 年 7 月 6 日
			江苏省人	《中华人民共和国外商投资	2012 年 7 月 10 日

序号	变动事项	是否取得外商投资管理审批文件	外商投资管理审批文件机关	审批文件及文号	审批文件颁发日期
			民政府	企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	
7	2013 年 8 月，京浜有限第二次股权转让	是	常熟经济技术开发区管理委员会	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司股权转让的批复》（常开资审[2013]61 号）	2013 年 6 月 19 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2013 年 6 月 21 日
8	2015 年 9 月，京浜有限第二次减资，注册资本减少至 393.20 万美元	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司减资的批复》（常商许字[2015]79 号）	2015 年 9 月 28 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2015 年 9 月 28 日
9	2015 年 10 月，京浜有限第四次增资，注册资本增加至 424 万美元	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司增资的批复》（常商许字[2015]22 号）	2015 年 10 月 22 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2015 年 10 月 22 日
10	2016 年 3 月，京浜有限第三次股权转让及第五次增资，注册资本增加至 483.27 万美元	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司增资的批复》（常商许字[2016]17 号）	2016 年 3 月 14 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2016 年 3 月 15 日
11	2016 年 3 月，京浜有限第四次股权转让	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司股权转让的批复》（常商许字[2016]23 号）	2016 年 3 月 31 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2016 年 3 月 31 日
12	2016 年 5 月，京浜有限第五次股权转让	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司股权转让的批复》（常商许字[2016]38 号）	2016 年 5 月 16 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2016 年 5 月 16 日
13	2016 年 6 月，京浜有限改制设立股份公司	是	常熟市商务局	《关于同意京浜光学制品（常熟）有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》（常商许字[2016]28 号）	2016 年 5 月 29 日
			江苏省人民政府	《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[1998]20616 号）	2016 年 5 月 31 日
14	2017 年 7 月，京浜股份第一次股权转让	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（编号：常熟商务资备 201700166）	2017 年 7 月 25 日
15	2017 年 12 月，京浜光电第一次增资，注册资本增加至 7,160 万元	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（常熟商务资备 201700280）	2017 年 12 月 12 日

序号	变动事项	是否取得外商投资管理审批文件	外商投资管理审批文件机关	审批文件及文号	审批文件颁发日期
16	2018 年 12 月，京浜光电第二次股权转让	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（编号：常熟商务资备 201900037）	2019 年 1 月 21 日
17	2019 年 4 月，京浜光电第三次股权转让	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（常熟商务资备 201900147）	2019 年 5 月 18 日
18	2019 年 7 月，京浜光电第二次增资，注册资本增加至 7,270.9091 万元	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（编号：常熟商务资备 201900229）	2019 年 8 月 1 日
19	2019 年 11 月，京浜光电第四次股权转让	是	常熟市商务局	《外商投资企业变更备案回执》（编号：常熟商务资备 201900332）	2019 年 12 月 20 日
20	2020 年 4 月，京浜光电第三次增资，注册资本增加至 8,797.80 万元	无须单独取得外商投资管理审批文件	/	/	/
21	2020 年 10 月，京浜光电第五次股权转让	无须单独取得外商投资管理审批文件	/	/	/
22	2020 年 11 月，京浜光电第六次股权转让	无须单独取得外商投资管理审批文件	/	/	/
23	2020 年 11 月，京浜光电第七次股权转让	无须单独取得外商投资管理审批文件	/	/	/

发行人自有限公司成立以来（1994 年）至 2020 年 1 月以前的历次外资股权变动均已取得相关外商投资管理审批文件，相关合规手续完备。

2020 年 1 月 1 日《中华人民共和国外商投资法》及《中华人民共和国外商投资法实施条例》（以下统称“新《外商投资法》”）生效并实施，新《外商投资法》生效后，原《中华人民共和国中外合资经营企业法》、《中华人民共和国外资企业法》、《中华人民共和国中外合作经营企业法》同时废止。新《外商投资法》生效后，外商投资企业股权变动与内资企业一并适用《中华人民共和国公司法》，无须单独取得外商投资管理审批文件。

综上，发行人历次外资股权变动已经取得了相关外商投资管理审批文件，相关外商投资合规手续完备，合法、有效。

（二）发行人股东的非货币出资情况

序号	事项	时间	章程中关于非货币出资比例的约定	实际非货币出资比例	当时有效的公司适用的登记法律法规对非货币出资的限制的相关规定	是否符合章程和法律法规规定
1	京浜有限设立，注册资本 200 万美元	1994 年 6 月	70%（机器设备）	69.37%（机器设备）	《中华人民共和国外资企业法实施细则》（1990）第二十八条：外国投资者以工业产权、专有技术作价出资时，该工业产权、专有技术作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%。	符合
2	注册资本由 200 万美元增加至 270 万美元	2002 年 8 月	77.78%（机器设备）	77.72%（机器设备）	《公司法》（1999 年修正）第二十四条：以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的 20%，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外。 《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2001 年修订）（2001 年 4 月 12 日起实施）第二十七条：外国投资者以工业产权、专有技术作价出资的，其作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%。	符合
3	注册资本由 270 万美元增加至 424 万美元	2005 年 6 月	85.85%（机器设备占比 78.58%，专有技术占比 7.26%）	85.81%（机器设备占比 78.55%，专有技术占比 7.26%）	《公司法》（1999 年修正）第二十四条：以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的 20%，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外。 《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2001 年修订）第二十七条：外国投资者以工业产权、专有技术作价出资的，其作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%。	符合
4	注册资本由 424 万美元增加至 495 万美元	2010 年 5 月	73.54%（机器设备占比 67.31%，专有技术占比 6.22%）	73.51%（机器设备占比 67.28%，专有技术占比 6.22%）	《公司法》（2005 年修订）（自 2006 年 1 月 1 日起实施）第二十七条：全体股东的货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%。 《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2001 年修订）第二十七条：外国投资者以工业产权、专有技术作价出资的，其作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%。	货币出资比例低于 30%，不符合《公司法》（2005 年修订）的规定
5	注册资本由 495 万美元减少至 424 万美元	2012 年 10 月	85.85%（机器设备占比 78.58%，专有技术占比 7.26%）	85.81%（机器设备占比 78.55%，专有技术占比 7.26%）	《公司法》（2005 年修订）第二十七条：全体股东的货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%。 《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2001 年修订）第二十七条：外国投资者以工业产权、专有技术作价出资的，其作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%。	货币出资比例低于 30%，不符合《公司法》（2005 年修订）的规定
6	注册资本由 424 万美元减少至 393.20 万美元	2015 年 9 月	84.74%（机器设备占比）	84.74%（机器设备占比）	《公司法》（2013 年修正）（自 2014 年 3 月 1 日起实施）取消“货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%”的规定。 《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2014 年修订）取消“外国投资者以工业产权、专有技术作价出资的，其作价金额不得超过外资企业注册资本的 20%”的规定。	符合

序号	事项	时间	章程中关于非货币出资比例的约定	实际非货币出资比例	当时有效的公司适用的登记法律法规对非货币出资的限制的相关规定	是否符合章程和法律法规规定
7	注册资本由393.20万美元增加至424万美元	2015年10月	78.58%（机器设备占比）	78.58%（机器设备占比）	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2013年修正）；《中华人民共和国外资企业法》（2000年修正）；《中华人民共和国外资企业法实施细则》（2014年修订）	符合
8	注册资本由424万美元增加至483.27万美元	2016年3月	68.95%（机器设备占比）	68.95%（机器设备占比）	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2013年修正）；《中华人民共和国中外合资经营企业法》（2001年修正）；《中华人民共和国中外合资经营企业法实施条例》（2014年修订）	符合
9	京浜有限改制设立股份公司京浜光电，注册资本6,000万元人民币	2016年6月	无	0	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2013年修正）	符合
10	注册资本由6,000万元人民币增加至7,160万元人民币	2017年12月	无	0	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2013年修正）	符合
11	注册资本由7,160万元人民币增加至7,270.9091万元人民币	2019年7月	无	0	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2018年修正）	符合
12	注册资本由7,270.9091万元人民币增加至8,797.80万元人民币	2020年4月	无	0	当时有效的法律法规均不包含对非货币出资比例的限制：《公司法》（2018年修正）	符合

如上表所示，京浜有限2005年6月增资后，京浜有限注册资本中以货币认缴注册资本为60万美元，占公司注册资本424万美元的14.15%。2005年《公司法》修订后（自2006年1月1日起施行），其第二十七条规定：“货币出资金额不得低于公司注册资本的30%.....”。因此，2005年《公司法》修订后，京浜有限注册资本中以货币出资的比例不符合《公司法》（2005年修订）第二十七条规定。

前述货币出资比例不符合《公司法》（2005年修订）第二十七条规定的情况未受到主管部门的处罚；此后，京浜有限就其注册资本及股权变更经外商投资主管部门审批及公司登记部门登记时，外商投资主管部门及公司登记部门均未就前述货币出资比例不符合《公司法》（2005年修订）第二十七条规定情况对京

浜有限做出处罚或要求其改正。2013 年《公司法》修正后（自 2014 年 3 月 1 日起施行）取消了“货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%.....”的规定，京浜有限注册资本中货币出资的比例不符合《公司法》（2005 年修订）规定的情况已经消除。就上述情况，公司股东之间未产生争议或纠纷，公司股东及债权人亦未就此提出异议。

2016 年 6 月 14 日，京浜有限取得常熟市市场监督管理局出具的《证明》，确认京浜有限自 2006 年 1 月 1 日至 2016 年 6 月 13 日期间，在其所在行政区域内工商、质监行政管理方面没有行政处罚记录或被主管部门予以调查的情形。

综上，上述发行人前身京浜有限注册资本中货币出资的比例不符合《公司法》（2005 年修订）规定的情况在 2013 年《公司法》修正后（自 2014 年 3 月 1 日起施行）已经消除，股东之间并未因此产生争议或纠纷，亦未损害京浜有限股东和债权人利益。京浜有限未因此受到相关主管部门的处罚，不会构成本次发行上市的实质性障碍。除上述情况外，发行人股东其他非货币出资的出资比例符合当时有效公司登记法律法规的规定和公司章程的约定。

（三）发行人设备出资情况

序号	出资股东	出资额(美元)	权属人	技术/设备名称	数量（台）	用途
1	日本光膜	312,854.05	发行人	玻璃划线机	2	与主营业务相关生产经营使用
				切角机	1	
				切边机	3	
				洗净干燥机	1	
				变压器	1	
				无油压缩机	2	
				叉车	1	
				打包机	1	
				台车	1	
				架子、工作桌椅等	-	
2	日本光膜	1,074,543.79	发行人	真空镀膜机	1	与主营业务相关生产经营使用
				光学测角仪	1	
				分光光度机	1	
				洗净干燥机，玻璃清洗机	3	

序号	出资股东	出资额(美元)	权属人	技术/设备名称	数量（台）	用途
				两面研磨机	2	
				单动切割机	2	
				玻璃划线机	1	
				喷砂机	1	
				表层保护薄膜胶合机	1	
				镀膜工具、手动玻璃切割工具、简单反射测定仪、椅轮、刀具等	-	
3	日本光膜	662,010.29	发行人	磨边机	1	与主营业务相关生产经营使用
				离子空气净化装置	1	
				生产移动设施	1	
				镀膜面保护贴膜机	1	
				切断机	5	
				研磨机	2	
4	日本光膜	49,093.97	发行人	进口磨边机	2	与主营业务相关生产经营使用
				分光机	1	
				表面分析器	1	
				自动准直仪	1	
5	日本光膜	438,166.89	发行人	真空光学镀膜机	1	与主营业务相关生产经营使用
6	日本光膜	793,833.11	发行人	真空光学镀膜机	1	
				真空光学镀膜机	1	
合　计		**3,330,502.10**				

经核查，日本光膜在 1994 年至 2007 年期间曾使用机器设备向京浜有限进行出资，用于出资的设备系日本光膜自有设备，日本光膜合法拥有出资设备的产权，完成出资后出资设备的权属已转移至京浜光电，并已投入与发行人主营业务相关的生产经营使用，出资设备不存在重大权属瑕疵。

上述历次出资设备均已由中国商检机构检验并出具相应的检验文件。为进一步确保该等机器设备出资不存在虚假出资的情况，公司已于 2016 年及 2021 年分别聘请苏州东华资产评估有限公司及天健会所对上述事宜实施了追溯评估及验资复核。2016 年 4 月 25 日，苏州东华资产评估有限公司相应出具了《资产评估报告书》（苏东华评报〔2016〕字第 130-135 号）；2021 年 2 月 23 日，天健会所相应出具了《实收资本复核报告》，上述历次出资设备不存在出资不实等瑕疵。

综上，日本光膜在 1994 年至 2007 年期间曾使用机器设备向京浜有限进行出资，用于出资的设备系日本光膜自有设备，日本光膜合法拥有出资设备的产权，完成出资后出资设备的权属已转移至京浜光电，并已投入与发行人主营业务相关的生产经营使用，出资设备不存在重大权属瑕疵。历次出资设备不存在出资不实等瑕疵。

五、结合发行人历史出资瑕疵情况，说明发行人出资瑕疵是否均已在申报前依法采取补救措施，出资瑕疵事项的影响，发行人、相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚、是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人历史出资瑕疵是否已经披露完整。

（一）实缴出资时间及方式与法律法规及公司章程规定不一致的情形及其补救措施

京浜有限成立时章程规定，注册资本为 200 万美元，其中现汇出资 60 万美元，实物（设备）出资 140 万美元，由日本光膜分期投入，其中第一期出资 30 万美元，在取得企业法人营业执照之日后 90 日内缴付，第二期出资 100 万美元在 1995 年 4 月前缴付，其余出资在取得营业执照后 2 年内付清。

京浜有限于 1994 年 6 月 3 日取得《企业法人营业执照》，公司于 1994 年 8 月之前累计收到出资款 62.40 万美元，于 1996 年 9 月 24 日之前累计收到 136.49 万美元，合计 198.89 万美元，因汇率折算导致存在 1.11 万美元的差额于 2003 年 10 月补足，与章程约定期限不一致，且不符合《中华人民共和国外资企业法实施细则》（1990 年）“外国投资者可以分期缴付出资，但最后一期出资应当在营业执照签发之日起三年内缴清”的规定。

此外，京浜有限初始注册资本 200 万美元中，实际以货币资金出资 60.15 万美元，与章程约定的 60 万美元稍有不同。

1994 年至 2003 年期间，京浜有限存在实缴出资时间及方式与法律法规及公司章程规定不一致的情形。前述出资时间及出资方式与当时有效的法规及公司章程存在差异的情况未受到主管部门的处罚；此后，京浜有限就其历次注册资本及股权变更经外商投资主管部门审批及公司登记部门登记时，外商投资主管部门及公司登记部门均未就前述出资时间及出资方式与当时有效的法规及公司章程存

在差异的情况对京浜有限作出处罚或要求其改正。2016 年 6 月，京浜有限改制为股份公司后，前述出资时间及出资方式与当时的公司章程存在差异的情况已经消除。就上述情况，公司股东之间未产生争议或纠纷，公司股东及债权人亦未就此提出异议。2016 年 6 月，京浜有限取得常熟市商务局出具的《守法证明》，证明京浜有限自设立至证明出具日期间，未因违反相关外商投资及境外投资方面规定而受处罚的记录，其办理外商投资及境外投资登记手续合法、合规。

（二）货币出资比例与当时有效的公司法规定不一致的情形及其补救措施

京浜有限 2005 年 6 月增资后，注册资本中以货币认缴出资 60 万美元，占公司注册资本 424 万美元的 14.15%。2005 年《公司法》修正后（自 2006 年 1 月 1 日起施行）其第二十七条规定：“货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%.....”。

2005 年至 2013 年期间，京浜有限存在货币出资比例与当时有效的公司法规定不一致的情形。前述货币出资比例与《公司法》（2005 年修订）第二十七条规定的情况不一致，未受到主管部门的处罚；此后，京浜有限就其注册资本及股权变更经外商投资主管部门审批及公司登记部门登记时，外商投资主管部门及公司登记部门均未就前述货币出资比例不符合《公司法》（2005 年修订）第二十七条规定情况对京浜有限做出处罚或要求其改正。2013 年《公司法》修正后（自 2014 年 3 月 1 日起施行）取消了“货币出资金额不得低于公司注册资本的 30%.....”的规定，京浜有限注册资本中货币出资的比例不符合《公司法》（2005 年修订）规定的情况已经消除。就上述情况，公司股东之间未产生争议或纠纷，公司股东及债权人亦未就此提出异议。2016 年 6 月 14 日，京浜有限取得常熟市市场监督管理局出具的《证明》，证明京浜有限自 2006 年 1 月 1 日至 2016 年 6 月 13 日期间，在其所在行政区域内工商、质监行政管理方面没有行政处罚记录或被主管部门予以调查的情形。

（三）股份代持及其补救措施

2012 年 7 月至 2013 年 8 月期间，日本光驰曾代增田清志持有京浜有限股权。2013 年 6 月 10 日，日本光驰和增田清志签署《股权转让协议》，日本光驰将其持有的京浜有限 35%股权转让给增田清志，同日，京浜有限召开股东会同意上述

股权转让事宜。前述股权转让交易已于 2013 年 8 月 5 日完成工商变更登记备案程序，京浜有限历史沿革中股权代持的情形已得到还原。根据公司控股股东增田清志的说明及日本光膜、日本光驰出具的《股权转让确认函》，前述股权转让的行政登记程序已经全部完成，前述股权转让协议下的权利义务已经全部履行完毕，增田清志已取得日本光驰曾持有的京浜有限 35%股权，该等股权的转让对价已全部支付完毕，日本光驰对认定上述股权转让为应增田清志请求代其实施的行为无异议，日本光驰已不享有对京浜有限上述股权的任何权利，任何情况下，日本光驰将不以任何理由主张对京浜有限任何股权的任何权利，上述股权转让事宜不存在任何形式的纠纷或争议。就上述情况，发行人、增田清志未受到相关主管部门任何形式的行政处罚，公司股东之间未产生争议或纠纷，公司股东及债权人亦未就此提出异议。

上述出资瑕疵发行人已在招股说明书“第五节/二/（四）发行人设立以来历次股权变动存在的瑕疵情况”中完整披露。

综上，发行人历史上出资瑕疵问题均已在申报前消除或依法采取补救措施，发行人、相关股东不存在因出资瑕疵受到过行政处罚的情形，亦不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷，发行人历史出资瑕疵已经披露完整。

六、说明发行人所从事业务是否涉及外商投资限制类行业，是否存在针对外商从业的特殊规定，发行人、发行人控股股东、实际控制人是否均符合外商在华投资、从业的相关法律法规，是否存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

（一）说明发行人从事业务是否涉及外商投资限制类行业，是否存在针对外商从业的特殊规定

发行人主营业务为：光电薄膜技术研发与应用，集材料开发、膜系设计、镀膜工艺与工艺控制一体；主要经营活动为：精密光电薄膜元器件的研发、制造和销售；产品主要有：成像类及感光类光学膜元器件、高性能反射膜元器件及导电膜等功能膜元器件等，其中，公司主要收入贡献产品为成像类光学膜元器件（主要为智能手机用 IRCF 产品）及感光类光学膜元器件（主要为平板电脑用感光膜

产品）、高性能反射膜元器件，属于光学光电子元器件行业的细分行业。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年），发行人所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

自 2021 年 1 月 27 日起施行的《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》（国家发展和改革委员会、商务部令第 38 号）中的“三、制造业”之“（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业”包括：“334．新型电子元器件制造：片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板、高密度高细线路（线宽／线距≤0.05mm）柔性电路板等”及“348．应用于第五代移动终端（手机、汽车、无人机、虚拟现实与增强显示等）的视觉传感器（数字相机、数字摄像头、3D 传感器、激光雷达、毫米波雷达等）及其核心元组件（光学镜片与镜头、激光器、感光芯片、马达、光电模块等）、物联网终端的开发、制造”，即发行人主营业务属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》规定的鼓励类产业范围。

自 2022 年 1 月 1 日起施行的《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》（国家发展和改革委员会、商务部令第 47 号）中的“三、制造业”列明的内容为：“6.出版物印刷须由中方控股；7. 禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产”，未列明与发行人主营业务相关或类似的行业，即发行人主营业务不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》所列范围之内。

综上，发行人主营业务属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》规定的鼓励类产业范围；所在行业及主营业务均不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中给予特别管理措施的行业。

（二）发行人、发行人控股股东、实际控制人是否均符合外商在华投资、从业的相关法律法规，是否存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形

1、发行人、发行人控股股东、实际控制人均符合外商在华投资、从业的相关法律法规

根据发行人自设立以来的工商档案文件，行政主管部门就外商投资企业设立及变更的登记、批复文件，发行人历次股权变动（包括发行人控股股东及实际控制人对发行人的投资）均依据变动时适用的《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国外资企业法》《中华人民共和国中外合资经营企业法》《中华人民共和国外商投资法》等相关法律法规、规范性文件的规定在外商投资主管部门办理了必要的审批或备案程序，包括发行人控股股东及实际控制人对发行人投资在内的发行人历次股权变动不存在违反外商投资相关法律法规的情形。

（1）截至本问询函回复出具之日，发行人在华投资及投资企业从业情况如下：

公司名称	取得日	取得方式	持股比例	主营业务
溧阳畅宇	2018/12/28	非同一控制下收购	100.00%	光学基材的冷加工，包括玻璃的精密切割、研磨、抛光、清洗等。发行人玻璃类镀膜产品的前道工序。
浙江京浜	2019/12/31	投资设立	100.00%	精密光电薄膜元器件的制造，包括镀膜、切割、组立工序。为发行人在浙江的生产基地。
无锡滨京	2020/02/13	投资设立	100.00%	精密光电薄膜元器件的制造，包括镀膜、切割、组立工序。为发行人在无锡的生产基地。

上述发行人在华投资企业均依法设立，成立以来生产经营合规，未受到过商务、税务、外汇等监管部门的行政处罚，公司所持股权合法有效，不存在质押、冻结等第三方权利。

此外，经核查，上述发行人在华投资企业所从事的产业均属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》规定的鼓励类产业范围，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中给予特别管理措施的行业。

（2）发行人控股股东、实际控制人在华投资情况如下：

名称	取得方式	持股比例	主营业务
京浜光电	非同一控制下收购	增田清志持股 38.46%、增田淑惠持股 3.41%、增田博志持股	光电薄膜技术研发与应用，集材料开发、膜系设计、镀膜工艺与工艺控制于一体。

名称	取得方式	持股比例	主营业务
		5.531%	
合诚投资	投资设立	增田清志持股 50%、 增田淑惠持股 50%	股权投资，持股平台，不开展经营性业务。
博司投资	投资设立	增田清志持股 33.34%、增田淑惠持股 33.33%、增田博志持股 33.33%	股权投资，持股平台，不开展经营性业务。
科力投资	投资设立	增田淑惠持股 9.9%	股权投资，持股平台，不开展经营性业务。

上述发行人控股股东、实际控制人在华投资企业均依法设立，成立以来生产经营合规，未受到过商务、税务、外汇等监管部门的行政处罚，发行人控股股东、实际控制人所持股权合法有效，不存在质押、冻结等第三方权利。

2、发行人控股股东、实际控制人已取得了在中国境内工作居留的合法证明

截至本问询函回复出具之日，发行人控股股东、实际控制人就在华从业获得许可情况如下：

名字	在华从业许可	许可内容
增田清志	中华人民共和国外国人永久居留身份证	可用于办理金融、教育、医疗、交通、住宿、通信、工作、税收和社会保险、财产登记、诉讼等事务
增田淑惠	中华人民共和国外国人永久居留身份证	可用于办理金融、教育、医疗、交通、住宿、通信、工作、税收和社会保险、财产登记、诉讼等事务
增田博志	中华人民共和国外国人居留许可	居留事由：工作

截至本问询函回复出具之日，发行人控股股东、实际控制人增田清志、增田淑惠、增田博志均已取得居住地公安机关出具的无犯罪记录证明，在中国境内不存在相关违法犯罪记录。

3、发行人、发行人控股股东、实际控制人不存在违反纳税申报、外汇管理相关法律法规的情形。

根据发行人《审计报告》、税务主管部门出具的证明文件以及经查阅中国证监会网站及证券交易所网站披露的监管与处分记录、税务部门网站、外汇管理部门网站等公众信息及通过互联网进行检索，发行人及其控股股东、实际控制人不存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

根据发行人控股股东、实际控制人的各项完税证明、居住地派出所及日本户籍所在地警察厅出具的证明文件以及网络检索，发行人控股股东、实际控制人不存在违反纳税申报、外汇管理而受到处罚的情形。

此外，发行人实际控制人增田清志、增田淑惠、增田博志出具《承诺函》，载明：增田清志、增田淑惠、增田博志在华投资、从业已经完全遵守中国相关法律、法规，不存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

综上，发行人、发行人控股股东、实际控制人符合外商在华投资、从业的相关法律法规，不存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

七、说明实际控制人、日本光驰与日本光膜进行换股的股权作价依据，价格公允性；在“增田清志持有的日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权的价值相当”的情况下，另外支付 2880 万日元的原因及合理性；换股中涉及技术、设备出资的股权是否存在出资不实的情形，是否经过评估，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（一）说明实际控制人、日本光驰与日本光膜进行换股的股权作价依据，价格公允性；在“增田清志持有的日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权的价值相当”的情况下，另外支付 2880 万日元的原因及合理性。

1、说明实际控制人、日本光驰与日本光膜进行换股的股权作价依据，价格公允性。

根据日本光膜及日本光驰出具的《股权转让确认函》所述内容，以及查阅两方标的公司的财务报表及审计报告，明确：

京浜有限在 2009 年至 2011 年间经营状况不佳，连年亏损，截至 2011 年底，实缴注册资本为 495.00 万美元（对应人民币 3,970.82 万元），净资产为 3,756.37 万元，2011 年度净利润-656.15 万元。而日本光膜截至 2012 年 2 月底，净资产为 5.77 亿日元、净利润为 1.43 亿日元，且经营情况较好。增田清志、日本光膜、日本光驰共同协商确定，本次交易京浜有限按照账面价值确认，日本光膜根据市场估值确认，确定交易总对价为 3,230.48 万元，日本光膜 5000 股对应的估值为 2,994.32 万元，同时考虑到交易成本及日本光膜的资金需求，最终确定方案为日本光驰支付现金 2,880 万日元（对应 236.16 万元），增田清志支付 5,000 股（约占日本光膜 20%的股份，余留 200 股）日本光膜股份，换取京浜有限 86%的股权，其中 51%股权由增田清志持有，35%的股权由日本光驰持有。因此，根据日

本光膜及京浜有限当时的经营状况上述对价确认具有合理性。

按照日本光膜 2011 年度的净利润测算，交易中日本光膜估值所对应的市盈率为 13.03 倍，符合当时的投资情况，具有合理性，价格公允。

2、在“增田清志持有的日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权的价值相当”的情况下，另外支付 2,880 万日元的原因及合理性。

在日本光膜及日本光驰出具的《股权转让确认函》中描述“增田清志持有的日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权的价值相当”系对交易对价的大概表述，根据 2012 年实施的交易方案，实质上是确定日本光膜 20%股权的价值与京浜有限 86%股权及 2880 万元日元相当，在《股权转让确认函》也明确“日本光驰支付 2880 万日元，增田清志支付 5,000 股（约占日本光膜 20%的股份），换取京浜有限 86%的股权”。因此，日本光驰支付 2,880 万元是本次换股交易的实施方案的不可缺少的一部分，与增田清志支付 5,000 股（约占日本光膜 20%的股份），换取京浜有限 86%的股权完整构成了本次交易。2012 年交易也按照上述方案实施，日本光膜及日本光驰亦对上述交易进行了确认，具有合理性。

（二）换股中涉及技术、设备出资的股权是否存在出资不实的情形，是否经过评估，是否存在纠纷或潜在纠纷。

2012 年，增田清志收购京浜有限 86%的股权时，京浜有限的股权结构为：

序号	股东姓名/名称	认缴注册资本（万美元）	实缴出资（万美元）	出资方式	认缴比例（%）
1	日本光膜	60.00	60.14979	货币（现汇）	14.15
		333.20	333.05021	实物（设备）	78.59
		30.80	30.80	专有技术	7.26
合　计		**424.00**	**424.00**	**-**	**100.00**

增田清志收购京浜有限 86%股权完成后，京浜有限的股权结构为：

序号	股东姓名/名称	认缴注册资本（万美元）	实缴出资（万美元）	出资方式	认缴比例（%）
1	增田清志	60.00	60.14979	货币（现汇）	14.15
		273.84	273.69021	实物（设备）	64.58
		30.80	30.80	专有技术	7.26

序号	股东姓名/名称	认缴注册资本（万美元）	实缴出资（万美元）	出资方式	认缴比例（%）
2	日本光膜	59.36	59.36	实物（设备）	14.00
合 计		**424.00**	**424.00**	-	**100.00**

增田清志与日本光膜换股涉及股权对应的技术、设备出资情况如下：

序号	出资股东	出资额(美元)	权属人	技术/设备名称	数量	用途
1	日本光膜	308,000.00	增田清志[注]	膜质无变化设计	1	相关生产经营使用
2	日本光膜	312,854.05	发行人	玻璃划线机	2	与主营业务相关生产经营使用
				切角机	1	
				切边机	3	
				洗净干燥机	1	
				变压器	1	
				无油压缩机	2	
				叉车	1	
				打包机	1	
				台车	1	
				架子、工作桌椅等	-	
3	日本光膜	1,074,543.79	发行人	真空镀膜机	1	与主营业务相关生产经营使用
				光学测角仪	1	
				分光光度机	1	
				洗净干燥机，玻璃清洗机	3	
				两面研磨机	2	
				单动切割机	2	
				玻璃划线机	1	
				喷砂机	1	
				表层保护薄膜胶合机	1	
				镀膜工具、手动玻璃切割工具、简单反射测定仪、椅轮、刀具等	-	
4	日本光膜	662,010.29	发行人	磨边机	1	与主营业务相关生产经营使用
				离子空气净化装置	1	
				生产移动设施	1	
				镀膜面保护贴膜机	1	
				切断机	5	

序号	出资股东	出资额(美元)	权属人	技术/设备名称	数量	用途
				研磨机	2	
5	日本光膜	49,093.97	发行人	进口磨边机	2	与主营业务相关生产经营使用
				分光机	1	
				表面分析器	1	
				自动准直仪	1	
6	日本光膜	438,166.89	发行人	真空光学镀膜机	1	与主营业务相关生产经营使用
7	日本光膜	793,833.11	发行人	真空光学镀膜机	1	
				真空光学镀膜机	1	
合 计		**3,638,502.10**				

注：膜质无变化设计的作用系在膜设计中增加各种特殊参数，使其在普通 EB 方式条件下也能达到与 IAD 条件下相同的膜质水准，用于早期以较为廉价的方式改进 EB 式镀膜机器。2010 年开始，随着后续镀膜设备制造商的改良，苏州京浜公司购买的改良后的镀膜机逐步均配备了该技术带来的功能，于是 2015 年实际控制人增田清志通过减资收回该技术改用货币出资，并无偿许可公司使用该技术

经核查，日本光膜在 2005 年 6 月以专有技术作价 30.8 万美元出资，该等出资已经苏州新新资产评估有限公司出具《关于对京浜光学制品（常熟）有限公司委估资产的资产评估报告书》（苏新资评报［2005］字第 132 号），根据该《评估报告》，京浜有限委估的无形资产评估值为 2,756,405 元，折合美元为 34.0671 万美元。2005 年 10 月 12 日，国家外汇管理局常熟支局出具回函，记载：“无形资产出资已登记，登记号为 200504 号”，外资外汇登记编号：320581000595-03。2005 年 10 月 12 日，常熟新联会计师事务所出具《验资报告》（常新会验（2005）外字第 135 号），根据该《验资报告》，截至 2005 年 10 月 12 日，京浜有限已收到投资者以专有技术作价投入 30.80 万美元。

经核查，日本光膜在 1994 年至 2007 年期间曾使用设备对京浜有限进行出资，用于出资的设备系日本光膜自有设备，日本光膜合法拥有出资设备的产权，完成出资后出资设备的权属已转移至京浜光电，并已投入与发行人主营业务相关的生产经营使用，出资设备不存在重大权属瑕疵。上述历次出资设备均已由中国商检机构检验并出具相应的检验文件。为进一步确保该等机器设备出资不存在虚假出资的情况，公司已于 2016 年及 2021 年分别聘请苏州东华资产评估有限公司及天健会所对上述事宜实施了追溯评估及验资复核。2016 年 4 月 25 日，苏州东华资产评估有限公司相应出具了《资产评估报告书》（苏东华评报〔2016〕字第 130-135 号）；2021 年 2 月 23 日，天健会所相应出具了《实收资本复核报告》（天健验

〔2021〕193 号），上述历次出资设备不存在出资不实等瑕疵。

此外，日本光膜、日本光驰对上述换股事项出具的《股权转让确认函》，确认了上述交易过程、交易方案以及相关股权的归属，明确在任何情况下，均不以任何理由主张对京浜有限上述股权的任何权利，上述股权转让事宜不存在任何形式的纠纷或争议。

综上，增田清志与日本光膜换股中涉及技术、设备出资的股权不存在出资不实的情形，相应出资已经经过评估或追溯评估予以确认，不存在纠纷或潜在纠纷。

八、说明实际控制人、发行人与日本光驰的合作背景；由日本光驰向日本光膜支付 2880 万日元换股差额的原因及合理性，日本光驰是否实际享有参与发行人的生产经营或分红等股东权利；发行人与日本光驰在报告期的交易、资金往来情况，交易价格公允性；是否存在通过代持规避相关法律法规的情形，发行人历史上的代持关系是否已全部解除，解除是否彻底。

（一）实际控制人、发行人与日本光驰的合作背景

日本光驰主要从事光学、触控面板等行业的镀膜设备及设备核心部件的研发、生产和销售，是行业领先的专业设备厂家，在高端镀膜机领域内其产品质量及市场占有率居全球前列，系东京交易所上市公司。发行人（2012 年以前发行人是日本光膜的控股子公司）及实际控制人自 1999 年开始与日本光驰业务合作，向其采购镀膜设备；实际控制人增田清志时任日本光膜制造部部长，作为光学镀膜技术研发带头人，需要与设备制造商日本光驰就新技术应用所需的设备改良进行紧密沟通。此后，1999 年开始增田清志持续担任日本光膜副社长、社长，与日本光驰及其社长在合作中逐渐建立了的良好的合作关系和深厚的友谊。

（二）日本光驰支付换股差价的原因和合理性

增田清志、日本光膜均在与日本光驰长期合作的过程中建立了良好信任关系及友谊，于是当日本光膜提出希望有另一法人一同承接股份时，增田清志便向日本光驰提出请求协助其完成对京浜有限控制权的收购。

根据日本光驰出具的《股权转让确认函》，2012 年 7 月日本光驰受让并持有京浜光电 35%股权，系代增田清志持股，35%股权的主要对价是由增田清志支

付，日本光驰仅支付换股差价部分 2,880 万日元。

此后，2013 年 6 月，日本光驰应增田清志的要求将前述京浜有限 35%股权转让予他，对价 2,880 万日元。2013 年 8 月支付完毕对价并完成股权转让变更登记。

在 2012 年 5 月至 2013 年 6 月期间，日本光驰未向京浜有限委派任何董事，未参与京浜有限的生产经营，同时也未享有京浜有限任何形式的分红收益。

综上，日本光驰收购京浜有限的股权系代增田清志持股，在较短的时间即进行实际股东还原，代持期间日本光驰未享有参与发行人生产经营或取得分红等的权利。

（三）发行人与日本光驰在报告期的交易、资金往来情况，交易价格公允性。

报告期内，发行人与日本光驰的交易情况如下：

单位：万元

交易对方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
日本光驰株式会社	发行人向其采购设备	-	4,122.44	0.00
光驰科技(上海)有限公司	发行人向其采购设备零配件	105.17	8.79	8.78
光驰科技(上海)有限公司	发行人向其销售玻璃材料	-	7.70	8.75

由上表可见，报告期内发行人与日本光驰及其子公司之间主要的交易为发行人向其采购镀膜设备及零配件，系正常的商业交易，除此以外，无其他资金往来。

日本光驰是行业内领先的镀膜机专用设备生产商，根据同行业上市公司水晶光电、美迪凯的公开信息，上述公司向日本光驰采购设备价格与发行人采购价格除因采购设备型号不同存在一定的差异外，基本一致，价格公允。

（四）是否存在通过代持规避相关法律法规的情形，发行人历史上的代持关系是否已全部解除，解除是否彻底。

发行人历次股权变动过程中，仅在 2012 年 7 月至 2013 年 8 月期间，涉及股权代持情况，由日本光驰代增田清志持有股权。形成代持系日本光驰协助增田清志收购京浜有限的控股权，具体过程及背景情况参见本题“一/（一）日本光膜出售京浜有限的背景”。发行人不存在通过代持规避法律法规的情形。

上述代持情况已于 2013 年 8 月彻底解除，相关股份已经按照原定价格转让至增田清志名下，相关对价支付及行政登记手续均已履行完毕。

此外，根据公司控股股东增田清志的说明及日本光驰出具的《股权转让确认函》，确认：“前述股权转让协议下的权利义务已经全部履行完毕，增田清志已取得日本光驰曾持有的京浜有限 35%股权，该等股权的转让对价已全部支付完毕，日本光驰对认定上述股权转让为应增田清志请求代其实施的行为无异议，日本光驰已不享有对京浜有限上述股权的任何权利，任何情况下，日本光驰将不以任何理由主张对京浜有限任何股权的任何权利，上述股权转让事宜不存在任何形式的纠纷或争议。”

综上，发行人历史上仅在 2012 年 7 月至 2013 年 8 月期间存在股权代持，但不存在通过代持规避相关法律法规，代持行为已于 2013 年 8 月彻底解除。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人历次工商变更档案及发行人提供的相关协议资料，核查发行人相关股份变动情况；取得并查阅发行人股东名册；取得并查阅日本光膜及其代表取缔役（社长）和泉诚义出具的股权转让确认函、关于出资款项的确认函；增田清志与和泉诚义之妻和泉宽子签署《股权转让协议》；与日本光膜代表取缔役（社长）进行访谈并取得访谈记录；与公司实际控制人增田清志进行访谈并取得访谈记录；了解实际控制人、日本光驰与日本光膜进行换股的交易过程，股权作价依据，另外支付 2,880 万日元的原因，分析作价公允性、交易合理性。

2、取得并查阅日本光膜的股权转让时的股权架构图；查阅日本官方网站关于日本光膜的会社法人全部事项登记簿；取得并查阅日本光驰出具的股权转让确认函；查阅日本光驰官网公开披露信息。

3、取得并查阅发行人 2011 年、2012 年外商投资企业财务会计决算报表；取得并查阅日本光膜财务决算报告书；取得并查阅发行人历次董事会、股东大会文件及其他相关决策文件；核查日本官方网站中“京浜”字样的企业记录；检索

中国商标局官方网站信息；取得并查阅增田清志的股东调查表；走访国家知识产权局并取得其出具的发行人商标档案；取得并查阅发行人实际控制人增田清志出具的知识产权确认书及保密协议、竞业禁止约定。

4、取得并查阅日本调布南法律事务所出具的关于增田清志辞去光膜董事职务的《意见书》；取得并查阅发行人与日本光膜、日本光驰交易的合同、发票、银行回单、记账凭证等；分析公司与日本光膜、日本光驰交易价格的公允性、合理性。

5、取得发行人历次股权变更的外商投资管理审批文件；查阅历年公司法及外商投资法律相关变更情况及现行有效的《中华人民共和国外商投资法》、《中华人民共和国外商投资法实施条例》、《中华人民共和国公司法》；查阅发行人历次变更的公司章程。

6、查阅苏州东华资产评估有限公司就公司入股设备出具《资产评估报告书》；查阅天健会所就实收资本情况出具的《实收资本复核报告》；查阅中国商检机构检验就发行人入股设备出具的相应检验文件。

7、查阅《上市公司行业分类指引》、《国民经济行业分类》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》的具体内容。

8、取得并查阅发行人主要的采购销售合同，核实公司的生产经营情况；取得发行人在中国境内投资的子公司营业执照和工商档案，核查发行人在中国境内的对外投资情况。

9、对发行人及其下属境内子公司在税务、环保、外汇等合规情况在相应部门网站进行网络核查；取得并查阅发行人及其下属境内子公司所在地税务部门、环保部门的守法证明文件；取得发行人实际控制人在中国境内投资企业的营业执照和工商档案，核查公司实际控制人在中国境内的对外投资情况；查阅国家外汇管理局常熟支局出具的外资外汇登记证明。

10、取得发行人实际控制人的中华人民共和国外国人永久居留身份证及中华人民共和国外国人居留许可，核查发行人实际控制人在中国境内的工作许可情况；取得发行人实际控制人增田清志、增田淑惠、增田博志出具的相关《承诺函》；

取得并查阅发行人历次股本变更的验资报告。取得并查阅发行人、实际控制人对外投资企业的营业执照、工商档案等文件。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、日本光膜出售京浜有限主要系由于当时京浜有限经营情况不佳，处于连年亏损状态，而增田清志看好中国的光学镀膜市场，有意收购京浜有限并独立经营；日本光膜不存在与发行人共用“京浜”商号的情形，发行人商标、商号使用不存在限制；发行人仅拥有一个“京浜”相关商标主要系由于发行人的产品无法携带商标记号，作为光学模组的组成部分，在产品终端中也不会显现商标记号，单一“京浜光电”商标已经能够满足发行人品牌区分需要；发行人使用“京浜”商号及“京浜光电”商标均不存在受到日本光膜限制的情况，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、日本光膜未就树脂 IRCF 相关技术申请过专利，也未限制增田清志使用，增田清志研制的树脂 IRCF 相关技术不属于职务发明；发行人与日本光膜不存在树脂 IRCF 技术、专利权属方面的纠纷或潜在纠纷；发行人已完整掌握树脂 IRCF 相关技术，并取得了多项深度开发及应用的相关专利。

3、出于股权交易事项的对等地位以及便于了解日本光膜的经营情况，增田清志保留了日本光膜 0.78%股权具有合理性；2017 年日本光膜转让完所持发行人剩余股权后，发行人实际控制人与日本光膜曾经存在的交叉持股情形已经消除，且不存在代持或其他利益安排；发行人与日本光膜的交易存在商业实质、具有合理性，且价格公允；报告期内日本光膜非发行人关联方，因此发行人与日本光膜的交易不属于关联交易非关联化的情形。

4、发行人历次外资股权变动已经取得了相关外商投资管理审批文件，相关外商投资合规手续完备，合法、有效；发行人前身京浜有限注册资本中非货币出资的比例不符合《公司法》（2005 年修订）规定的情况在 2013 年《公司法》修正后（自 2014 年 3 月 1 日起施行）已经消除，股东之间并未因此产生争议或纠纷，亦未损害京浜有限股东和债权人利益。京浜有限未因此受到相关主管部门的处罚，不会构成本次发行上市的实质性障碍。除上述情况外，发行人股东其他非

货币出资的出资比例均符合当时有效公司登记法律法规的规定和公司章程的约定。

5、日本光膜在1994年至2007年期间曾使用机器设备向京浜有限进行出资，用于出资的设备系日本光膜自有设备，日本光膜合法拥有出资设备的产权，完成出资后出资设备的权属已转移至京浜光电，并已投入与发行人主营业务相关的生产经营使用，出资设备不存在重大权属瑕疵。历次出资设备不存在出资不实等瑕疵。

6、发行人历史上出资瑕疵问题均已在申报前消除或依法采取补救措施，发行人、相关股东不存在因出资瑕疵受到过行政处罚的情形，亦不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷，发行人历史出资瑕疵已经披露完整。

7、发行人主营业务属于《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》规定的鼓励类产业范围；所在行业及主营业务均不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》中给予特别管理措施的行业。

8、发行人、发行人控股股东、实际控制人符合外商在华投资、从业的相关法律法规，不存在违反外商投资、纳税申报、外汇管理等相关法律法规的情形。

9、双方协商确定的换股方案为京浜有限按照账面价值确认，日本光膜根据市场估值确认，日本光驰支付现金2,880万日元，增田清志支付5,000股（约占日本光膜 20%的股份）日本光膜股份，换取京浜有限 86%的股权。根据日本光膜及京浜有限当时的经营状况对价确认具有合理性，价格公允；“价值相当”仅是描述非精确性内容的文字措辞，支付2880万日元是各方按照确定的交易方案执行，具有合理性；增田清志与日本光膜换股中涉及技术、设备出资的股权不存在出资不实的情形，相应出资已经经过评估或追溯评估予以确认，不存在纠纷或潜在纠纷。

10、日本光驰收购京浜有限的股权系代增田清志持股，在较短的时间即进行实际股东还原，代持期间日本光驰未享有参与发行人生产经营或取得分红等的权利；发行人与日本光驰在报告期内主要的交易、资金往来为向其采购镀膜设备及零配件，相关设备的采购价格与市场价格一致，价格公允；发行人历史上仅在

2012 年 7 月至 2013 年 8 月期间存在股权代持，但不存在通过代持规避相关法律法规，代持行为已于 2013 年 8 月彻底解除。

（二）经核查，申报会计师认为：

1、出于股权交易事项的对等地位以及便于了解日本光膜的经营情况，增田清志保留了日本光膜 0.78%股权具有合理性；2017 年日本光膜转让完所持发行人剩余股权后，发行人实际控制人与日本光膜曾经存在的交叉持股情形已经消除，且不存在代持或其他利益安排；发行人与日本光膜的交易存在商业实质、具有合理性，且价格公允；报告期内日本光膜非发行人关联方，因此发行人与日本光膜的交易不属于关联交易非关联化的情形。

2、双方协商确定的换股方案为京浜有限按照账面价值确认，日本光膜根据市场估值确认，日本光驰支付现金 2,880 万日元，增田清志支付 5,000 股（约占日本光膜 20%的股份）日本光膜股份，换取京浜有限 86%的股权。根据日本光膜及京浜有限当时的经营状况对价确认具有合理性，价格公允；“价值相当”仅是描述非精确性内容的文字措辞，支付 2880 万日元是各方按照确定的交易方案执行，具有合理性；增田清志与日本光膜换股中涉及技术、设备出资的股权不存在出资不实的情形，相应出资已经经过评估或追溯评估予以确认，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、日本光驰收购京浜有限的股权系代增田清志持股，在较短的时间即进行实际股东还原，代持期间日本光驰未享有参与发行人生产经营或取得分红等的权利；发行人与日本光驰在报告期内主要的交易、资金往来为向其采购镀膜设备及零配件，相关设备的采购价格与市场价格一致，价格公允；发行人历史上仅在 2012 年 7 月至 2013 年 8 月期间存在股权代持，但不存在通过代持规避相关法律法规，代持行为已于 2013 年 8 月彻底解除。

14、关于股东与其他历史沿革

申请文件显示：

（1）2018 年 12 月，京浜光电控股股东增田清志向小米基金转让 350.84 万股，转让价格 4 元/股，低于 2017 年古道煦沣等投资者的增资价格。因此，根据 2017 年签订的《关于“京浜光电”之股东补偿协议》，由发行人控股股东增田清志分别向古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资等参照小米基金入股价格进行差额补偿。2019 年 4 月 24 日，增田清志与相关方签署补偿协议，以 1 元的对价分别向古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、常熟康虞转让 150 万股、100 万股、25 万股和 15 万股。

（2）报告期内，发行人与部分股东之间曾经存在对赌性质条款约定，相关条款已终止或解除。

（3）发行人控股股东为增田清志，实际控制人为增田清志、增田淑惠夫妇及其儿子增田博志，三人已签署《一致行动协议》，系一致行动人。

（4）发行人最近一年存在通过受让股份方式新增的股东，具体为古道三期、邵纬管理、湖杉浦芯。上述新增股东受让股份价格为 7.9565 元/股，价格为依据资产评估结果协商确定，对应净资产整体估值为 7 亿元，按照 2019 年度净利润测算市盈率为 30.25 倍。

（5）2019 年 11 月 28 日，招银展翼将其持有的全部 1.56%发行人股权（113.40 万股）以 400 万元的价格转让给格科微。格科微入股时公司估值 2.56 亿元，较小米基金入股时 2.86 亿元略低，主要系招银展翼自身原因所致。

（6）2020 年 11 月 18 日，海盐县人民政府国有资产监督管理办公室批准将海盐高新名下对外投资形成的股权资产通过无偿划转的方式转让至海盐望新合伙企业名下。2020 年 11 月 28 日，海盐望新合伙企业将其持有的京浜光电 2.10%股权（184.8835 万股）转让予三行智祺、1.43%股权（125.6855 万股）转让予邵纬管理、1.43%股权（125.6855 万股）转让予湖杉浦芯，转让价格 7.9565 元/股。本次股权转让定价依据天源资产评估有限公司于 2020 年 11 月 26 日出具的“天源评报字〔2020〕第 0566 号”《资产评估报告》确定，经评估京浜光电截至 2020 年 8 月 31 日净资产评估值为 67,119.24 万元。

请发行人：

（1）说明 2017 年、2019 年补偿协议具体内容，相关补偿义务是否已经履行完毕，发行人是否承担相关法律义务，是否存在其他影响发行人股权稳定的约定。

（2）说明发行人相关对赌条款解除是否彻底，是否附有恢复条款，发行人是否承担对赌条款及其恢复条款的相关法律义务，是否影响发行人控制权稳定性，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

（3）结合实际控制人的《一致行动协议》内容，说明实际控制人关于发行人实际控制权是否存在特殊约定。

（4）说明最近一年入股股东是否均已按照要求作出股份锁定相关承诺；新增外部股东入股的背景，是否专为投资发行人设立，是否存在代持或其他利益安排，是否与发行人客户或供应商存在业务、资金往来的情形；按发行人 2020 年 6 月 30 日净利润测算新入股价格的市盈率情况。

（5）结合发行人净利润情况增长较快的情况，说明报告期内发行人股东入股价格公允性，净资产参考时点选择是否合理，格科微入股时发行人估值较低的原因及合理性。

（6）说明发行人涉及国资的股权变动是否均完整履行国资审批、备案、评估等法律程序，是否符合国资管理规定，是否存在国有资产流失情形，是否取得国资管理有权机关确认。

（7）说明发行人设立以来历次增资和股权转让的背景及合理性、股权定价依据及公允性，资金来源及对价支付情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；历次股权变动中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否存在违反税收法律法规等情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（4）、（5）、（7）发表明确意见。

请保荐人、发行人律师说明关于最近一年入股股东的核查是否充分，是否

符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》以及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 12 的要求。

【发行人回复】

一、说明 2017 年、2019 年补偿协议具体内容，相关补偿义务是否已经履行完毕，发行人是否承担相关法律义务，是否存在其他影响发行人股权稳定的约定。

2017 年 11 月 24 日，京浜光电召开临时股东大会同意公司注册资本由 6,000 万元增加至 7,160 万元，增资价格每股 5 元。其中，古道煦沣认购新增注册资本 600 万元、奥银湖杉认购新增注册资本 400 万元、嘉兴燕翼认购新增注册资本 100 万元、康虞投资认购新增注册资本 60 万元。同日，就本次增资事宜，古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资与当时股东及发行人签署《增资协议》；古道煦沣、奥银湖杉分别与公司实际控制人及其当时控制的企业（以下简称“主要股东”，即增田清志、增田博志、增田淑惠、科力投资、大智投资）签署《股份认购及增资协议补充协议》。

《股份认购及增资协议补充协议》约定：本次融资后，如公司以任何形式引进公司本次融资完成后的股东之外的新的投资者，**除非经本次投资方书面同意，该等新投资者投资公司的价格不得低于本次融资投资方的投资价格**。如在投资方同意的前提下发生新投资者的投资价格低于本次融资的价格的情况，**投资方有权要求主要股东向投资方以人民币 1 元的价格转让其所持有的公司股份，直至投资方在受让公司股份后的总体投资价格与新投资者投资的价格相同**（以下简称“**反稀释条款**”）；同时，本次融资后至公司在合格资本市场首次公开发行股票前，未经投资方书面同意，主要股东向主要股东外的第三人转让、质押其所持的公司股份的数量合计不得超过 500 万股，但因股份激励计划而转让股份的除外，主要股东内部转让的，在公司实际控制人不发生变更、对公司首次公开发行股票以及投资方不存在不利影响的前提下，不受本条款约束（以下简称“**股份锁定条款**”）。

2018 年 12 月，京浜光电控股股东增田清志向小米基金转让 350.84 万股，转让价格为 4 元/股，低于 2017 年 12 月古道煦沣等投资者的增资价格（5 元/股），触发上述《股份认购及增资协议补充协议》中的反稀释条款。故京浜光电控股股

东增田清志决定按照《股份认购及增资协议补充协议》中反稀释条款的约定，对古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资进行补偿，补偿股份数额计算如下：

股东名称	增资金额（万元）	原认购价格（元/股）	原认购股份数（万股）	新认购价格（元/股）	新认购股份数（万股）	补偿股份数（万股）
古道煦沣	3,000.00	5.00	600.00	4.00	750.00	150.00
奥银湖杉	2,000.00		400.00		500.00	100.00
嘉兴燕翼	500.00		100.00		125.00	25.00
康虞投资	300.00		60.00		75.00	15.00

2019 年 4 月 24 日，增田清志与古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资分别签署《关于“京浜光电”之股东补偿协议》（以下简称“《补偿协议》”），约定，增田清志以 1 元的对价分别向古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资转让 150 万股、100 万股、25 万股和 15 万股，同时各方确认在增田清志完成补偿的情况下，增田清志向小米基金转让京浜光电 350.84 万股股份不受股份锁定条款的约束，即本次向小米基金转让的股份不计入“股份锁定”限额中，主要股东仍具有向主要股东外的第三人转让、质押其所持有的不超过 500 万股公司股份的权利，其他《补偿协议》未约定事项，按照《增资协议》及《股份认购及增资协议补充协议》继续执行。

2019 年 5 月 18 日，就本次股份补偿而进行的股份转让，常熟市商务局向京浜光电出具了《外商投资企业变更备案回执》。

2021 年 2 月，古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资分别与主要股东签署了《苏州京浜光电科技股份有限公司股份认购及增资协议相关协议之补充协议》，各方确认，《补偿协议》已因履行完毕而终止，各方基于《补偿协议》享有的股东权利或相关条款等均已终止，对各方不再具有法律约束力，且不论何种情形下均不再恢复法律效力。

综上，《补偿协议》中相关补偿义务已经履行完毕，发行人未在《补偿协议》中承担相关法律义务，不存在其他影响发行人股权稳定的约定。

二、说明发行人相关对赌条款解除是否彻底，是否附有恢复条款，发行人是否承担对赌条款及其恢复条款的相关法律义务，是否影响发行人控制权稳定性，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题13的要求。

截至本问询函回复出具之日，相关对赌条款已经彻底解除且不存在恢复条款，具体情况如下：

（一）已终止的相关对赌条款

1、招银展翼

2016年3月20日，京浜有限、增田博志、增田清志与招银展翼签署《股权转让协议》、《股权转让协议之补充协议》，约定了回购及共同出售权、优先清算权等股东优先权条款，回购义务人增田清志、增田博志。

2019年11月28日，招银展翼与格科微电子、京浜股份签署了《股份转让合同》，招银展翼将其持有的发行人全部股份转让予格科微电子，相关股份转让价款已支付完毕。

2021年2月23日，格科微电子出具《确认函》，确认其自招银展翼受让取得京浜光电股份时，未继受原京浜有限、增田博志、增田清志与招银展翼签署《股权转让协议》、《股权转让协议之补充协议》中约定的回购等股东优先权条款，其不享有前述股东特别权利，其与任何其他主体之间未签署或达成以发行人经营业绩、发行上市等事项作为标准，以发行人股权归属的变动、股东权利优先性的变动、股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排。

本次股份转让后，招银展翼已不再为京浜光电的股东，受让方格科微电子未继受相关股东优先权条款或存在其他对赌条款，相关对赌条款已终止。

2、海盐高新、海盐望新合伙企业

2020年3月11日，海盐高新与发行人及其他股东签署《增资协议》，并分别于2020年3月11日、2020年6月1日与发行人签订《增资协议之补充协议》、《增资协议之补充协议（二）》，约定业绩承诺、回购等对赌条款，在海盐高新

投资期满 5 年的，其有权要求发行人或其指定的第三方进行回购。

2020 年 11 月 20 日，根据海盐县人民政府的批复，海盐高新与海盐望新合伙企业签署《国有股份无偿划转协议》，海盐高新持有的京浜光电全部股份及其与京浜光电签署的相关合同及权利义务由海盐望新合伙企业承继。

2020 年 11 月 28 日，海盐望新合伙企业将其持有的京浜光电全部股份分别转让予邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺，并分别签署了《股份转让协议》，相关股份转让对价已支付完毕。

2021 年 2 月 25 日、2021 年 5 月 28 日，邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺分别出具《确认函》，确认其自海盐望新合伙企业受让取得京浜光电股份时，未继受海盐望新合伙企业享有的海盐高新于 2020 年 3 月 11 日签署的《增资协议》、《增资协议之补充协议》、于 2020 年 6 月 1 日签署的《增资协议之补充协议（二）》中约定的业绩承诺、回购等股东优先权条款，其均不享有前述股东特别权利，其与任何其他主体之间未签署或达成以发行人经营业绩、发行上市等事项作为标准，以发行人股权归属的变动、股东权利优先性的变动、股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排。

本次股份转让后，海盐高新及海盐望新合伙企业已不再为京浜光电的股东，受让方邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺均未继受相关股东优先权条款或存在其他对赌条款，相关对赌条款已终止。

（二）已彻底解除的相关对赌条款

1、古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资

2017 年 11 月 24 日，古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资与发行人及其主要股东签署《股份认购及增资协议》，约定了回购条款，回购义务人为主要股东或主要股东指定方。同日，古道煦沣、奥银湖杉分别与发行人及其主要股东签署《股份认购及增资协议补充协议》，约定股份锁定、共同出售权、优先认购权及反稀释等股东优先权条款。

2021 年 2 月，古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资分别与发行人及其主要股东签署《股份认购及增资协议相关协议之补充协议》，约定回购及相关股东优先权利条款自协议生效之日起自动失效，该等条款约定的权利义务自动终

止、失效，对各方不再具有法律约束力，且不论何种情形下均不再恢复法律效力。

2、小米基金

2018 年 12 月 25 日，小米基金与发行人及其实际控制人增田清志、增田博志、增田淑惠签署《股份转让协议》、《股东协议》、《股东协议之补充协议》，约定了共同出售权、优先认购权、优先清算权、合格上市等股东优先权条款。

2020 年 3 月 11 日，小米基金与发行人及其他股东签署《增资协议》，同日，小米基金与发行人及其实际控制人增田清志、增田博志、增田淑惠及实际控制人控制的企业科力投资、大智投资、睿丰投资签署了《股东协议》，约定了共同出售权、优先认购权、优先清算权、合格上市等股东优先权条款，同时约定自该《股东协议》生效后，小米基金其他签署的与发行人有关的任何股东协议自动失效。

2021 年 6 月 23 日，小米基金与发行人及其实际控制人增田清志、增田博志、增田淑惠及实际控制人控制的企业科力投资、大智投资、睿丰投资签署了《股东协议之补充协议》，约定小米基金根据相关协议享有的共同出售权、优先认购权、优先清算权、合格上市等股东优先权利，于发行人向审核部门递交上市申报文件并获受理之日起自动失效，且关于该等条款约定的权利义务自动终止、失效。

（三）发行人曾经作为义务人的对赌协议

1、对赌协议的签署时间、条款内容以及结束情况

发行人所签署的对赌条款（指特殊约定条款）中，涉及发行人曾经作为对赌义务人的仅为与海盐高新签署的《增资协议之补充协议》（2020 年 3 月 11 日签署）、《增资协议之补充协议（二）》（2020 年 6 月 1 日签署），具体情况如下：

涉及条款	主要内容
回购权	海盐高新投资京浜光电满 5 年的，海盐高新可要求**京浜光电或其指定的第三方**按海盐高新投资金额加上一定收益作价对海盐高新的上述投资进行收购； 在海盐高新投资京浜光电期限内（包括延长期），京浜光电可提出由其或其指定第三方收购海盐高新持有的京浜光电全部或者部分股权份额； 若京浜光电在 5 年内完成上市或合格退出，则京浜光电不再承担本条约定的回购义务。

2020 年 3 月 11 日，海盐高新与发行人及其他股东签署《增资协议》，增资完成后海盐高新成为发行人股东。

2020 年 11 月 20 日，根据海盐县人民政府的批复，海盐高新与海盐望新合

伙企业签署《国有股份无偿划转协议》，海盐高新持有的京浜光电全部股份及其与京浜光电签署的相关合同及权利义务由海盐望新合伙企业承继。

2020 年 11 月 28 日，海盐望新合伙企业与邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺分别签署《股份转让协议》，海盐望新合伙企业将其持有的京浜光电全部股份分别转让予邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺，并已于 2020 年 11 月 30 日支付完毕股权转让款完成股份交割。因此，截至 2020 年 11 月 30 日，海盐望新合伙企业已实现退出。

2021 年 2 月 25 日、2021 年 5 月 28 日，邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺分别出具《确认函》，确认其自海盐望新合伙企业受让取得京浜光电股份时，未继受海盐望新合伙企业享有的海盐高新于 2020 年 3 月 11 日签署的《增资协议》、《增资协议之补充协议》、于 2020 年 6 月 1 日签署的《增资协议之补充协议（二）》中约定的业绩承诺、回购等股东优先权条款，其均不享有前述股东特别权利，其与任何其他主体之间未签署或达成以发行人经营业绩、发行上市等事项作为标准，以发行人股权归属的变动、股东权利优先性的变动、股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排。

2020 年 11 月转让完发行人股份后，海盐高新及海盐望新合伙企业已不再是京浜光电的股东，受让方邵纬管理、湖杉浦芯、三行智祺均未继受相关股东优先权条款或存在其他对赌条款，相关对赌条款已彻底终止，发行人已不再承担该等回购义务，且不存在可能导致对赌条款恢复或需要发行人承担对赌义务的其他情形。

截至 2020 年 12 月 31 日，涉及发行人承担的对赌义务已完全终止，已不存在发行人作为对赌协议当事人的情形、不存在可能导致发行人实际控制权变化的相关约定或安排、不存在与发行人市值挂钩的特殊约定或安排、不存在可能影响发行人持续经营能力或可能严重影响投资者权益的情形，已不存在发行人需要履行对赌义务的法律风险。

2、报告期末发行人作为被投资方对于附回售条款的股权投资的分类（金融负债/权益工具）是否符合《企业会计准则》的规定，是否需要进行会计差错更正

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》及其应用指南：金融负债，是指企业符合下列条件之一的负债：（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务；（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具；（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。企业发行的金融工具同时满足下列条件的，符合权益工具的定义，应当将该金融工具分类为权益工具：（1）该金融工具应当不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或在潜在不利条件下与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；（2）将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具。如为非衍生工具，该金融工具应当不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，企业只能通过以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产结算该金融工具。

根据前述说明，上述涉及发行人作为对赌义务主体的对赌条款（指特殊约定条款）在 2020 年度内签署与终止，发行人在报告期末不存在无条件地避免交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务的情形，也不存在将来须用或可用自身权益工具进行结算该金融工具且属于金融负债分类下的情形，因此报告期末发行人作为被投资方对于股权投资的分类准确，无需确认金融负债，不会影响发行人所出具的财务报表及审计报告的相关数据，无需进行会计差错更正。

综上，发行人相关对赌条款（指特殊约定条款）已彻底解除，相关对赌条款的解除未附有恢复条款，发行人不存在承担对赌条款及其恢复条款相关法律义务的情况，亦不存在影响发行人控制权稳定性的情况，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。涉及发行人曾经作为对赌义务主体的对赌条款（指特殊约定条款）在 2020 年度内签署与终止，因此报告期末发行人作为被投资方对于股权投资的分类准确，无需确认金融负债，不影响发行人所出具的财务报表及审计报告的相关数据，相关会计处理无误，无需进行会计差错更正。截至 2020 年 12 月 31 日，涉及发行人承担的对赌义务已完全终止，已不存在发行人作为对赌协议当事人的情形、不存在可能导致发

行人实际控制权变化的相关约定或安排、不存在与发行人市值挂钩的特殊约定或安排、不存在可能影响发行人持续经营能力或可能严重影响投资者权益的情形，已不存在发行人需要履行对赌义务的法律风险。

三、结合实际控制人的《一致行动协议》内容，说明实际控制人关于发行人实际控制权是否存在特殊约定。

增田清志、增田博志和增田淑惠系发行人的实际控制人，其中增田清志与增田淑惠系夫妻关系，增田清志与增田博志系父子关系，增田淑惠与增田博志系母子关系，三人于 2017 年签署了《一致行动协议》，主要内容如下（其中，增田清志为甲方、增田淑惠为乙方、增田博志为丙方）：（1）在公司股东表决时，如三方有权表决，则乙方、丙方应当依照甲方的意见实施表决，乙方、丙方行使表决权的内容必须与甲方书面确认的保持一致；（2）乙方、丙方从事任何与公司有关的行为（包括但不限于直接或间接行使股东权利；与公司交易；处理与公司的纠纷等事项），均需事先征得甲方书面同意，并依照甲方的指示行事；（3）乙方、丙方公开或非公开地发表与公司有关的言论前，均需事先征得甲方书面同意，并依照甲方的指示行事；（4）在本协议有效期内，未经甲方事先书面同意，乙方、丙方不得转让其持有的公司股份，在甲方同意转让的情况下，甲方及甲方指定第三方有权优先受让乙方、丙方股份；（5）本协议有效期内，如乙方、丙方持有的公司股份增加，则增加部分自动受本协议的约束。

2021 年 3 月 21 日，增田清志、增田淑惠、增田博志出具《确认函》，确认增田清志、增田博志和增田淑惠三人签署《一致行动协议》主要系为了明确三人以一致行动人的身份处理京浜光电相关事项的表决机制，不存在其他关于发行人实际控制权的特殊约定，除了《一致行动协议》外亦未与其他主体之间签署或达成可能导致公司控制权变化或其他关于发行人实际控制权的特殊约定。

综上，实际控制人关于发行人实际控制权不存在特殊约定。

四、说明最近一年入股股东是否均已按照要求作出股份锁定相关承诺；新增外部股东入股的背景，是否专为投资发行人设立，是否存在代持或其他利益安排，是否与发行人客户或供应商存在业务、资金往来的情形；按发行人 2020 年 6 月 30 日净利润测算新入股价格的市盈率情况。

（一）申报前最近一年新增外部股东锁定情况

发行人最近一年新增外部股东均通过股份转让产生，具体为：古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理。古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理的基本情况详见招股说明书“第五节/十/（五）最近一年发行人新增股东情况”。

中国证监会于 2021 年 2 月 5 日发布实施的《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第三项规定：“发行人提交申请前 12 个月内新增股东的……上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。”

《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第十二条规定：“……股份锁定方面，申报前 6 个月内进行增资扩股的，新增股份的持有人应当承诺：新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 3 年。在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股股东或实际控制人所持股份进行锁定。”

《公司法》第一百四十一条规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。”

发行人申报前一年新增股东的入股时间均早于 2020 年 12 月 31 日，发行人首次公开发行申请文件于 2021 年 6 月 30 日获得深交所受理，间隔时间均超过 6 个月，不适用《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第十二条的锁定要求。根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》及《公司法》的相关规定，发行人申报前最近一年新增股东古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理作出股份锁定承诺如下：

“发行人经有权机关核准首次公开发行股票后，自本企业取得股份之日起 36 个月内与自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内（二者孰晚者），

本合伙企业不转让或委托他人管理本合伙企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不要求发行人回购本合伙企业持有的上述股份。本合伙企业取得发行人股份之日以相关股份转让价款支付完毕之日为准。

如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会、证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本合伙企业同意对所持公司股份的锁定期进行相应调整。

本合伙企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，在减持所持有的公司股份前，将按照中国证券监督管理委员会及证券交易所的相关规定及时、准确地履行信息披露义务，若违反上述承诺，本合伙企业将按相关法律法规规定或监管部门要求承担相应责任。”

综上，最近一年入股股东均已按照要求作出股份锁定相关承诺。

（二）申报前最近一年新增外部股东背景及相关情况

发行人最近一年新增外部股东的入股情况具体如下：

序号	转让方	受让方	入股背景	是否专为投资发行人设立	是否存在代持或其他利益安排	是否与发行人客户或供应商存在资金往来
1	增田清志	古道三期	入股时间：2020 年 10 月；古道三期系原有股东古道煦沣的基金管理人浙江古道资产管理有限公司所管理的另一只基金，增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场。	是	否	否
2	海盐望新合伙企业	湖杉浦芯	入股时间：2020 年 11 月；湖杉浦芯系原有股东奥银湖杉的基金管理人上海湖杉投资管理有限公司所管理的另一只基金，增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场。	否	否	否
3	海盐望新合伙企业	邵纬管理	入股时间：2020 年 11 月；邵纬管理经发行人股东奥银湖杉介绍了解，非常看好京浜的技术、创始人技术背景及未来发展前景。	否	否	否

综上，发行人最近一年新增外部股东均因持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场而参与投资，其中古道三期与公司原有股东古道煦沣均为基金管理人浙江古道资产管理有限公司所管理的基金，成立了古道三期专项投资发行人股份；新增外部股东古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理不存在代持或其

他利益安排，与发行人客户及供应商均不存在业务、资金往来的情形。

（三）申报前最近一年新增外部股东入股估值情况

本次入股价格系各方参考天源资产评估有限公司出具的“天源评报字[2020]第 0512 号”及“天源评报字[2020]第 0566 号”《资产评估报告》协商确定，《资产评估报告》认定发行人截至 2020 年 8 月 31 日净资产评估值为 67,119.24 万元，最终以估值 7 亿元确定交易价格。**根据发行人 2020 年 1-6 月未经审计的净利润 2,330.63 万元为依据，按年化测算本次入股的对应市盈率为 15.01 倍。**

五、结合发行人净利润情况增长较快的情况，说明报告期内发行人股东入股价格公允性，净资产参考时点选择是否合理，格科微入股时发行人估值较低的原因及合理性。

（一）发行人报告期内各次股东入股价格及定价依据

序号	股份变动情况	入股的背景和原因	入股价格	定价依据及公允性	净资产情况
1	2018 年 12 月，增田清志将发行人 350.84 万股转让给小米基金	上游产业链研究，看好京浜光电的镀膜技术	4 元/股	市场估值，根据评估结果 2.88 亿元，协商确定以估值 2.86 亿元确定交易价格，按照 2018 年度净利润测算市盈率 26.68 倍	2017 年 12 月 31 日，净资产为 1.74 亿元
2	2019 年 4 月，增田清志向古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资共转让 290 万股	因 2018 年 12 月增资价格触发 2017 年 12 月增资协议补充协议之反稀释条款，故发行人控股股东增田清志先生以 1 元的价格转让其所持有的发行人股份，直至 2017 年 12 月投资者受让公司股份后的总体投资价格与 2018 年 12 月新投资者投资的价格相同	1 元	协议约定	2018 年 12 月 31 日，净资产为 1.81 亿元
3	2019 年 7 月，由睿丰投资进行增资，注册资本增加至 7,270.9091 万元	国内员工持股平台，激励核心员工，已按照小米基金入股价格进行股份支付处理	3.3 元/股	协商确定，估值 2.36 亿元，按照 2018 年度净利润测算市盈率 22.01 倍	2018 年 12 月 31 日，净资产为 1.81 亿元
4	2019 年 11 月，招银展翼将其持有的京浜光电全部股份（113.40 万股）以 400 万元的价格转让给格科微	通过相关行业信息了解到京浜光电，京浜光电原股东招银展翼存续期到期需要退出，格科微看好京浜光电的领域和发展前景，有意向入股京浜，经双方协商，招银展翼将持有的京浜光电全部股权转让给格科微	3.5273 元/股	协商确定，估值 2.56 亿元，按照 2018 年度净利润测算市盈率 23.89 倍	2019 年 12 月 31 日，净资产为 2.08 亿元
5	2020 年 4 月，由小米基金、海盐高新、格	小米基金、格科微增持股份，持续看好发行人光学	6.8767 元/股	市场估值，估值 5 亿元，按照 2019 年净利	2019 年 12 月 31 日，净资产

序号	股份变动情况	入股的背景和原因	入股价格	定价依据及公允性	净资产情况
	科微、三行智祺进行增资，注册资本增加至 8,797.8 万元	镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场		润测算市盈率 21.61 倍	为 2.08 亿元
		三行智祺通过行业研究挖掘，看好京浜所在领域的市场空间和京浜的业绩成长性	6.8767 元/股		
		海盐高新为政府产业基金，海盐政府招商引资，按照《项目投资协议》向京浜光电提供政府产业基金支持	6.8767 元/股		
6	2020 年 10 月，增田清志将其持有的京浜光电 276.5035 万股以 2,200 万元的价格转让给古道三期，62.8417 万股以 500 万元的价格转让给三行智祺	增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场	7.9565 元/股	资产评估，根据评估报告，协商确定以估值 7 亿元确定交易价格，按照 2019 年度净利润测算市盈率 30.25 倍	2020 年 8 月 31 日，净资产为 3.37 亿元
7	2020 年 11 月，海盐高新将其持有的发行人 436.2545 万股股份无偿划转至海盐望新合伙企业	海盐高新系海盐县产业基金，因招商引资目的入股发行人，经海盐政府内部决定，完成招商引资后筹划退出，由具有相同股东及股权比例的海盐望新合伙企业承接	无偿划转	/	/
8	2020 年 11 月，海盐望新合伙企业将其持有的发行人 184.8835 万股股份分别转让予三行智祺、邵纬管理、湖杉浦芯	增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场	7.9565 元/股	资产评估，根据评估报告，协商确定以估值 7 亿元确定交易价格，按照 2019 年度净利润测算市盈率 30.25 倍	2020 年 8 月 31 日，净资产为 3.37 亿元

由上表可见，报告期内发行人增资或控股股东转让股权，公司估值逐次提升，该情况与发行人净利润快速增长、看好未来业绩发展的情况相符，股东入股的定价依据合理、价格公允，入股估值以参考发行人盈利水平为主，净资产情况非主要参考依据。

（二）格科微入股时发行人估值较低的原因及合理性

招银展翼系在中国证券投资基金业协会备案的股权投资基金，在 2014 年 09 月 25 日设立并于 2015 年 04 月 03 日完成基金备案（基金编号：SD4902），根据招银展翼退出时的合伙协议，招银展翼的存续期为 7 年，自其成立之日起算，其中投资期为成立日起 5 年，投资期结束后至存续期届满当日期间为管理及退出期。

根据招银展翼合伙协议的约定，2019 年 4 月 25 日后招银展翼进入管理及退

出期，招银展翼因其司自身原因需要尽快进行投资项目退出，与此同时，格科微电子通过相关行业信息了解到京浜光电，其看重树脂 IRCF 的未来应用前景，认可京浜光电的技术研发实力和生产能力，有意向入股京浜光电，经双方协商，招银展翼将持有的京浜光电全部股份转让给格科微。

2020 年 4 月，格科微因持续看好发行人的业绩及技术领域，对发行人进行增持股份，与三行智祺、小米基金、海盐高新按照京浜光电投前估值 5 亿元，每股 6.8767 元对发行人进行投资，前述投前估值与天源资产评估有限公司出具的“天源评报字[2020]第 0497 号”《资产评估报告》所确定京浜光电截至 2019 年 12 月 31 日净资产评估值 54,467.07 万元相近。

根据上述情况，格科微 2019 年 11 月受让招银展翼所持股份时估值 2.36 亿元，较前一轮外部股东小米基金入股时的估值 2.86 亿元略低，系招银展翼自身受投资期到期限制需进行项目退出，是转让双方沟通协商的结果，存在交易合理性。此后，格科微电子的增资价格与其他同一时期入股的股东价格一致，入股价格公允，不存在入股价格明显异常的情况。

综上，报告期内发行人股东入股价格公允，入股估值以参考发行人盈利水平为主，净资产情况非主要参考依据；格科微入股时发行人估值 2.36 亿元，较前一轮外部股东入股时发行人估值 2.86 亿元低的原因系招银展翼自身受投资期到期限制需进行项目退出，是转让双方沟通协商的结果，存在交易合理性。

六、说明发行人涉及国资的股权变动是否均完整履行国资审批、备案、评估等法律程序，是否符合国资管理规定，是否存在国有资产流失情形，是否取得国资管理有权机关确认。

（一）涉及国资股权变动过程中履行的审批手续

1、投资入股

发行人历史沿革中曾引入国有股东海盐高新，海盐高新系由三家国有全资企业出资设立的政府产业投资基金。根据《海盐县人民政府办公室关于印发海盐县支持长三角智慧新型显示城产业发展专项政策的通知》（盐政办发〔2020〕15 号）（有效期为自 2020 年 3 月 2 日起至 2024 年 12 月 31 日止），政府将加强产业基金支持，设立不低于 10 亿元的海盐县新型显示产业基金，以股权投资方式

支持新型显示产业发展，鼓励社会各类风险投资、股权投资基金、信保基金支持海盐县新型显示产业项目，因此海盐政府招商引资，按照《项目投资协议》向京浜光电提供政府产业基金支持。海盐高新投资发行人股权过程中履行的审批手续具体如下：

海盐高新章程中规定，海盐高新设投资决策委员会，投资决策委员会成员共7人，按照一人一票的方式对基金的事项作出决议，对单个企业的投资总额不超过基金总规模10%的，经投资决策委员会五名及以上委员同意可通过；对单个企业的投资总额不超过基金总规模10%的，经投资决策委员会五名及以上委员同意可通过；投资总额在基金总规模 10%至 30%的，需经投决会全体委员同意方可通过；对单个企业的投资总额控制在该企业总股本的30%以内；尽管有前述约定，投资决策委员会中外聘专家有一票否决权。

根据发行人原股东海盐高新提供的投资决策委员会决议，经海盐高新全体投资决策委员会成员一致同意海盐高新投资京浜光电并签署相关增资协议，海盐高新向京浜光电投资 3000 万元，占京浜光电总股本的 4.96%，未超过京浜光电总股本的30%，符合海盐高新章程的规定。

2020 年 3 月 11 日，海盐高新及其他投资人与发行人及其原有股东签署《增资协议》，按照京浜光电投前估值 5 亿元确定增资价格为 6.8767 元/股，投前估值与天源资产评估有限公司出具的“天源评报字［2020］第 0497 号”《资产评估报告》所确定的京浜光电截至 2019 年 12 月 31 日净资产评估值 54,467.07 万元相近，该项评估结果经海盐县人民政府国有资产监督管理办公室备案确定。

2、投资退出

海盐政府完成招商引资后筹划退出，投资退出过程中履行的审批手续具体如下：

2020 年 10 月 15 日，海盐县人民政府望海街道办事处（以下简称“望海街道”）向海盐县人民政府提出《关于设立海盐海新产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）及海新产业基金的请示》，请示为将产业基金规范化和市场化运作，发挥产业引导基金作用，在保持原出资人及出资额不变的情况下，改变现有产业基金的形式，设立合伙制产业基金；及《关于设立海盐望新企业管理合伙企业（有

限合伙）及相关事项的请示》，请示由望海街道设立合伙制产业基金用以替代海盐高新产业基金，为全力支持正在洽谈项目的招商引资工作，在新设合伙制产业基金备案完成前的过渡期间，依照海盐高新公司的出资金额及投资比例另行新设一家有限合伙企业（即海盐望新合伙企业），在海盐望新合伙企业设立完成后，将海盐高新名下对外投资形成的股权资产通过无偿划转的方式转让至海盐望新合伙企业名下，海盐望新合伙企业名下资产的处置由海盐望新合伙企业的合伙人大会进行决策。

2020 年 11 月 10 日，海盐县人民政府分别出具《关于同意设立海盐望新企业管理合伙企业（有限合伙）的批复》（盐政函〔2020〕166 号）和《关于同意设立海盐海新产业基金的批复》（盐政函〔2020〕167 号），对上述请示批复同意。

2020 年 11 月 18 日，经海盐县人民政府国有资产监督管理办公室批准，将海盐高新名下的长期股权投资资产通过无偿划转的方式转让至海盐望新合伙企业名下。

2020 年 11 月 19 日，海盐高新召开 2020 年第一次临时股东会，根据该股东会决议，海盐高新全体股东一致同意海盐高新将其持有的京浜光电股份全部无偿转让给海盐望新合伙企业并签署《国有股份无偿划转协议》，海盐高新与京浜光电签署的相关协议由海盐望新合伙企业承继。

2020 年 11 月 20 日，海盐高新与海盐望新合伙企业签署《国有股份无偿划转协议》，将海盐高新持有的京浜光电 4.96%股份（对应注册资本 4,362,545.00 股）无偿划入海盐望新合伙企业。

此后，由于相应的招商引资目标已实现，海盐望新合伙企业筹划退出。2020 年 11 月 28 日，海盐望新合伙企业召开合伙人会议，根据该合伙人会议决议，同意依照海盐望新合伙企业自海盐高新处承接的相关协议约定并参考天源资产评估有限公司于 2020 年 11 月 26 日出具的“天源评报字［2020］第 0566 号”《资产评估报告》（根据该《资产评估报告》，截至 2020 年 8 月 31 日京浜光电净资产评估值为 67,119.24 万元）确定的京浜光电估值 7 亿元，以 7.9565 元/股的价格将海盐望新合伙企业持有的京浜光电 2.10%股权（184.8835 万股）转让予三行智

祺、1.43%股权（125.6855 万股）转让予邵纬管理、1.43%股权（125.6855 万股）转让予湖杉浦芯。

（二）国资管理有权机关确认

经核查，海盐高新、海盐望新合伙企业的发起设立部门海盐县人民政府望海街道办事处以及海盐望新合伙企业的国有资产监督管理机构海盐县财政局以审核《关于确认海盐高新产业基金对外投资合规性事宜的请示》的形式对发行人与海盐高新、海盐望新有关的国资股权变动事宜确认如下：

“海盐高新、海盐望新企业均系海盐县财政局实际控制的企业。

海盐高新对京浜光电股份的投资履行了所有需要办理的投资决策、评估、备案等程序，符合法律、法规规定及国有资产监督管理的相关要求。海盐高新持有的京浜光电股份无偿划转至海盐望新履行了所有需要办理的审批、评估、备案等程序，符合法律、法规的规定及国有资产监督管理的相关要求。相应的国有股权管理程序规范、有效。

海盐望新对外转让京浜光电股份履行了所有需要办理的决策、评估等程序，符合法律、法规的规定，不存在权属争议、纠纷或潜在纠纷，不存在侵害国有资产的行为，未造成国有资产流失，亦不存在违反国有资产监督管理相关要求的情况。”

2021 年 4 月 9 日，海盐高新、海盐望新合伙企业的发起设立部门海盐县人民政府望海街道办事处出具审核意见：“情况属实，同意。”

2021 年 4 月 25 日，海盐高新、海盐望新合伙企业的国有资产监督管理机构海盐县财政局出具审核意见：“海盐高新对京浜光电股份投资及海盐高新持有的京浜光电股份无偿划转给海盐望新事项所履行的相关程序符合相关规定要求；海盐望新对外转让京浜光电股份不在国资审批监管范畴。”

综上，发行人涉及国资的股权变动均已完整履行国资审批、备案、评估等法律程序，符合国资管理规定，不存在国有资产流失情形，已取得国资管理有权机关的确认。

七、说明发行人设立以来历次增资和股权转让的背景及合理性、股权定价依据及公允性，资金来源及对价支付情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；历次股权变动中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否存在违反税收法律法规等情形。

（一）发行人设立以来历次增资和股权转让的具体情况

序号	股份变动情况	入股的背景及合理性	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及公允性	是否存在纠纷或潜在纠纷
1	1994 年 6 月，日本光膜出资 200 万美元设立京浜有限	国家鼓励外商投资，日本光膜在中国独资设立镀膜工厂	自有财产	货币资金及设备	1 美元/美元注册资本	系新设公司	否
2	2002 年 8 月，日本光膜向京浜有限增资至 270 万美元	由于光信通讯工业的飞速发展，原有产能已不能满足市场需求，增加设备投资	自有财产	设备	1 美元/美元注册资本	独资法人增加投资	否
3	2005 年 6 月，日本光膜向京浜有限增资至 424 万美元	生产用房饱和，扩大生产并追加投资	自有财产	专有技术及设备	1 美元/美元注册资本	独资法人增加投资	否
4	2010 年 5 月，依摩泰向京浜有限增资至 495 万美元	为扩大生产，引入新投资者依摩泰，计划合作开发项目，此后项目未能成功，于 2012 年 5 月依摩泰以减资方式退出	自有资金	货币资金	1 美元/美元注册资本	基于当时净资产情况协商确定	否
5	2012 年 5 月，依摩泰减资，京浜有限注册资本变更为 424 万美元		/	货币资金	1 美元/美元注册资本	考虑入股价格并基于当时净资产情况协商确定	否
6	2012 年 5 月，日本光膜向增田清志转让京浜有限 216.24 万美元出资额，向日本光驰转让京浜有限 148.4 万美元出资额	京浜有限净资产低于实收资本，日本光膜拟出售控制权，增田清志看好中国市场欲进行收购，但考虑自然人的承接能力，故与日本光驰合作收购京浜有限	自有财产	货币资金及股权交付	1 美元/美元注册资本	实际以增田清志持有的日本光膜股权进行置换，日本光驰协助少量出资，2011 年末净资产为 3,756.37 万元，低于实收资本处于亏损状态	否
7	2013 年 8 月日本光驰向增田清志转让京浜有限 148.4 万美元出资额	应增田清志请求向其转让自日本光膜处受让的京浜有限股权	自有资金	货币资金	1 美元/美元注册资本	代持还原，价格以当时日本光驰的出资额确定	否
8	2015 年 9 月，增田清志减资，京浜有限注册资本减少至 393.2 万美元	因原用于出资的“膜质无变化设计”真空镀膜专有技术的作用逐渐被取代，对京浜有限的生产经营无价值，于是 2015 年增田清志通过减资收回出资专有技术改用货币出资	/	归还专有技术所有权并取得无偿使用权	1 美元/美元注册资本	以货币资金替换专有技术出资	否
9	2015 年 10 月，增田清志向京浜有限增资至 424 万美元		自有财产	货币资金	1 美元/美元注册资本		否
10	2016 年 3 月，增田清志将京浜有限 48.33 万美元出资额转让给增田博志	亲属间转让（转让双方系父子关系）	未形成资金流		1 美元/美元注册资本	平价转让	否
11	2016 年 3 月，由水晶光电、科力投资、大智投资进行增资，注册资本增加至 483.27 万美元	水晶光电看好京浜有限的镀膜技术，为加强镀膜产能和技术上的协同效应参股京浜有限	自有资金	货币资金	5.06 美元/美元注册资本	参考当时企业的经营情况及行业发展趋势，协商确定，估值 1.36 亿元，按照 2016 年预计净利润测算市盈	否

序号	股份变动情况	入股的背景及合理性	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及公允性	是否存在纠纷或潜在纠纷
						率 11.58 倍。	
		日本子公司员工持股平台，奖励及留住核心员工	自有资金	货币资金	4.51 美元/美元注册资本	参考水晶光电入股时估值并结合当时企业的经营情况及员工作用，协商确定估值 1.21 亿元。	否
		中国境内员工持股平台，奖励及留住核心员工，已按照水晶光电入股价格进行股份支付处理	自有资金	货币资金	2.62 美元/美元注册资本	参考水晶光电入股时估值并结合当时企业的经营情况及员工作用，协商确定估值 0.7 亿元，同时确认了股份支付。	否
12	2016 年 3 月，增田清志将京浜有限 24.16 万美元出资额转让给增田淑惠	亲属间转让（转让双方系夫妻关系）	未形成资金流		1 美元/美元注册资本	平价转让	否
13	2016 年 3 月，增田博志将京浜有限 9.15 万美元出资额转让给招银展翼	京浜有限拟挂牌新三板，机构投资者财务投资	自有资金	货币资金	出资 300 万元受让 9.15 万美元的出资	根据市场估值协商确定，估值 1.58 亿元，按照 2016 年预计净利润测算市盈率 13.49 倍。	否
14	2016 年 5 月，日本光膜将京浜有限 35.24 万美元出资额转让给增田清志	增田清志逐步收购京浜有限股权	自有资金	货币资金	出资 109,870,369 日元受让 35.24 万美元注册资本	基于 2012 年出售控股权时的公司价值 3,756.37 万元，参考累计利润协商确定，估值 0.9 亿元。	否
15	2017 年 7 月，日本光膜将发行人 299.40 万股股份转让给增田清志	增田清志逐步收购京浜有限股权	自有资金	货币资金	出资 105,269,290 日元受让 299.40 万股	基于上一次出让股权时的公司价值，根据盈利情况协商确定，估值 1.26 亿元。	否
16	2017 年 12 月，由古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资进行增资，注册资本增加至 7,160 万元	行业研究挖掘，看好京浜光电的光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场，获取股权投资收益	自有资金	货币资金	5 元/股	根据市场估值协商确定，本次增资投前估值 3 亿元，按照 2017 年度净利润测算市盈率 14.69 倍。 后续触发反稀释条款，估值调整至与 2018 年 12 月小米入股价格相同。	否
17	2018 年 12 月，增田清志将发行人 350.84 万股转让给小米基金	上游产业链研究，看好京浜光电的镀膜技术	自有资金	货币资金	4 元/股	资产评估，根据评估报告估值 2.88 亿元，协商确定以估值 2.86 亿元确定交易价格，按照 2018 年度净利润测算市盈率为 26.44。	否

序号	股份变动情况	入股的背景及合理性	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及公允性	是否存在纠纷或潜在纠纷
18	2019 年 4 月，增田清志向古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资共转让 290 万股	因 2018 年 12 月增资价格触发 2017 年 12 月增资协议之反稀释条款，故发行人控股股东增田清志先生以 1 元的价格转让其所持有的发行人股份，直至 2017 年 12 月投资者受让公司股份后的总体投资价格与 2018 年 12 月新投资者投资的价格相同	自有资金	货币资金	1 元	协议约定，不涉及估值定价	否
19	2019 年 7 月，由睿丰投资进行增资，注册资本增加至 7,270.9091 万元	国内员工持股平台，激励核心员工，已按照小米基金入股价格进行股份支付处理	自有资金	货币资金	3.3 元/股	结合当时企业的经营情况及员工作用协商确定，估值 2.36 亿元，已按照 2018 年 12 月小米基金入股价格确认股份支付。	否
20	2019 年 11 月，招银展翼将其持有的京浜光电全部股份（113.40 万股）以 400 万元的价格转让给格科微	通过相关行业信息了解到京浜光电，京浜光电原股东招银展翼存续期到期需要退出，格科微看好京浜光电的领域和发展前景，有意向入股京浜，经双方协商，招银展翼将持有的京浜光电全部股权转让给格科微	自有资金	货币资金	3.5273 元/股	参考入股成本及投资协议约定的收益率协商确定，估值 2.56 亿元。	否
21	2020 年 4 月，由小米基金、海盐高新、格科微、三行智祺进行增资，注册资本增加至 8,797.8 万元	小米基金、格科微增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场	自有资金	货币资金	6.8767 元/股	市场估值，估值 5 亿元，按照 2019 年净利润测算市盈率 21.61 倍。	否
		三行智祺通过行业研究挖掘，看好京浜所在领域的市场空间和京浜的业绩成长性	自有资金	货币资金	6.8767 元/股		否
		海盐高新为政府产业基金，海盐政府招商引资，按照《项目投资协议》向京浜光电提供政府产业基金支持	自有资金	货币资金	6.8767 元/股		否
22	2020 年 10 月，增田清志将其持有的京浜光电 276.5035 万股以 2,200 万元的价格转让给古道三期，62.8417 万股以 500 万元的价格转让给三行智祺	增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场	自有资金	货币资金	7.9565 元/股	资产评估，根据评估报告（截至 2020 年 8 月 31 日评估值为 67,119.24 万元），最终协商确定以整体估值 7 亿实施交易价格，按照 2019 年度净利润测算市盈率 30.25 倍。	否

序号	股份变动情况	入股的背景及合理性	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及公允性	是否存在纠纷或潜在纠纷
23	2020 年 11 月，海盐高新将其持有的发行人 436.2545 万股股份无偿划转至海盐望新合伙企业	海盐高新系海盐县产业基金，因招商引资目的入股发行人，经海盐政府内部决定，完成招商引资后筹划退出，由具有相同股东及股权比例的海盐望新合伙企业承接	/	/	无偿划转	/	否
24	2020 年 11 月，海盐望新合伙企业将其持有的发行人 184.8835 万股股份分别转让予三行智祺、邵纬管理、湖杉浦芯	增持股份，持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场	自有资金	货币资金	7.9565 元/股	资产评估，根据评估报告（截至 2020 年 8 月 31 日评估值为 67,119.24 万元），最终协商确定以整体估值 7 亿实施交易价格，按照 2019 年度净利润测算市盈率 30.25 倍。	否

综上，发行人设立以来历次增资和股权转让均具有合理性，定价公允，资金来源于自有资金或自有财产，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）发行人历次股份变动涉及控股股东和实际控制人的税收情况

财政部、国家税务总局《关于个人所得税若干政策问题的通知》（财税字〔1994〕20 号）第二条规定：“下列所得，暂免征收个人所得税：……（八）外籍个人从外商投资企业取得的股息、红利所得。”发行人控股股东和实际控制人均为境外自然人，因此资本公积转增股本、股东分红等情况不涉及控股股东和实际控制人的纳税情形。

发行人历次股份变动中仅在发生股份转让时涉及控股股东和实际控制人的税收纳税情况如下：

转让时间	转让方	受让方	转让价格	纳税情况
2013 年 8 月	日本光驰	增田清志	148.40 万美元	已纳税
2015 年 11 月	增田清志	增田博志	48.33 万美元	亲属间转让（转让双方系父子关系）未形成资金流
2016 年 3 月	增田清志	增田淑惠	24.16 万美元	亲属间转让（转让双方系夫妻关系）未形成资金流
2016 年 3 月	增田博志	招银展翼	300 万元	已纳税
2016 年 5 月	日本光膜	增田清志	1.10 亿日元	已纳税
2017 年 7 月	日本光膜	增田清志	1.05 亿日元	已纳税
2018 年 12 月	增田清志	小米基金	1,403.36 万元	已纳税
2019 年 4 月	增田清志	古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资	分别以 1 元转让	转让价格低于取得成本，无需纳税
2020 年 10 月	增田清志	古道三期	2,200 万元	已纳税
2020 年 10 月	增田清志	三行智祺	500 万元	已纳税

由上表可见，除因直系亲属间股权转让及因股份补偿 1 元价格转让外，控股股东和实际控制人的纳税义务均已履行完毕并已取得相应凭证，上述股东间转让不涉及发行人代扣代缴义务。

2016 年 6 月 14 日，京浜有限取得苏州市常熟地方税务局一分局出具的《证明》，证明京浜有限自设立之日至证明出具日未发现因纳税等而被税务行政处罚的情形。

2021 年 1 月 12 日，京浜光电取得苏州市常熟税务局第一税务分局出具的《涉税信息查询结果告知书》，确认发行人自 2018 年 1 月 1 日至告知书出具日期间未发现有违反税收法规受到处罚，暂未发现有需要补缴税款或被追缴税款或被处罚的情形，与该税务局也无任何有关税务的争议。

2021 年 7 月 27 日，京浜光电取得苏州市常熟税务局第一税务分局出具的《涉税信息查询结果告知书》，确认：暂未发现京浜光电 2021 年 1 月 1 日至告知书出具日期间有未足额缴纳、漏税、偷税、逃避追缴欠税、骗税、抗税及其他违反税收法规的行为，暂未发现有违反税收法规受到处罚，暂未发现有其他需要补缴税款或被追缴税款或被处罚的情形，与该税务局也无任何有关税务的争议。

综上，发行人历次股权变动中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳的所得税均已缴纳，股东间转让不涉及发行人代扣代缴义务，不存在违反税收法律法规等情形。

八、请保荐人、发行人律师说明关于最近一年入股股东的核查是否充分，是否符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》以及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 12 的要求。

发行人申报前最近一年通过受让股份方式新增股东古道三期、上海邵纬、湖杉浦芯，保荐机构及发行人律师已对其进行充分核查，并出具《国金证券股份有限公司关于苏州京浜光电科技股份有限公司股东信息披露的专项核查报告》、《上海市锦天城律师事务所关于苏州京浜光电科技股份有限公司股东信息披露的专项核查报告》。

针对古道三期、邵纬管理、湖杉浦芯的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，发行人已在招股说明书“第五节/九/（四）其他持有发行人 5%以上股份的股东情况”与“第五节十/（五）最近一年发行人新增股东情况”中披露；针对新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形等相关信息，发行人已在招股说明书“第五节/十/（五）最近一年发行人新增股东情况”中披露。

发行人存在申报前 12 个月内通过受让方式新增的股东，不存在申报前 6 个月内通过增资新增股东，也不存在申报前 6 个月内从控股股东、实际控制人处受让股份的新增股东。申报前 12 个月内新增股东古道三期、邵纬管理、湖杉浦芯均已承诺发行人经有权机关核准首次公开发行股票后，自其取得股份之日起 36 个月内与自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内（二者孰晚者）不转

让或委托他人管理所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不要求发行人回购上述股份。

发行人最近一年新增股东古道三期、邵纬管理、湖杉浦芯均已出具《关于苏州京浜光电科技股份有限公司股东信息情况的声明与承诺》，确认其持有的发行人股份权属清晰，不存在任何权属纠纷或潜在纠纷，不涉及任何诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议情况；其已在招股说明书等申报材料中真实、准确、完整地披露本企业信息及本企业持有京浜光电股份的基本信息；其及其上层通过其间接持有京浜光电股份的主体不存在法律、行政法规规定禁止持有京浜光电股份的情形，均具备法律、法规规定的股东资格。

综上，保荐机构及发行人律师已对最近一年入股股东进行充分核查，符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》以及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 12 的要求。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人历次工商变更档案及发行人提供的相关协议资料，核查发行人相关股份变动情况；取得并查阅古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资分别签署的《苏州京浜光电科技股份有限公司股份认购及增资协议相关协议之补充协议》；取得并查阅格科微电子出具的《确认函》；取得古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理作出股份锁定承诺。

2、取得古道煦沣、奥银湖杉、嘉兴燕翼、康虞投资、小米基金出具的关于对赌等特别条款终止的确认和相关协议；了解公司最近一年新增外部股东入股背景以及作价依据；取得并查阅公司与海盐高新签署的《增资协议》、《增资协议之补充协议》、《增资协议之补充协议(二)》，海盐高新与海盐望新合伙企业签署《国有股份无偿划转协议》以及古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理出具的《确认函》，确认相关对赌协议或回售条款是否均已终止，相关会计处理是否无误；向公司客户或供应商确认是否与公司该些股东存在业务、资金往来的情形；了解报

告期内股东入股情况及定价依据，分析作价公允性；了解格科微入股及招银展翼退出的背景，分析股权转让价格是否具有合理性。

3、取得并查阅实际控制人签署的《一致行动协议》及《确认函》；对发行人控股股东、实际控制人进行访谈，并制作访谈记录。

4、取得并查阅发行人设立及历次增资的验资报告（包括验资复核报告）及报告期内发行人相关银行账户的银行流水资料，核查相关股东出资方式及出资缴纳情况。

5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查网站、天眼查网站查询发行人所有机构股东的基本信息。

6、取得并查阅发行人历次董事会、股东大会文件及其他相关决策文件；对发行人相关历史上的股东进行访谈，并制作访谈记录，了解入股及相关股份转让的情况、资金来源、款项支付、定价依据等情况；取得发行人历次股权变更的外商投资管理审批文件。

7、取得并核查发行人自然人股东身份证复印件及其投资京浜光电的相关文件等（包括但不限于相关股权转让协议、相关增资文件、款项支付凭证等）；取得并查阅发行人非自然人股东出具的主体资格证明文件、财务报告、合伙协议/章程、关于持有发行人股份的声明与承诺函及其投资京浜光电的相关协议文件；并取得了该等前述股东签署的股东情况调查表。

8、取得并查阅发行人历史沿革过程中历次股份转让之相关股份转让协议、款项支付凭证、完税证明文件等；查阅持股平台合伙人出具的合伙人情况调查表和出资验资报告；查阅持股平台的出资汇款凭证及历次出资份额转让的转账汇款凭证、验资报告等；查阅持股平台合伙人出具的关于持有持股平台出资份额相关事项的确认与承诺。

9、取得并查阅发行人于股转系统挂牌期间的公告文件、股票发行申请文件、登记文件以及股转公司的同意函等资料。

10、检索中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）有关发行人控股股东、实际控制人以及受发行人控股股东、实际控制人支配的股东的涉诉信息，确认未发生与上述主体有关的股份诉讼情况；检索中国裁判文书网

（http://wenshu.court.gov.cn）有关发行人的涉诉信息，确认未发生与发行人有关的股份诉讼情况。

11、查询《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关交易所审核规定；取得并查阅最近一年入股股东古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理出具的股份锁定相关承诺；取得发行人历史上股东招银展翼的营业执照和合伙协议；取得最近一年入股股东的股东调查表。

12、取得并查阅天源资产评估有限公司出具的《资产评估报告》，发行人2020年1-6月未经审计的财务报表。

13、查阅《海盐县人民政府办公室关于印发海盐县支持长三角智慧新型显示城产业发展专项政策的通知》；取得并查阅海盐高新入股的投资决策委员会决议、章程、评估报告、国有资产登记备案表的投资入股文件；取得并查阅海盐县人民政府分别出具《关于同意设立海盐望新企业管理合伙企业（有限合伙）的批复》和《关于同意设立海盐海新产业基金的批复》；取得海盐县财政局出具的《关于确认海盐高新产业基金对外投资合规性事宜的请示》及批复；取得并查阅海盐高新与海盐望新合伙企业签署《国有股份无偿划转协议》及国有产权登记备案表；

14、取得并查阅发行人所在地税务部门出具的守法证明文件。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、《补偿协议》中相关补偿义务已经履行完毕，发行人未在《补偿协议》中承担相关法律义务，不存在其他影响发行人股权稳定的约定。

2、发行人相关对赌条款（指特殊约定条款）已彻底解除，相关对赌条款的解除未附有恢复条款，发行人不存在承担对赌条款及其恢复条款相关法律义务的情况，亦不存在影响发行人控制权稳定性的情况，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题13的要求。涉及发行人曾经作为对赌义务主体的对赌条款（指特殊约定条款）在2020年度内签署与终止，因此报告期末发行人作为被投资方对于股权投资的分类准确，无需确认金融负债，不影响发行人所出具的财务报表及审计报告的相关数据，相关会计处理无误，无需进行会计差错更正。截至2020年12月31日，涉及发行人承担的对赌义务已完全终止，

已不存在发行人作为对赌协议当事人的情形、不存在可能导致发行人实际控制权变化的相关约定或安排、不存在与发行人市值挂钩的特殊约定或安排、不存在可能影响发行人持续经营能力或可能严重影响投资者权益的情形，已不存在发行人需要履行对赌义务的法律风险。

3、实际控制人关于发行人实际控制权不存在特殊约定。

4、发行人最近一年入股股东均已按照要求作出股份锁定相关承诺，均因持续看好发行人光学镀膜技术及树脂 IRCF 的下游市场而参与投资，其中古道三期与公司原有股东古道煦沣均为基金管理人浙江古道资产管理有限公司所管理的基金，成立了古道三期专项投资发行人股份；新增外部股东古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理不存在代持或其他利益安排，与发行人客户及供应商均不存在业务、资金往来的情形；根据发行人 2020 年 1-6 月未经审计的净利润 2,330.63 万元为依据，按年化测算本次入股的对应市盈率为 15.01 倍。

5、报告期内发行人股东入股价格公允，入股估值以参考发行人盈利水平为主，净资产情况非主要参考依据；格科微入股时发行人估值 2.36 亿元，较前一轮外部股东入股时发行人估值 2.86 亿元低的原因系招银展翼自身受投资期到期限制需进行项目退出，是转让双方沟通协商的结果，存在交易合理性。

6、发行人涉及国资的股权变动均已完整履行国资审批、备案、评估等法律程序，符合国资管理规定，不存在国有资产流失情形，已取得国资管理有权机关的确认。

7、发行人设立以来历次增资和股权转让均具有合理性，定价公允，资金来源于自有资金或自有财产，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人历次股权变动中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳的所得税均已缴纳，股东间转让不涉及发行人代扣代缴义务，不存在违反税收法律法规等情形。

8、保荐机构及发行人律师已对最近一年入股股东进行充分核查，符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》以及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 12 的要求。

（二）经核查，申报会计师认为：

1、发行人最近一年新增外部股东均因持续看好发行人光学镀膜技术及树脂

IRCF 的下游市场而参与投资，其中古道三期与公司原有股东古道煦沣均为基金管理人浙江古道资产管理有限公司所管理的基金，成立了古道三期专项投资发行人股份；新增外部股东古道三期、湖杉浦芯、邵纬管理不存在代持或其他利益安排，与发行人客户及供应商均不存在业务、资金往来的情形；涉及发行人曾经作为对赌义务主体的对赌条款（指特殊约定条款）在 2020 年度内签署与终止，因此报告期末发行人作为被投资方对于股权投资的分类准确，无需确认金融负债，不影响发行人所出具的财务报表及审计报告的相关数据，相关会计处理无误，无需进行会计差错更正。根据发行人 2020 年 1-6 月未经审计的净利润 2,330.63 万元为依据，按年化测算本次入股的对应市盈率为 15.01 倍。

2、报告期内发行人股东入股价格公允，入股估值以参考发行人盈利水平为主，未主要参考净资产情况，格科微入股时发行人估值 2.36 亿元，较前一轮外部股东入股时发行人估值 2.86 亿元低的原因系招银展翼自身受投资期到期限制需进行项目退出，是转让双方沟通协商的结果，存在交易合理性。

3、发行人涉及国资的股权变动均已完整履行国资审批、备案、评估等法律程序，符合国资管理规定，不存在国有资产流失情形，已取得国资管理有权机关的确认。

15、关于关联交易与同业竞争

申请文件显示：

（1）发行人同行业可比公司水晶光电持有发行人 3.52%股份。报告期各期发行人向水晶光电采购玻璃金额分别为 660.97 万元、46.23 万元、2.03 万元，向水晶光电及其子公司销售 IRCF 金额分别为 988.32 万元、213.42 万元、0 元。

（2）小米基金持有发行人 10.599%股份。报告期各期，发行人产品应用于小米品牌终端的收入占比分别为 0、14.53%、49.09%。

（3）常熟市吉顺光学器材有限公司为发行人前员工于 2014 年所设立、监事徐健报告期内曾经持股的公司，持续向发行人提供玻璃切割、磨边等外协加工服务，采购金额为 60.65 万元、63.86 万元、50.05 万元。

（4）发行人控股子公司日本京浜为公司与实际控制人增田清志共同持股的公司，京浜光电持股 90%，增田清志持股 10%。增田清志持股主要是出于日本京浜税收优惠的考虑，中小企业需符合非法人独资的股权结构方能适用优惠税率。日本京浜 2020 年营业收入 8,048.19 万元、净利润 363.48 万元。

为了在符合税收优惠政策条件下尽量降低增田清志在日本京浜中的持股比例，将在日本新设控股子公司，东京光芯株式会社（发行人持股 99%，增田清志持股 1%），公司成立后将收购增田清志所持日本京浜 9%股份，目前正在履行设立程序，具体收购价格根据评估值确定。

（5）实际控制人之一增田博志持有日本公司 Commerce Japan Inc.21.19%股权并担任董事。

请发行人：

（1）说明发行人与水晶光电关联交易价格的公允性，与其他非关联第三方的采购、销售价格是否具有明显差异。

（2）结合下游客户情况，说明是否存在小米品牌终端指定使用发行人产品的情形，相关交易价格公允性，发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长的原因及合理性。

（3）说明前员工控制的外协供应商相关股权是否系代持；前员工从发行人

离职后的任职情况，离职后设立发行人外协供应商的背景；发行人向上述外协供应商与其他从事相同业务的非关联外协供应商采购价格的差异情况，并分析差异原因及合理性。

（4）说明发行人与实际控制人共同投资子公司的具体业务内容，报告期各期营业成本、营业收入、净利润金额及占发行人的对应比重；新设日本子公司的进展；实际控制人委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形是否已经彻底解除，是否存在纠纷或潜在纠纷；对照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求披露发行人与实际控制人共同设立公司的相关事项，发行人与实际控制人共同投资是否可能对发行人产生不利影响。

（5）说明增田博志所持日本公司的业务范围，是否存在与发行人业务相似、构成竞争关系的情形；实际控制人及其近亲属控制的企业中，业务是否与发行人具有替代性、竞争性，是否与发行人存在业务或资金往来，供应商、客户是否存在重叠情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明发行人与水晶光电关联交易价格的公允性，与其他非关联第三方的采购、销售价格是否具有明显差异。

报告期内，发行人与水晶光电关联交易金额如下：

单位：万元

关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购玻璃	-	2.03	46.23
采购镀膜片	**41.25[注]**		
销售 IRCF	-	-	213.42

注：2021 年度采购为公司与水晶光电下属子公司浙江晶驰间的交易。

2019 年之前发行人与水晶光电主要是代工业务为主，水晶光电是全球 IRCF 最大的生产商之一，其蓝玻璃原材料供应商较为成熟且产品质量较好，发行人按照市场价格向其采购蓝玻璃用于生产 IRCF 中片，一部分销售给水晶光电，一部分销售给其他蓝玻璃 IRCF 客户。**2021 年度子公司溧阳畅宇向其采购光通信镀膜片加工后销售。**

（一）采购公允性情况

单位：万元、元/片、**元/dm2**

类别	规格（mm）	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	单价	金额	单价	金额	单价
蓝玻璃抛光片（元/片）	77*77*0.21 77*77*0.30	-	-	-	-	37.76	22.23
白玻璃片（元/片）	510*430*0.3 510*430*0.21	-	-	-	-	8.28	82.76
光通信镀膜片（元/dm2)	**70*65*0.4**	**41.25**	**302.22**				
其他	其他	-	-	2.03	1.28	0.19	-
合计	-	**41.25**	-	**2.03**	-	**46.23**	-

注：77*77*0.21、77*77*0.30、70*65*0.4 为 77mm*77mm*0.21mm、77mm*77mm*0.30mm；510*430*0.3、510*430*0.21 型号为 510mm*430mm *0.3mm 、510mm*430mm *0.21mm ；70*65*0.4 型号为 70mm*65mm*0.4mm 下同。

发行人向水晶光电采购的产品主要为尺寸为 77*77*0.21、77*77*0.30 的 BG（生产厂商是德国肖特）、QB（生产厂商是成都光明）型号的蓝玻璃，尺寸为 510*430*0.3、510*430*0.21 的 D263 型号（生产厂商是德国肖特）的白玻璃。**2021 年发行人子公司溧阳畅宇向其采购光通信镀膜片加工后销售。**

同期发行人直接采购上述原材料的单价情况如下：

单位：元/片、**元/dm2**

种类	规格	采购来源	2021 年度	2020 年度	2019 年度
BG 与 QB 蓝玻璃抛光片（元/片）	77*77*0.21 77*77*0.30	直接采购			25.23
		采购自水晶光电			28.84
D263 白玻璃片（元/片）	510*430*0.3 510*430*0.21	直接采购			81.05
		采购自水晶光电			82.76
光通信镀膜片（元/dm2)	**70*65*0.4**	**直接采购**		**470.13**	
		采购自水晶光电	**302.22**		

注：以上不包含蓝玻璃和白玻璃镀膜片。

由上表可见，**2019 年度和 2020 年度**发行人向水晶光电采购的玻璃，与向其他供应商采购的同型号玻璃价格无明显差异，价格公允。**2021 年度发行人向水晶光电采购光通信镀膜片，根据公开资料，光通信元件市场竞争激烈，其市场价格较 2020 年度有一定的下降，发行人采购价格与市场价格保持一致，价格公允。**

（二）销售公允性情况

报告期内，发行人向水晶光电及浙江晶驰销售的产品为 IRCF 中片（包括白玻璃、蓝玻璃及树脂基材），金额分别为 213.42 万元、0 万元、0 万元，销售单价与销售给非关联方比较情况如下：

单位：元、元/片

产品类别	客户	2019 年度		说明
		金额	单价	
白玻璃 IRCF 中片	水晶光电	16.04	21.98	1、水晶光电主要产品厚度为 0.21mm， 2019 年单价分别为 21.98 元/片，波动不大； 2、其他非关联方的产品厚度主要为 0.21mm 及 0.3mm，平均销售单价因规格、性能不完全相同，有所差异，单价区间为 20.45 元/片到 33.63 元/片
	非关联第三方	**142.46**	**27.46**	
蓝玻璃 IRCF 中片	水晶光电	151.62	55.25	1、水晶光电产品厚度主要为 0.21mm； 2、其他非关联方的产品厚度主要为 0.21mm 及 0.3mm，平均销售单价因规格、性能不完全相同，有所差异，单价区间为 54.46 元/片到 64.93 元/片
	浙江晶驰	22.63	68.26	
	非关联第三方	**552.75**	**54.98**	
树脂 IRCF 中片	水晶光电	23.14	230.00	水晶光电仅 2019 年采购了少量的树脂 IRCF 中片，小批量订单的销售单价相对于大批量订单会高；
	非关联第三方	**658.56**	**183.13**	
树脂卷材	水晶光电	-	-	发行人向水晶光电销售的树脂卷材单价与非关联第三方交易单价不存在明显差异
	非关联第三方	**2,363.07**	**18.18**	

同类型产品，发行人销售给水晶光电及其子公司浙江晶驰的单价与销售给非关联第三方的单价互有高低，不存在明显差异。差异的原因主要系产品具有定制化特点，不同客户之间产品的规格尺寸、技术要求不完全相同，导致销售单价会有差异；此外，因不同型号产品量产规模的不同也会对销售单价有一定程度的影响。根据对同类型产品的逐项分析，发行人销售给水晶光电的单价与销售给非关联方的单价之间无明显差异，价格公允。

综上，发行人与水晶光电关联交易价格公允，与其他非关联第三方的采购、销售价格均不存在明显差异。

二、结合下游客户情况，说明是否存在小米品牌终端指定使用发行人产品的情形，相关交易价格公允性，发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长的原因及合理性。

（一）结合下游客户情况，说明是否存在小米品牌终端指定使用发行人产品的情形。

1、发行人下游客户为全球前列模组厂商，其自身采购机制决定小米无法指定

报告期内，发行人下游客户欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、三星电机及瑞声科技向发行人采购 IRCF 并应用于小米品牌终端。

主要客户	基本情况
欧菲光（南昌欧菲母公司）	公司成立于2001年，2010年8月在深圳证券交易所上市，股票代码为002456.SZ。公司主营业务为光学影像业务和微电子业务，目前摄像头模组生产已实现高度自动化，自动化程度位居国内模组行业前列。
舜宇光学（宁波舜宇、信阳舜宇母公司）	公司成立于1984年，2007年6月在香港联交所主板上市，股票代码02382.HK。公司长期聚焦于光学产品领域，是领先的综合光学产品制造商。
丘钛科技	公司成立于2007年，2014年12月在香港联交所主板上市，股票代码01478.HK。公司是全球领先的中高端智能手机及平板计算机摄像头模块及指纹识别模块制造商。
三星电机	公司成立于2001年，系韩国三星电机株式会社子公司，是韩国三星集团旗下公司，是全球著名电子产品核心部件供应商，主要生产手机、电脑等数码产品核心部件。
瑞声科技（诚瑞光学母公司）	公司成立于1993年，2005年于香港交易所挂牌上市，股票代码02018.HK。公司全球精密制造龙头企业，在声学、光学、电磁传动、精密结构件、射频天线等领域提供技术解决方案。

发行人下游客户均属于全球领先的摄像头模组上市公司或者知名企业，且上述公司主要客户包括消费电子等行业的各类领先企业。因此在采购、生产、销售等全产业链均具有完善的公司治理体系，采购上从供应商的选择、审厂的流程、采购招标的程序以及最终确定供应商均有完整的内部决策程序，发行人均系通过招投标或公开竞价等方式获得相应的订单，而非由终端品牌直接指定。

2、小米科技自身的采购机制不直接指定最终供应商

根据对小米科技的访谈，发行人于 2019 年 4 月通过了小米科技的审查，并进入其“合格供应商池”。小米科技向欧菲光、舜宇光学、三星电机等模组厂商采购摄像头模组时，给定关键性材料 IRCF 的“合格供应商池”，模组厂商根据产品的技术要求，在“合格供应商池”内自行选择供应商。模组厂商主要依据自身的供应商审查机制，对相关供应商进行审厂，通过审厂后方有资格参与模组厂

的招标询价，此后模组厂每年还会定期或不定期进行飞行检查。在新产品发布时，模组厂商向供应商发送技术图纸，邀请招标公开询价，最终根据价格、质量、交付能力、技术能力等多维度信息确定供应商。

综上，发行人取得小米科技的订单需要通过模组厂的供应商审查，并通过招标询价方式，与其他供应商一同竞价来获取订单，因此不存在小米指定使用发行人产品的情形。

（二）相关交易价格公允性

1、应用于小米的产品与其他非小米产品的销售价格比较

小米及其他客户的销售价格情况发行人已申请豁免披露。

综上，由于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，发行人销售给欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、诚瑞光学的价格以同类商品市场价格为基础，并经招投标或竞价方式后确定交易价格，与销售给除欧菲光、舜宇光学外的非小米品牌的相关客户的价格不存在较大差异，相关交易价格公允。三星电机等摄像头模组技术指标更严格，因此相对来说售价较高，符合实际情况。

2、应用于小米的产品与同行业可比公司的销售价格比较

报告期内，发行人应用于小米品牌的销售均价与可比公司同类产品的销售单价对比情况如下：

单位：元/片

公司名称	产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东田微	白玻璃 IRCF	**0.44**	**0.51**	0.42
	蓝玻璃 IRCF	**0.54**	0.62	0.56
	树脂 IRCF	**1.67**	1.72	1.62
五方光电	白玻璃 IRCF	-	-	0.38
	蓝玻璃 IRCF	-	-	0.85
	树脂 IRCF	-	-	1.82
美迪凯	白玻璃 IRCF	-	0.53	0.52
	蓝玻璃 IRCF	-	0.89	0.97
	树脂 IRCF	-	-	-

发行人（欧菲光及宁波舜宇、**丘钛科技、诚瑞光学**部分）	白玻璃 IRCF	**0.35**	0.49	-
	蓝玻璃 IRCF	**0.57**	0.80	-
	树脂 IRCF	**1.68**	1.97	2.13

注 1：数据来源于同行业可比公司的年度报告和招股说明书等公开信息。

注 2：五方光电 2019 年单价计算时间为 2019 年 1-6 月同时因其定期报告未再披露不同产品的收入、单价和销量等数据，无法获取其 2020 年度蓝玻璃基材滤光片销售单价；美迪凯 2020 年产品单价为其披露的智能手机摄像头滤光片组立件（蓝玻璃基材）2020 年 1-6 月数据，下同。

注 3：东田微 2020 年蓝玻璃单价为 0.62 元/片，扣除 0.11mm 高强度超薄蓝玻璃滤光片的影响后， 其 2020 年蓝玻璃滤光片的销售单价为 0.57 元/片。

注 4：截至本反馈回复签署之日，东田微、五方光电、美迪凯均未披露 2021 年全年数据，因此五方光电、美迪凯 2021 年度单价计算周期为 2021 年 1-6 月份，东田微单价计算时间为 2021 年 1-12 月(经审阅未经审计),其中东田微 2021 年第三季度白玻璃 IRCF 单价下降到 0.39 元/片,蓝玻璃 IRCF 下降到 0.53 元/片；2021 年第四季度白玻璃 IRCF 单价下降到 0.38 元/片，蓝玻璃 IRCF 单价下降到 0.50 元/片(第四季度经审阅未经审计)。

最终应用于小米产品的销售价格情况发行人已申请豁免披露。

综上，发行人最终应用于小米终端的 IRCF 产品价格与非小米产品的 IRCF 销售价格无明显差异;与同行业可比公司相比，玻璃 IRCF 销售价格无明显差异；树脂 IRCF 因产品及工艺技术不完全相同，销售价格存在一定差异，但无明显区别。发行人销售的应用于小米终端的 IRCF 产品价格公允。

（三）发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长的原因及合理性

1、应用于小米品牌的销售收入变动情况

单位：万元、%

终端领域	终端品牌	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
消费电子	小米	**18,830.97**	**58.82**	13,986.47	49.09	2,565.09	14.53
	苹果	**5,116.51**	**15.98**	5,371.07	18.85	3,317.01	18.79
	三星	**1,148.92**	**3.59**	964.08	3.38	3,525.23	19.97
	OPPO	**1,168.56**	**3.65**	590.82	2.07	759.41	4.3
	SONY	**290.89**	**0.91**	-	-	-	-
	华为	**135.29**	**0.42**	463.56	1.63	312.6	1.77
	其他品牌	**2,453.44**	**7.67**	4,555.05	15.99	4,318.46	24.45
	小 计	**29,144.58**	**91.04**	25,931.05	91.01	14,797.80	83.81
主营业务收入		**32,013.80**	**100.00**	**28,489.83**	**100**	**17,656.41**	**100**

报告期内发行人应用于小米品牌终端的收入金额分别为 2,565.09 万元、13,986.47 万元和 **18,830.97** 万元，占主营业务收入的比例分别为 14.53%、49.09%和 **58.82%**，收入金额及占比均持续上升。

2、发行人应用于小米品牌终端收入大幅增加的原因

树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、光学特性优的特点，是手机摄像头模组未来发展的方向之一。

在手机品牌中应用树脂 IRCF 最多的是三星，根据三星电子和树脂 IRCF 制造商奥托仑的公开信息，三星在 2015 年即开始在摄像头模组中大批量使用树脂 IRCF，并通过自身关联公司 NANOS 和奥托仑进行生产。2018 年，小米科技决定在其中高端手机中应用树脂 IRCF，随即在全国范围内选择有能力的树脂 IRCF 生产厂商。发行人作为国内为数不多具有树脂 IRCF 先进技术并有量产能力的企业，小米科技即与发行人进行接触，期间经过小米科技质量部、技术部等多部门联合考察，发行人最终于 2019 年 4 月通过其认证进入“合格供应商池”。除小米科技外，2018 年到 2019 年间，发行人又先后与主要模组厂商欧菲光、舜宇光学等展开业务合作，历经方案优化、技术突破、验证测试等阶段，取得欧菲光、舜宇光学的合格供应商认证。

2019 年开始，发行人因产品质量的综合性能和稳定性等方面获得小米科技以及欧菲光、舜宇光学等模组厂的认可而开始被其批量采购。2020 年以来，随着合作的进一步深入并受益于小米终端品牌的迅速增长，发行人对小米终端品牌的销售持续大幅增长。

3、发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长的合理性

（1）树脂 IRCF 符合消费电子行业对 IRCF 发展的需求方向，小米品牌应用树脂 IRCF 范围得到扩大

随着下游终端用户对拍照要求的不断提高，手机摄像头模组从单摄向多摄、超清、广角、潜摄、长焦、3D 方案升级，摄像头数量和功能的增加，会带来摄像头体积的增加，而树脂 IRCF 具有“轻薄牢”、光学特性优的特点，是手机摄像头模组未来发展的方向。

小米科技通过对树脂 IRCF 摄像头的长期考察，在 2018 年进行试应用并取得良好效果，在此基础上，其在 4800 万像素和 6400 万像素的手机摄像头上大规模采用。未来小米科技仍将持续在其中高端机型中广泛采用树脂 IRCF 作为其保持市场竞争优势的手段。

（2）小米品牌的增长促进发行人应用于小米品牌终端收入的增长

根据年报显示，小米科技 2020 年全球智能手机出货量为 14,640 万台，排名全球 4 名，2021 年**出货量为 19,100 万台，全球出货量增幅达到 29.30%**。小米品牌手机出货量增长直接带动发行人应用于小米品牌收入的增长。

发行人应用于小米终端的销售收入与小米科技的手机营业收入、发行人应用于小米终端树脂 IRCF 销量情况如下：

时间	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年同比增长率	2021 年同比增长率
发行人应用于小米终端的销售收入（万元）	2,565.09	13,986.47	**18,830.97**	**445.26%**	**34.64%**
小米科技的手机营业收入（亿元）	1,220.95	1,521.91	**2,088.69**	**24.65%**	**37.24%**
发行人应用于小米终端树脂 IRCF 销量（万片）	1,206.87	5,792.51	**7,525.92**	**379.96%**	**29.93%**

由上表可见，除 2019 年下半年开始为小米供货不具有可比性以外，发行人对小米终端的销售收入以及树脂 IRCF 销量与小米科技手机营业收入趋势无明显差异，小米品牌的增长客观上促进了发行人产品应用与小米品牌终端的增长。

根据预测，未来其手机出货量仍将保持较高水平，且中高端机型占比将持续提高。未来随着市场需求的增加，树脂 IRCF 渗透率的提升，小米科技对于树脂 IRCF 的需求还将持续上升。

（3）在产能有限的情况下，发行人优先满足主要客户和主要品牌终端的需求

报告期内，发行人的产能利用率分别为 95.37%、93.94%和 **89.01%**，在产能有限的情况下，发行人的销售策略是“以满足主要客户和主要品牌终端需求为主”，因此，在同等条件下，发行人的生产和销售会向小米终端品牌生产体系倾斜，从而导致发行人对小米终端品牌收入的提高。

（4）发行人取得模组厂应用于小米终端的订单主要还是在于模组厂的供应商考察及公开招标、集中竞价。

发行人的客户为全球前列的摄像头模组厂商，如欧菲光、舜宇光学，小米科技通过向欧菲光、舜宇光学采购搭载了发行人 IRCF 的摄像头模组间接与发行人形成业务关系。根据与欧菲光、舜宇光学、小米科技的访谈，小米科技为保障重

要零部件的产品质量，会向一级供应商给定“供应商池”，再由欧菲光、舜宇光学依据其自身的供应商审查机制、招标询价流程确定具体供应商。

小米科技的终端产品具有“高性价比”的特点，一直坚持对产品技术特别是摄像头像素等方面的高要求，经过长期的考察，小米科技确定将新一代树脂 IRCF 作为其产业链中的产品之一，并应用于 4800 万像素和 6400 万像素的摄像头模组中。除发行人外，同行业公司水晶光电、五方光电、东田微等存在向小米科技供应树脂 IRCF 的情形，但是鉴于发行人为国内最大的树脂 IRCF 生产商，在产能及产品质量上均有能力满足小米科技的需求，因此，一旦小米科技向模组厂下订单，发行人有较大的机会最终取得模组厂的订单。

综上，发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长主要是基于树脂 IRCF 的发展前景、发行人在树脂 IRCF 的技术实力及生产能力以及小米科技自身的快速发展和对于树脂 IRCF 的需求，具有合理性。随着发行人未来持续发展和产能逐步扩大，以及其他终端品牌应用树脂 IRCF 的增加，发行人对除小米品牌外的其他终端品牌收入也会持续上升。

三、说明前员工控制的外协供应商相关股权是否系代持；前员工从发行人离职后的任职情况，离职后设立发行人外协供应商的背景；发行人向上述外协供应商与其他从事相同业务的非关联外协供应商采购价格的差异情况，并分析差异原因及合理性。

报告期内，发行人向前员工控制的外协供应商采购情况如下：

单位：万元、元/片

委托内容	外协单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	单价	金额	单价	金额	单价
反射镜玻璃切割、磨边	常熟市吉顺光学器材有限公司	**38.57**	**0.24**	50.05	0.24	63.86	0.25
反射镜玻璃切割、磨边	常熟市顺利光学仪器有限公司	**-**	**-**			0.21	0.20
合计		**38.57**	**-**	**50.05**		**64.07**	

发行人前员工宋宇离职后设立了吉顺光学和顺利光学两家公司，主营光学玻璃成型制品的生产及加工。该前员工离职时间较早，且在职期间属于基层员工并主要在公司反射镜切割部门从事切割、磨边相关工作。

（一）宋宇所控制外协厂商的股权是否代持，宋宇离职后的任职情况，离职后设立发行人外协供应商的背景。

宋宇自 2002 年从发行人离职后一直经商，从事商品贸易相关事业。2014 年与徐健、朱瑞良共同成立吉顺光学，注册资本 50 万元，承接光学玻璃加工等业务。2018 年 7 月成立另一主体顺利光学，同样从事光学玻璃加工等业务。宋宇具有反射镜加工方面的专业经历，其对发行人业务的配合度较高。

根据宋宇、吉顺光学和顺利光学出具的确认函，确认不存在股权代持。

因此，吉顺光学和顺利光学为宋宇真实持有，不存在代持的情况。

（二）采购价格公允性

报告期内，发行人向前员工设立的公司采购反射镜玻璃切割、磨边相关服务的单价情况如下：

单位：元

工序	外协厂商	2021 年度	2020 年度	2019 年度
反射镜玻璃切割、磨边	常熟市吉顺光学器材有限公司	**0.24**	0.24	0.25
反射镜玻璃切割、磨边	常熟市顺利光学仪器有限公司	**-**	-	0.20
反射镜玻璃切割、磨边	华和光学制品（常熟）有限公司	**-**	0.26	-

由上表可见，发行人向常熟市吉顺光学器材有限公司、常熟市顺利光学仪器有限公司采购反射镜玻璃的切割、磨边外协加工服务的价格与向无关联第三方华和光学制品（常熟）有限公司采购相同服务的价格接近，无明显差异，采购公允。

综上，发行人前员工控制的外协供应商其股权不存在代持；前员工从发行人离职后自主创业继续从事光学玻璃成型相关行业；发行人向上述外协供应商采购服务的价格与非关联方的价格基本一致，价格公允。

四、说明发行人与实际控制人共同投资子公司的具体业务内容，报告期各期营业成本、营业收入、净利润金额及占发行人的对应比重；新设日本子公司的进展；实际控制人委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形是否已经彻底解除，是否存在纠纷或潜在纠纷；对照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求披露发行人与实际控制人共同设立公司的相关事项，发行人与实际控制人共同投资是否可能对发行人产生不利影响。

（一）发行人与实际控制人共同投资子公司情况

日本京浜报告期内始终为京浜光电持股 90%，增田清志持股 10%。

1、日本京浜设立及股权变更情况

日本企业具有选择日本商社或者日本代理商等日资企业进行交易的商业习惯，为了业务经营所需，增田清志计划在日本成立公司，由于办理设立手续时其未能赶回日本，于是委托天羽博代为出资设立。2012 年 12 月 12 日，日本京浜成立，注册资本 500 万日元。董事包括增田清志（代表）、天羽博、增田淑惠、增田博志。

2012 年 12 月 19 日，天羽博转让日本京浜 100%股权给增田清志，截至 2012 年 12 月 19 日实缴出资额 500 万日元。

2015 年 12 月 19 日，增田清志将其持有的日本京浜 100%股权以 500 万日元的价格转让给京浜有限。

根据日本国税厅税务问答第 5800 号规定，中小企业需符合非法人独资的股权结构方能适用优惠税率，2016 年 12 月 29 日，为子公司在日本的政策环境下可以获得更多经营便利，京浜光电股东大会决议同意将日本京浜 10%股权转让给增田清志，转让价格为 73.32 万日元，定价依据为日本松山会计师事务所出具的财产评估明细书。本次转让完成后，京浜光电持股 90%、增田清志持股 10%。

此后，为了在符合税收优惠政策条件下尽量降低增田清志在日本京浜中的持股比例，经公司 2021 年 4 月 12 日召开的第二届董事会第十次会议，以及 2021 年 5 月 6 日召开的 2020 年度股东大会审议通过，公司将在日本新设控股子公司，东京光芯株式会社（京浜光电持股 99%，增田清志持股 1%），公司成立后将收购增田清志所持日本京浜 9%股份。**东京光芯已于 2022 年 1 月 18 日取得日本营**

业执照(会社法人等番号 0110-01-145281)，后续具体收购价格根据评估值确定。

2、日本京浜的经营情况

日本京浜作为发行人在日本的贸易平台，所开展业务均服务于发行人，负责京浜光电在日本地区的销售对接事宜，以及采购树脂材料。

报告期各期，日本京浜（扣除内部交易）相关财务指标如下：

单位：万元

项目	营业收入（扣除合并内部交易）[注]	营业成本（扣除合并内部交易）	净利润
2021 年度	**4,514.73**	**4,193.72**	**36.27**
日本京浜占发行人合并指标比重	**13.94%**	**19.54%**	**0.61%**
2020 年度	**3,249.05**	**2,597.27**	**67.85**
日本京浜占发行人合并指标比重	11.32%	14.03%	1.30%
2019 年度	**1,868.09**	**1,385.38**	**140.27**
日本京浜占发行人合并指标比重	9.32%	9.74%	6.06%

注：扣除合并内部交易是指日本京浜的营业收入中扣除销售给苏州京浜的部分；而苏州京浜通过日本京浜销售给日本客户的部分则保留。

（二）新设日本子公司的进展

发行人拟在日本投资新设子公司东京光芯株式会社（简称“东京光芯”），公司具体信息如下：

企业名称：	东京光芯株式会社
注册号：	**0110-01-145281**
成立日期：	**2022 年 1 月 18 日**
资本金额：	980 万日元（投资总额 3000 万日元）
执行董事：	增田清志
注册地、主要生产经营地：	东京都涩谷区代代木四丁目 23 番 5 号
董事：	增田清志（代表）、天羽博
登记机关：	**东京法务局涩谷出张所**
股权结构：	京浜光电持股 99%，增田清志持股 1%
具体业务内容：	负责京浜光电在日本的光学元器件、光学机器设备及半导体材料的进出口及销售、相关领域的投资、咨询服务、租赁服务等。

2021 年 7 月 12 日，就投资设立东京光芯，发行人已取得江苏省商务厅颁发的《企业境外投资证书》完成商务部门的备案（备案文号：苏境外投资［2021］

N00487 号），**2021 年 12 月 17 日，发行人已取得苏州市发改委颁发的《市发改委关于苏州京浜光电科技股份有限公司在日本合资设立东京光芯株式会社项目备案的通知》，完成发改部门的备案（备案文号：苏发改外［2021］78 号）；2022 年 1 月 18 日，东京光芯在日本登记设立。截至本反馈意见回复出具之日，发行人正在履行外汇部门登记手续，待苏州京浜公司与增田清志向东京光芯汇入全部投资款后，东京光芯将收购增田清志所持日本京浜 9%股份。**

（三）实际控制人委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形是否已经彻底解除，是否存在纠纷或潜在纠纷。

由于日本京浜办理设立手续时实际控制人增田清志其未能赶回日本，于是委托天羽博代为出资设立。2012 年 12 月 12 日，日本京浜成立，注册资本 500 万日元。2012 年 12 月 19 日，天羽博以原注册资本出资金额 500 万日元为对价将日本京浜 100%股权转让给增田清志，上述转让对价已支付完毕。

此外，增田清志与天羽博分别出具确认函，确认天羽博系接受增田清志的委托代为办理日本京浜的设立事务并代为出资，已于 2012 年 12 月 19 日将日本京浜全部股权转让予增田清志，该等股权的转让对价已全部支付完毕，天羽博已不享有对日本京浜股权的任何权利，实际控制人增田清志委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形已经彻底解除。任何情况下，天羽博将不以任何理由主张对日本京浜任何股权的任何权利，上述代为出资和股权转让事宜不存在任何形式的纠纷或潜在纠纷。

2021 年 5 月 10 日，日本利奥法律事务所出具《关于京浜光学制品株式会社的法律意见书》（编号：意见书 20210501），说明日本京浜目前有两名股东，分别为京浜光电和增田清志，日本京浜股东历次转让日本京浜股权的行为符合日本法律法规的规定，其股东合法有效地持有的日本京浜股权，日本京浜股东之间以及与其他主体之间就日本京浜股权不存在任何形式的争议和纠纷。

2022 年 2 月 25 日，日本利奥法律事务所出具《关于京浜光学制品株式会社的法律意见书》（编号：意见书 20220201），说明日本京浜目前有两名股东，分别为京浜光电和增田清志，京浜光学股东历次转让京浜光学股权的行为符合日本法律法规的规定，其股东合法有效地持有的京浜光学股权，日本京浜股东

之间以及与其他主体之间就日本京浜股权不存在任何形式的争议和纠纷。

综上，发行人实际控制人委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形已经彻底解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）对照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求披露发行人与实际控制人共同设立公司的相关事项，发行人与实际控制人共同投资是否可能对发行人产生不利影响。

根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求在招股说明书“第七节/九/（三）与关联方共同投资情况”中完善并补充披露如下：

“1、共同投资所设公司的基本情况

日本京浜基本情况参见本招股说明书“第五节/八/（一）日本京浜”。

2、共同投资的背景、原因、必要性

2016年12月29日之前日本京浜为京浜光电100%持有。京浜光电按照1日元/股的价格出资。

此后，根据日本国税厅税务问答第5800号规定，中小企业需符合非法人独资的股权结构方能适用优惠税率，2016年12月29日，为子公司在日本的政策环境下可以获得更多经营便利，京浜光电召开股东大会决议同意将日本京浜10%股权转让给增田清志，转让价格为73.32万日元，定价依据为日本松山会计师事务所出具的财产评估明细书。本次转让完成后，京浜光电持有日本京浜90%的股份、增田清志持有日本京浜10%的股份。

为了在符合税收优惠政策条件下尽量降低增田清志在日本京浜中的持股比例，京浜光电2021年4月12日召开第二届董事会第十次会议，以及2021年5月6日召开2020年度股东大会审议通过，京浜光电将在日本新设控股子公司，东京光芯株式会社（京浜光电持股99%，增田清志持股1%），成立后将收购增田清志所持日本京浜9%股份，目前东京光芯已于日本登记设立，具体收购价格根据评估值确定，京浜光电已聘请日本松山会计师事务所就日本京浜9%股份的价值进行评估。

因此，增田清志受让并持有日本京浜股份主要是出于日本京浜税收优惠的

考虑，且京浜光电出资定价公允、合规。

3、业务资金往来情况

日本京浜在报告期内始终为发行人所控股，且一直属于京浜光电合并报表范围。日本京浜的业务均作为海外贸易平台服务于京浜光电，且从未进行过分红。

因此，日本京浜与京浜光电之间的交易未损害发行人利益。

4、符合《公司法》148条规定

日本京浜开展业务均服务于京浜光电，相关经营决策均由京浜光电制定；且实际控制人增田清志不存在利用职务便利为自己或他人谋取属于京浜光电的商业机会，亦未自营或者为他人经营与京浜光电同类的业务。符合《公司法》148条规定。

综上，实际控制人增田清志与京浜光电共同持有日本京浜，不会对发行人产生不利影响，且后续已作出明确安排进一步降低增田清志的持股比例至1.09%。”

综上，发行人已按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求披露与实际控制人共同设立公司的相关事项，且发行人与实际控制人共同持股日本京浜不会对发行人产生不利影响。

五、说明增田博志所持日本公司的业务范围，是否存在与发行人业务相似、构成竞争关系的情形；实际控制人及其近亲属控制的企业中，业务是否与发行人具有替代性、竞争性，是否与发行人存在业务或资金往来，供应商、客户是否存在重叠情形。

（一）说明增田博志所持日本公司的业务范围，是否存在与发行人业务相似、构成竞争关系的情形。

1、增田博志持股日本公司的情况

企业名称：	株式会社コマースジャパン（Commerce Japan Inc.）
企业登记编号：	0107-01-037171
成立日期：	2019（平成 31）年 2 月 20 日

资本金额：	14,363,750 日元
执行董事：	新村拓也、宫田昌辉
住所地：	东京都品川区西五反田五丁目 1-3 赫利俄斯大厦 10F
董事：	新村拓也（代表）、宫田昌辉（代表）、岗本骏平、增田博志
登记机关：	东京法务局品川出张所
股权结构：	新村拓也持股 72.5%，宫田昌辉持股 1.5%，增田博志持股 21.2%
经营范围：	（1）非打印网络电子商务及通信销售业务 （2）关于下列物品的进出口、企划、制作、批发及销售： ①化妆品、健康食品、美容健康商品 ②鞋子、运动鞋、衣料纤维制品 ③玩具、日用杂货、生活用品、陶磁品、食品、饮料 ④高尔夫、冲浪等体育用品 ⑤家用电器制品 （3）网络等媒体运营事业 （4）通过互联网主页运营及管理在线商店 （5）角色商品（有个性的名称和特征的人物动物等图像）的企划、商标权、设计权的管理业务 （6）广告的企划及制作以及广告代理业务 （7）促销活动相关咨询业务 （8）与上述业务相关的一切事业

根据株式会社コマースジャパン（Commerce Japan Inc.）（以下简称“Commerce”）的登记信息，其股东新村拓也直接持有 Commerce72.5%股份，超过公司全部股份的三分之二，系 Commerce 的控股股东并担任执行董事（社长），增田博志持有 Commerce 21.2%股份并担任董事。此外，根据 Commerce 公司章程，Commerce 股东大会的决议，除法令或者章程另有规定外，以具有可以行使表决权的股东的表决权过半数进行；日本公司法第 309 条第 2 项（主要为公司股份转让、回购、发行股票、解雇董事、公司减资、公司进行现金外的利润分配，须经出席会议且有权投票的股东所持表决权过三分之二数同意）规定的决议，由具有可以行使表决权的股东过半数出席并以出席股东的表决权的三分之二的多数进行；Commerce 公司的股份转让及取得，均需得到董事长的批准。因此，增田博志不控制 Commerce 公司，且持股比例较低。

此外，根据增田博志提供的 Commerce 公司的销售采购合同、银行流水等文件，增田博志所持股权的日本公司 Commerce 为主要经营日常生活用品的电子商店，未从事与发行人相同或类似的业务，且 Commerce 的客户和供应商中不存在与发行人客户供应商重叠的情况。

综上，增田博志所持日本公司不存在与发行人业务相似、构成竞争关系的情形。

（二）实际控制人及其近亲属控制的企业中，业务是否与发行人具有替代性、竞争性，是否与发行人存在业务或资金往来，供应商、客户是否存在重叠情形。

发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的除发行人及其子公司以外的其他企业情况具体如下：

序号	名称	注册资本	主营业务	控制情况
1	合诚投资	20 万元	持股平台，不开展经营性业务	增田清志持股 50%、增田淑惠持股 50%
2	博司投资	30 万元	持股平台，不开展经营性业务	增田清志持股 33.34%、增田淑惠持股 33.33%、增田博志持股 33.33%
3	科力投资	505 万元	持股平台，不开展经营性业务	合诚投资担任执行事务合伙人
4	睿丰投资	366.0001 万元	持股平台，不开展经营性业务	合诚投资担任执行事务合伙人
5	大智投资	110 万元	持股平台，不开展经营性业务	博司投资担任执行事务合伙人
6	株式会社 Coartz	300 万日元	艺术及设计相关业务及咨询服务	增田博志配偶章茜持股 100%，并担任取缔役（董事）及代表取缔役
7	常熟志德电子科技有限公司	200 万元	消费娱乐产品的进出口贸易	增田博志配偶章茜持股 51%，并担任执行董事、总经理、法定代表人

上述发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的除发行人及其子公司以外的其他企业（以下统称“受控制企业”）中，合诚投资、博司投资、科力投资、睿丰投资、大智投资均为持股平台，不开展经营性业务；株式会社 Coartz 主要从事艺术及设计相关业务及咨询服务；常熟志德电子科技有限公司主要从事消费娱乐产品的进出口贸易，受控制企业所经营的业务与发行人业务不具有替代性和竞争性；上述受控制企业中，科力投资、睿丰投资、大智投资为发行人股东，与发行人存在投资款项及利润分配等资金往来，其他受控制企业与发行人不存在资金往来，上述所有受控制企业与发行人均不存在业务往来，亦不存在供应商、客户重叠的情形。

综上，实际控制人及其近亲属控制的企业中，业务与发行人不存在替代性、竞争性关系，除存在股权投资及利润分配外无其他资金往来，与发行人不存在供应商、客户重叠的情形。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、取得报告期内发行人与水晶光电关联交易的交易合同，了解发行人关联交易内容、交易背景、相关交易与发行人主营业务之间的关系，结合市场价格、关联方与其他方交易价格等情况，分析关联交易价格的公允性。

2、访谈小米科技相关负责人，了解小米公司确定二级供应商的资格审查、招标询价、考虑因素等情况。

3、访谈发行人销售部负责人，了解发行人产品终端应用于小米品牌的下游客户和销售价格情况，与发行人其他非小米产品、同行业可比公司的销售价格比较，分析相关交易价格的公允性。

4、取得并查阅终端应用于小米品牌的销售合同，了解发行人相关产品销售收入情况，结合研究报告、行业期刊等公开资料，分析发行人应用于小米品牌终端的收入大幅增长的原因。

5、访谈设立发行人外协供应商的前员工，了解前员工从发行人离职后的任职情况以及离职后设立发行人外协供应商的背景；获取并查阅相关外协合同，比较并分析发行人向上述外协供应商与其他从事相同业务的非关联外协供应商采购价格的差异。

6、查阅**并取得**东京光芯株式会社的申请设立相关资料、**《企业境外投资证书》**、**《市发改委关于苏州京浜光电科技股份有限公司在日本合资设立东京光芯株式会社项目备案的通知》**、**《履历事项全部证明书》**；查阅日本京浜设立及后续变更的工商资料；查阅日本利奥法律事务所出具的关于日本京浜、**东京光芯**的法律意见书；查阅《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求。

7、获取实际控制人及其近亲属控制的企业的相关资料；查询日本相关法律法规规定以及上述企业的登记信息。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人与水晶光电关联交易价格公允，与其他非关联第三方的采购、销售价格均不存在明显差异。

2、发行人取得小米科技的订单需要通过模组厂的供应商审查，并通过招标询价方式，与其他供应商一同竞价来获取订单，不存在小米指定使用发行人产品的情形；发行人最终应用于小米终端的 IRCF 产品价格与非小米产品的 IRCF 销售价格无明显差异，价格公允，相关收入大幅增长主要是基于树脂 IRCF 的发展前景、发行人在树脂 IRCF 的技术实力及生产能力以及小米科技自身的快速发展和对于树脂 IRCF 的需求，具有合理性。

3、发行人前员工控制的外协供应商其股权不存在代持；前员工从发行人离职后自主创业继续从事光学玻璃成型相关行业；发行人向前员工控制的外协供应商采购服务的价格与非关联外协供应商的采购价格无明显差异，具有公允性。

4、日本子公司京浜光学作为发行人在日本的贸易平台，所开展业务均服务于发行人，负责日本地区的销售对接事宜，以及采购树脂材料；新设日本子公司东京光芯**于 2022 年 1 月设立**，截至本问询函回复出具日，**东京光芯尚未开展经营活动**；发行人实际控制人委托天羽博代为出资设立日本京浜的代持情形已经彻底解除，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人已按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 20 的要求披露与实际控制人共同设立公司的相关事项，且发行人与实际控制人共同持股日本京浜不会对发行人产生不利影响。

5、增田博志所持股权的日本公司 Commerce 为主要经营日常生活用品的电子商店，未从事与发行人相同或类似的业务，不构成竞争关系；实际控制人及其近亲属控制的企业中，业务与发行人不存在替代性、竞争性关系，除存在股权投资及利润分配外无其他资金往来，与发行人不存在供应商、客户重叠的情形。

16、关于资产重组

申请文件显示：

（1）2018 年 12 月，发行人收购溧阳畅宇 100%股权，溧阳畅宇成立于 2018 年 4 月 27 日，主营业务为光学基材的冷加工，包括精密切割、研磨、抛光等。本次收购前王滋锋股份占比 40%、王晟屹股份占比 60%，实缴注册资本 360 万元。在净资产的基础上双方协商确定交易对价为 421.70 万元。

（2）发行人前五名外协单位变动主要系 2018 年 12 月收购溧阳畅宇及部分外协单位合作规模变化导致排序变化所致。

（3）王滋锋系发行人的核心技术人员之一，于 2019 年 1 月入职京浜光电，并通过睿丰投资持股发行人 1.26%。发行人核心技术人员之一孟庆宣与王滋锋为亲属关系，于 2018 年 8 月入职发行人。

请发行人：

（1）说明发行人溧阳畅宇成立未满一年即被发行人收购的原因及合理性，溧阳畅宇及其股东王晟屹、王滋锋与发行人的合作历史，溧阳畅宇及相关人员向发行人提供外协服务情况、交易价格公允性。

（2）说明收购的作价依据、所履行的法定程序；交易对价支付方式；相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明王滋锋、孟庆宣与发行人、实际控制人的合作历史与引进背景，王滋锋、孟庆宣主要掌握的技术内容、在发行人处承担的技术工作，是否存在技术目标等约定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明发行人溧阳畅宇成立未满一年即被发行人收购的原因及合理性，溧阳畅宇及其股东王晟屹、王滋锋与发行人的合作历史，溧阳畅宇及相关人员向发行人提供外协服务情况、交易价格公允性。

（一）溧阳畅宇成立未满一年即被发行人收购的原因及合理性

1、溧阳畅宇拥有优秀的专业人才和丰富的经验技术，但受限于其资金及规模，很难快速发展

王滋锋及主要团队成员在光学光电领域从业多年，对各类光学材料的加工工艺十分了解，在光学冷加工业务中拥有丰富的经验。溧阳畅宇成立较短时间内，凭借其稳定的技术输出和严格的产品品控，建立了比较稳定的客户群体与行业口碑，但短期内受限于资金实力及生产规模，无法进行新客户群体开发，实现公司快速发展。

2、溧阳畅宇光学冷加工业务可与发行人业务形成互补，延伸了产业工序

京浜光电是一家基于光电薄膜技术研发与应用，集材料开发、膜系设计、镀膜工艺和工艺控制于一体的创新型光电子元器件制造企业，拥有先进镀膜工艺并应用于玻璃、树脂等光学基材，但是在收购溧阳畅宇之前不具备玻璃基材前道加工能力。而溧阳畅宇从事的光学基材冷加工业务，在光学基材的切割、研磨、抛光等方面具有一定行业优势，也是发行人玻璃类产品生产的重要前道生产步骤。若收购完成，发行人可具备光学玻璃全工序生产能力，能够快速响应客户需求，大大缩短产品交付周期。

3、业务融合后可满足各方需求，快速形成共赢局面

京浜光电在光学基材镀膜方面拥有行业领先技术，但不具备光学玻璃基材冷加工的能力，在向终端客户销售产品过程中会受限于供应商交货速度及产品品质，且部分同行业公司已经实现类似业务的延伸，发行人为便利客户，完善产业链，一直有意向开展前端光学基材冷加工业务的延伸。但若自行开发生产，建设周期较长，研发投入及市场开发需要占用公司较多营运资金，且存在一定不确定性，若能收购相对成熟的公司，则能够快速完成业务融合，快速推进客户审厂、产品交付，有利于丰富客户群体，增强市场竞争力。

溧阳畅宇成立后，由于缺乏后续资金支持，其生产规模及客户数量很难快速发展，与此同时，设备支出、运营费用等不断增加的固定性支出造成公司盈利情况不及预期，也希望寻求合作伙伴，获取资金及资源方面的支持。

溧阳畅宇在收购前即与发行人存在业务联系，发行人对其经营情况、技术水平等较为了解，且溧阳畅宇成立时间较短，经营积累较少，相对于成立年限较长的公司，收购对价较低，因此当出现收购意向后快速推进，并在 2018 年 12 月 31 日完成收购。

综上，溧阳畅宇成立未满一年即被发行人收购是双方优势互补的选择，具备合理性。

（二）溧阳畅宇及其股东王晟屹、王滋锋与发行人的合作历史

王晟屹在江苏省溧阳市当地从事自由职业，拥有一定闲置资金并有意投资光学行业，但缺乏该行业投资经验，因此有意向与专业技术人员合作进行投资。王滋锋在该行业从业多年，经朋友介绍后与王晟屹达成共识，成立溧阳畅宇。王滋锋作为股东及总经理负责溧阳畅宇日常经营，王晟屹作为财务投资人，不参与日常管理。溧阳畅宇实际经营过程中，所需资金投入超出预算且经营效果也不达预期，短期内受资金限制无法扩大规模，在发行人提出收购意向后，王晟屹和王滋锋决定将溧阳畅宇 100%股权进行出售。

溧阳畅宇具备光学冷加工业务能力，在 2018 年 9-12 月期间为发行人提供加工服务，12 月末成为发行人全资子公司，此后交易属于合并报表范围内业务。

王晟屹在成立溧阳畅宇前与发行人无合作历史，且完成股权交割后也未与发行人发生业务往来。

王滋锋作为溧阳畅宇总经理，发行人出于对王滋锋技术、管理等各方面能力的认可，拟与王滋锋进一步合作，因此王滋锋入职发行人，担任核心技术人员。

（三）溧阳畅宇及相关人员向发行人提供外协服务情况、交易价格公允性

溧阳畅宇被收购前与公司的交易情况如下：

单位：万元

交易类型	交易内容	交易额（不含税）
发行人向溧阳畅宇采购	抛光片加工业务	317.94
	其他抛光片产品	4.30
发行人向溧阳畅宇销售	试做材料	3.47

溧阳畅宇在 2018 年 9 月起为发行人提供抛光片加工服务，其他业务主要为少量的抛光片产品试制以及材料交易。抛光片加工业务系由发行人提供材料，并按照每片单价 15.50 元（含税）结算加工费，同期溧阳畅宇向白金光学提供类似的抛光片加工业务，结算单价为 17.86 元/片（含税），由于材质、规格、加工难度存在一定差异，因此加工费单价也有所差别。溧阳畅宇为发行人提供的加工业务具有合理利润，定价为双方根据实际业务情况协商确定，具有公允性。

除上述交易外，2018 年度王晟屹及其持股的其他公司与发行人未发生交易；王滋锋及其持股的其他公司与发行人未发生交易。

综上，溧阳畅宇及相关人员与发行人合作均围绕业务开展，交易价格基于市场情况协商确定，定价公允。

二、说明收购的作价依据、所履行的法定程序；交易对价支付方式；相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）收购作价的依据

溧阳畅宇的交易价格系交易双方以溧阳畅宇 2018 年 12 月 31 账面净资产为基础，充分考虑其业务模式、行业状况、技术能力、未来盈利能力等因素，由交易双方协商确定，最终收购价格为 421.70 万元。

根据江苏中和东华土地房地产资产评估造价有限公司 2021 年 2 月 20 日出具的《苏州京浜光电科技股份有限公司拟收购溧阳畅宇科技有限公司涉及的溧阳畅宇科技有限公司股东全部权益》（苏东华评报字〔2021〕第 132 号），截至 2018 年 12 月 31 日，溧阳畅宇 100%股权收益法的评估结果为 444.24 万元，资产基础法的评估结果为 439.81 万元。两种评估方法结果不存在较大差异。因此，评估机构出具的资产评估报告结论与前述收购价值不存在重大差异，前述交易价格公允。

（二）收购履行的法定程序

根据公司章程的规定，本次收购资产未达到公司最近一期经审计总资产的30%，故本次收购属于股东大会授权董事会审议权限范围内，无须提交股东大会审议。

2018 年 12 月 7 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议并审议通过了《关于公司收购溧阳畅宇议案》，同意以 421.70 万元价格收购溧阳畅宇 100%股权。

2018 年 12 月 18 日，溧阳畅宇召开股东会，审议通过溧阳畅宇股东变更为京浜光电。同日，双方签署股权转让协议。

2018 年 12 月 28 日，溧阳畅宇完成工商变更登记手续以及财产权交接手续。本次股权转让完成后，发行人持有溧阳畅宇 100.00%股权。

（三）交易对价支付方式

2018 年 12 月 18 日，发行人与溧阳畅宇原股东签订《股权转让协议》，协议约定公司以 4,217,019.62 元对价收购溧阳畅宇 100%股权，发行人已分别于 2018 年 12 月 10 日、2018 年 12 月 21 日、2019 年 1 月 15 日及 2019 年 1 月 28 日支付股权转让款 1,265,105.00 元、500,000.00 元、1,500,000.00 元以及 951,914.62 元，相关股权转让款均以银行转账方式支付完毕。

（四）相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、本次收购作为非同一控制下企业合并的原因

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十条规定“参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。”王滋锋及王晟屹在出售溧阳畅宇前与公司及控股股东、实际控制人不存在实质上的关联关系，因此将本次收购作为非同一控制下企业合并。

2、在 2018 年 12 月将其纳入合并财务报表的原因

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》的相关规定，发行人在 2018 年 12 月将溧阳畅宇纳入合并财务报表主要基于以下几个判断：

会计准则关于控制权转移的规定	发行人情况
企业合并合同或协议已获股东大会等内部权力机构通过；	**满足。**2018 年 12 月 7 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，决议通过收购溧阳畅宇 100%股权；2018 年 12 月 18 日，发行人与溧阳畅宇原股东签订了《股权转让协议》。
按照规定，合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得相关部门的批准；	**满足。**此次合并事项无需经过国家有关主管部门审批。
参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续；	**满足。**发行人已于 2018 年 12 月 26 日委派人员与溧阳畅宇办理相关财产权交接手续，包括但不限于存货、固定资产等实物清点交接，财务账簿交接等内容，并于 2018 年 12 月 28 日完成工商变更登记手续。
购买方已支付了购买价款的大部分(一般应超过 50%)，并且有能力支付剩余款项；	**满足。**截至 2018 年 12 月 31 日，发行人根据《股权转让协议》约定向原股东支付了 176.51 万元，占交易对价的 41.86%，剩余款项已于 2019 年 1 月 15 日支付 150.00 万元、2019 年 1 月 28 日支付 95.19 万元，最终支付完毕。上述款项支付进度是按照转让协议的约定进行的，且相关款项已于 2019 年 1 月支付完毕。
购买方实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的收益和风险。	**满足。**2018 年 12 月 28 日，溧阳畅宇召开股东会，选举增田博志为执行董事，担任法定代表人，委任吴康为监事。截至 2018 年 12 月 31 日，溧阳畅宇已完成了治理层的改选，发行人已经取得溧阳畅宇的财务和经营政策的决策权。

因此，发行人于 2018 年 12 月末已完成股权转让协议签署、取得了溧阳畅宇的财务和经营政策的决策权，部分交易对价虽于 2019 年 1 月 28 日支付完毕，但不会对发行人取得溧阳畅宇的控制权产生实质影响。因此，发行人将企业合并的购买日确定为 2018 年 12 月 31 日，符合企业会计准则相关规定。

3、企业合并时点已充分识别可辨认资产、负债

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十四条规定“被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，应当单独予以确认。”在上述合并过程中，发行人对溧阳畅宇账面未记录的非专利技术进行了识别并确认为无形资产，相关无形资产确认原值为 96.56 万元。公司在合并中识别并确认的无形资产是其生产经营中形成的专有技术，该无形资产公允价值确认依据是发行人在购买日从购买方可获得的信息为基础，在熟悉情况并自愿的公平交易中，为取得该资产所支付的对价 96.56 万元。因此，上述无形资产的成本可以可靠计量，同时与该非专利技术相关的经济利益很可能流入企业，因此符合会计准则规定的确认条件和计量要求。收购完成后，溧阳畅宇经营情况良好，现金流稳定，对应的无形资产预计未来现金流量的现值高于其账面价值，资产未发生减值。

根据江苏中和东华土地房地产资产评估造价有限公司出具的《苏州京浜光电科技股份有限公司拟收购溧阳畅宇科技有限公司涉及的溧阳畅宇科技有限公司

股东全部权益》（苏东华评报字〔2021〕第 132 号），评估机构采用收益法对非专利技术进行评估，评估基准日(2018 年 12 月 31 日)的评估价值为 96.63 万元。评估机构出具的资产评估报告结论与前述无形资产价值不存在重大差异。

综上，发行人对本次收购的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、说明王滋锋、孟庆宣与发行人、实际控制人的合作历史与引进背景，王滋锋、孟庆宣主要掌握的技术内容、在发行人处承担的技术工作，是否存在技术目标等约定。

（一）王滋锋、孟庆宣与发行人、实际控制人的合作历史与引进背景

1、履历情况

（1）王滋锋先生：曾用名：王滋峰，1983 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。具有光学光电子行业多年从业经历。

王滋锋先生于 2003 年 8 月至 2012 年 2 月任晶华光电（无锡）有限公司任镀膜课长；2012 年 3 月至 2015 年 11 月任元亮科技有限公司生产经理；2015 年 12 月至 2016 年 4 月，任江苏星浪光学仪器有限公司技术总监；2016 年 5 月至 2016 年 11 月，任南京京晶光电科技有限公司光学事业处处长；2016 年 11 月至 2018 年 12 月，任江苏瑞泽光学技术有限公司董事及总经理；2019 年 1 月至今，历任溧阳畅宇执行总经理、总经理，京浜光电技术工程师。

（2）孟庆宣先生：1989 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。具有光电子行业专业背景及多年从业经历。

孟庆宣先生于2012年10月至2016年9月任山重建机有限公司设备工程师；2016 年 10 月至 2018 年 7 月任江苏瑞泽光学技术有限公司技术工程师；2018 年 8 月至今任京浜光电技术研发课系长、技术工程师。

2、合作历史与引进背景

王滋锋、孟庆宣均在光学光电子行业从业多年，具有光学镀膜方面的深厚技术功底。两人曾任职于瑞泽光学，瑞泽光学是发行人的外协单位，双方存在合作背景。

孟庆宣从瑞泽光学离职后加入发行人，并担任技术工程师。

王滋锋除在瑞泽光学任职期间与发行人有合作背景外，其设立的公司溧阳畅宇后续被发行人全资收购。

（二）王滋锋、孟庆宣主要掌握的技术内容、在发行人处承担的技术工作，是否存在技术目标等约定。

1、关于王滋锋

王滋锋自 2003 年开始从事光学行业相关工作，其从业多年对光学晶体材料的生产、切、磨、抛、镀膜、组装等各生产环节均有深入研究的经历，其中镀膜工艺的研究超过 8 年以上，对镀膜机的工作原理、产品工艺设计、生产过程控制等工作内容具有丰富的经验，此外，其曾主导过光学镀膜产品产线的建设和量产，在新产品的评估和开发上有较强的优势和能力。

王滋锋加入京浜光电后，主要负责公司所有新产品的调研、市场可行性评估、产品技术路线图设计建议；新产品评估通过后的，研发产线的筹建、团队的搭建、生产成本与盈利测算、目标客户开发协助、批量生产后转量产协助；同时继续负责溧阳畅宇的生产经营工作。

王滋锋加入京浜光电时通过持股平台睿丰投资增资发行人，根据持股平台执行事务合伙人合诚投资与王滋锋签订的《常熟睿丰光电投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议的补充协议》，王滋锋在其入职京浜光电后五年内不得自京浜光电离职，并且在其拒绝与京浜光电续签劳动合同、主动提出解除与京浜光电劳动合同、发生劳动关系解除或终止的情况；或其发生违规行为导致违法犯罪、严重违反京浜光电公司规章制度或严重违反《有限合伙协议》相关约定等情况下，合诚投资或其指定第三方可回购其持有的合伙份额。除此之外，无其他技术目标等相关约定。

2、关于孟庆宣

孟庆宣毕业于南京航空航天大学，在瑞泽光学任职期间，全程参与了瑞泽光学的光学镀膜产线安装与调试，在投产后从事设备产品设计及产品的异常处理，可独立完成各光学玻璃产品镀膜设计、镀膜工艺调试、镀膜异常处理等技术问题，同时，其系统性接受过设备原厂商的技术培训，对设备的使用和设备异常的问题解决有非常丰富的经验。

孟庆宣加入京浜光电后，主要负责发行人光学玻璃产品镀膜规格评估、镀膜设计、镀膜工艺开发与调试，同时还负责公司专利编写申请、对外项目资料编写与申报以及 ERP/MES 系统技术资料等工作。

孟庆宣与发行人不存在技术目标等相关约定。

综上，王滋锋、孟庆宣在光学光电子行业多年从业多年，具有光学镀膜方面的深厚技术功底，在入职发行人前已有项目合作背景；王滋锋、孟庆宣入职发行人后担任技术工程师等职务，发行人与其不存在技术目标等相关约定。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、访谈王滋锋，通过公开渠道检索相关信息，了解王滋锋、王晟屹对外投资情况；了解溧阳畅宇成立及被收购的原因及背景；了解溧阳畅宇及其股东王晟屹、王滋锋与公司合作历史。

2、获取 2018 年度溧阳畅宇及相关方与公司的交易情况，分析交易价格的公允性；获取并检查公司收购溧阳畅宇内部决策批准文件、溧阳畅宇决策文件以及履行程序。

3、获取由江苏中和东华土地房地产资产评估造价有限公司出具的《评估报告》(苏东华评报字〔2021〕第 132 号)，分析收购作价的合理性。

4、获取股权转让价款支付凭证、财产权移交手续等资料；复核公司收购过程中相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

5、获取王滋锋、孟庆宣的调查表，了解履历情况；访谈了解与发行人的合作背景；获取王滋锋、孟庆宣与发行人签署的劳动合同，及相关协议。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、溧阳畅宇成立未满一年即被发行人收购是双方优势互补的选择，具有合

理性；溧阳畅宇及相关人员与发行人合作均围绕业务开展，交易价格基于市场情况协商确定，定价公允。

2、发行人收购溧阳畅宇的定价是在溧阳畅宇账面净资产的基础上双方协商确定，定价具有合理性；收购过程中双方均已履行相关法定程序；交易对价的支付方式为银行转账，且在 2019 年 1 月已支付完毕；相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）经核查，保荐机构及发行人律师认为：

王滋锋、孟庆宣在光学光电子行业多年从业多年，具有光学镀膜方面的深厚技术功底，在入职发行人前已有项目合作背景；王滋锋、孟庆宣入职发行人后担任技术工程师等职务，发行人与其不存在技术目标等相关约定。

17、关于员工持股平台

申请文件显示：

（1）发行人员工持股平台科力投资、睿丰投资、大智投资分别持有发行人股份 4.303%、1.260%、0.546%。

（2）睿丰投资入股份额均由王滋锋出资，睿丰投资增资价格为每股 3.30 元，较 2018 年 12 月小米基金的入股价格每股 4 元低，差额部分确认股份支付 776,364.00 元。根据合诚投资与王滋锋签订的《常熟睿丰光电投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议的补充协议》，王滋锋在京浜光电服务期限 5 年，故按照服务年限分别确认 2019 年及 2020 年王滋锋股份支付费用 155,272.76 元（（776,364.00-0.21）/5 年）。

（3）大智投资超 90%份额由发行人子公司日本京浜董事天羽博、董事助理天羽久子持有，其余份额由发行人实际控制人 100%持有的常熟博司投资管理有限公司出资。

请发行人：

（1）说明员工持股平台科力投资、睿丰投资、大智投资的历史沿革及实际控制人变动情况、人员确定标准、人员变动情况；对比前述三个平台关于管理模式、决策程序、服务期约定、回购要求、存续期及期满后所持股份的处置办法和损益分配方法、离职或退休后的股份处理、变更和终止情形等内容的约定，说明三个平台的主要约定条款是否存在显著差别，设立多个员工持股平台且部分平台专为一名或两名员工设立的原因及合理性；是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补助等安排。

（2）说明科力投资、睿丰投资、大智投资入股发行人及份额转让是否涉及股份支付，授予股份时公允价格确定的合理性；发行人其他员工股权激励是否存在隐含的服务条件；是否存在为换取发行人实际控制人服务的情形；结合财政部《股份支付准则应用案例》对企业股份支付处理的参考案例情况，说明发行人报告期股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（2）发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明员工持股平台科力投资、睿丰投资、大智投资的历史沿革及实际控制人变动情况、人员确定标准、人员变动情况；对比前述三个平台关于管理模式、决策程序、服务期约定、回购要求、存续期及期满后所持股份的处置办法和损益分配方法、离职或退休后的股份处理、变更和终止情形等内容的约定，说明三个平台的主要约定条款是否存在显著差别，设立多个员工持股平台且部分平台专为一名或两名员工设立的原因及合理性；是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补助等安排。

（一）员工持股平台的人员情况

持股平台	合伙人	实际控制人变动情况	人员变动情况	人员确定标准
科力投资	**普通合伙人：** 合诚投资 **有限合伙人：** 1.增田淑惠 2.吴康 3.沈怡 4.龚裕 5.徐卫国 6.王利君 7.陈巧英 8.陈雪艳 9.周旻 10.徐健 11.王燕萍 12.张伟利 13.余晓莉	合伙企业成立至今实际控制人未发生变动	原有限合伙人范辛因离职于 2019 年 7 月完成退伙，退伙后将合伙份额转让给普通合伙人合诚投资用于后续员工激励。	2016 年设立，中国境内员工持股平台，选定标准为当时副课长及以上职级的员工自愿购买，购买份额根据职级、在公司工作的年限等结合对公司发挥的作用确定。
大智投资	**普通合伙人：** 博司投资 **有限合伙人：** 1.天羽博 2.天羽久子	合伙企业成立至今实际控制人未发生变动	合伙企业自成立至今未发生过人员变动	2016 年设立，日本子公司员工持股平台，选定标准为日本子公司当时的员工
睿丰投资	**普通合伙人：** 合诚投资 **有限合伙人：** 王滋锋	合伙企业成立至今实际控制人未发生变动	合伙企业自成立至今未发生过人员变动	2019 年设立，收购溧阳畅宇时引入核心技术人员

（二）员工持股平台的管理要求

管理要求	科力投资	大智投资	睿丰投资
管理模式	由实际控制人持股平台作为执行事务合伙人统一管理	同科力投资	同科力投资
决策程序	持股平台选聘审计机构、更换开户银行、接纳新的有限合伙人、延长合伙期限、举借债务、修订合伙协议、解散合伙企业、普通合伙人向非关联方转让有限合伙权益须由普通合伙人和持有出资份额三分之二以上的有限合伙人同意；	同科力投资	为实现有限合伙之目的持股平台的业务及日常运营活动之管理、控制、运营、决策的权力全

管理要求	科力投资	大智投资	睿丰投资
	批准有限合伙份额出质、决定普通合伙人的除名及接纳新的普通合伙人入伙须由全体有限合伙人参加会议并全体一致同意 为实现有限合伙之目的持股平台的业务及日常运营活动之管理、控制、运营、决策的权力全部排他性地归属于普通合伙人		部排他性地归属于普通合伙人
服务期约定	无相关约定	无相关约定	自入职京浜光电后五年内不得自京浜光电离职
回购要求	无相关约定	无相关约定	在拒绝与京浜光电续签劳动合同、主动提出解除与京浜光电劳动合同、发生劳动关系解除或终止的情况；或其发生违规行为导致违法犯罪、严重违反京浜光电公司规章制度或严重违反《有限合伙协议》相关约定等情况下，合诚投资及其指定第三方有权按照“本金+本金*银行同期贷款利率*服务期间”的价格回购王滋锋持有的有限合伙份额
存续期	自持股平台设立之日起五十年	同科力投资	自持股平台成立之日起三十年
股份处置办法	存续期满后持股平台进行清算解散；或 京浜光电成功实现中国境内 A 股上市的，自上市之日起，有限合伙人可以向其他合伙人或其他合伙人外的第三人转让其在持股平台中持有的部分或全部有限合伙权益而无需普通合伙人同意	同科力投资	存续期满后持股平台进行清算解散；经普通合伙人同意后转让有限合伙权益进行退出
损益分配方法	持股平台取得的全部收入，不得用于再投资，应于扣除相应税费及资金成本后以现金方式按合伙人持有的合伙份额进行分配	同科力投资	同科力投资
离任后股份处理	无相关约定	无相关约定	无相关约定
变更和终止情形	**变更及转让：** 经通知全体合伙人，有限合伙人可以向其他合伙人转让其在持股平台中持有的合伙权益；经普通合伙人同意，可以向其他合伙人外的第三人转让其在持股平台中持有的合伙权益；普通合伙人可以独立将其持有的持股平台权益转让给其关联方；除非全体合伙人一致同意，普通合伙人和有限合伙人不得互相转换。 **终止及解散：** 经营期限届满；合伙人会议同意解散；普通合伙人停止营业、清算或破产、没有承接其权利义务的新的普通合伙人；其他法律法规规定的解散情形。	同科力投资	同科力投资

（三）设立多个员工持股平台且部分平台专为一名或两名员工设立的原因及合理性。

科力投资和大智投资均为 2016 年 2 月发行人股改前设立的持股平台，其中科力投资为京浜光电境内员工持股平台，大智投资为京浜光电日本子公司员工持股平台，京浜光电的生产经营主体在中国境内，且持股平台成立时大部分科力投资有限合伙人已在公司服务多年；而其子公司日本京浜系在 2012 年成立，且未直接从事生产活动，主要作为贸易平台服务于京浜光电。

因此，根据职级、在公司工作的年限以及发挥的作用，给予科力投资和大智投资不同的入股价格，根据不同的入股价格分为两个持股平台，以保证同一持股平台的员工以相同的价格参与入股。

睿丰投资系发行人收购溧阳畅宇时为引入核心技术人员王滋锋而设立，参照 2018 年 12 月外部投资人入股价格、王滋锋在发行人的服务年限及其发挥的作用各方面综合考虑确定睿丰投资增资价格为每股 3.30 元，因入股价格与科力投资和大智投资不同，故为了便于管理及同一持股平台的价格公平性，单独设立睿丰投资。

综上，设立多个员工持股平台且部分平台专为一名或两名员工设立，主要系激励的时间点不同，以及激励的定价不同，为便于操作及管理所致，具有合理性。

（四）是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补助等安排。

存在改制时发行人为科力投资代缴个人所得税的情况。具体情况如下：

科力投资 2016 年 3 月增资入股京浜有限，2016 年 5 月京浜有限以 2016 年 3 月 31 日为基准日改制变更为股份公司，按照确定的改制方案，京浜有限以账面净资产为基础，按照 1.46:1 的比例折合股份公司股本 6,000 万股，剩余净资产计入资本公积。根据税收相关法规规定，本次改制留存收益转增股本部分需视同利润分配，缴纳相关所得税。科力投资各合伙人共计需缴纳个人所得税 24.38 万元。

上述应缴税费由发行人于改制时先行代缴，科力投资合伙人已于 2020 年 12 月 31 日前全部向发行人归还完毕。

除上述代缴个税情况外，员工参加持股计划不存在发行人或第三方为其提供奖励、资助、补助等安排。

二、说明科力投资、睿丰投资、大智投资入股发行人及份额转让是否涉及股份支付，授予股份时公允价格确定的合理性；发行人其他员工股权激励是否存在隐含的服务条件；是否存在为换取发行人实际控制人服务的情形；结合财政部《股份支付准则应用案例》对企业股份支付处理的参考案例情况，说明发行人报告期股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）说明科力投资、睿丰投资、大智投资入股发行人及份额转让是否涉及股份支付，授予股份时公允价格确定的合理性；

1、持股平台入股发行人

持股平台科力投资、睿丰投资、大智投资入股发行人的具体情况如下：

持股平台	入股时间	持有公司股数(股)	出资价格(元/股)	公允价格(元/股)	确定公允价值的方法	股份支付费用	公司确认股份支付情况
大智投资	2016 年 3 月	244,000	4.5835	5.0633	2016 年 3 月外部投资者水晶光电增资入股的价格	24.40 万股*(5.0633-4.5835)元/股*90.91%=10.64 万元	未确认股份支付费用
科力投资	2016 年 3 月	1,931,100	2.6151	5.0633	2016 年 3 月外部投资者水晶光电增资入股的价格	193.11 万股*(5.0633-2.6151)元/股*88.12%=416.60 万元	一次性确认股份支付费用
睿丰投资	2019 年 4 月	1,109,091	3.30	4.00 [注]	2018 年 12 月小米基金以 4.00 元/股入股价格	110.91 万股*(4-3.3)元/股=77.64 万元	按照服务期限对股份支付费用进行分摊

注：2019 年 4 月的每股公允价格低于 2016 年 3 月公允价格，系在此期间公司发生增资扩股。

为了激励员工，通过设立合伙企业作为员工持股平台并向发行人增资，股权激励对象享有合伙份额从而间接持有发行人股份，增资价格低于同期公司股权公允价值，该些增资构成以权益结算的股份支付，具体如下：

（1）大智投资是由博司投资、天羽博、天羽久子共同投资成立，博司投资为实际控制人 100%持股的公司。天羽博、天羽久子为发行人员工，持有大智投资 90.91%的合伙份额，此次增资属于立即授予且没有约定服务期等限制条件的，以权益结算的股份支付。授予时发行人未做股份支付处理，若确认股份支付费用对当期利润总额的影响较小，且该次股份支付费用的计量仅会影响股改前未分配利润和资本公积之间的明细调整，股改折股时未分配利润已全部转入股本及资本

公积，不会影响发行人报告期初净资产以及未分配利润。

（2）科力投资是由合诚投资、吴康、沈怡等员工投资成立，合诚投资为实际控制人 100%持股的公司。吴康、沈怡等作为发行人员工，持有科力投资 88.12%的合伙份额，此次增资属于立即授予且没有约定服务期等限制条件的，以权益结算的股份支付。授予时发行人已参照外部投资者水晶光电的入股价格，在 2016 年一次性确认股份支付费用，相应增加资本公积及管理费用。

（3）睿丰投资是由合诚投资及员工王滋锋投资成立，合诚投资为实际控制人 100%持股的公司。王滋锋持有睿丰投资接近 100%的合伙份额，此次增资约定 5 年服务期，股份支付按照服务年限分期确认。

大智投资、科力投资的股权激励中，实际控制人在持股平台增资前后直接及间接持股比例均下降，因此不存在换取公司实际控制人服务的情形，无需确认股份支付费用。

2、持股平台份额转让基本情况

持股平台中仅科力投资存在份额转让情况，具体如下：

科力投资中的合伙人范辛因个人原因离职并要求退伙。根据 2019 年 3 月《合伙企业份额转让协议》，范辛将其持有科力投资合伙份额暂时转让给京浜光电，京浜光电于 2019 年支付股权转让款 137,689.38 元。公司原计划将该合伙份额授予合适激励对象，但最终未能实现，为解决交叉持股问题，根据 2020 年 4 月《科力投资出资份额转让协议》，科力投资的普通合伙人合诚投资按照同等价格受让京浜光电持有的范辛转出的合伙份额，并约定由合诚投资股东增田淑惠代为支付股权转让款。

根据合诚投资《关于离职员工返还科力投资合伙份额的后续安排》，范辛因离职所返还的合伙份额，将继续用于员工激励，未来按照原回购价格授予发行人员工；受让的合伙份额自转让协议签署之日起 5 年内授予完毕；在授予其他员工之前，合诚投资放弃该部分合伙份额的收益权及表决权。

考虑到持股平台内份额转让系员工离职所致，范辛退出时股权转让价格为自身意愿的表达，员工持股平台对发行人的持股情况未发生变化，未来将继续授予合适激励对象，实际控制人未从中获取任何收益，不属于换取公司实际控制人服

务的情形，故发行人未确认股份支付。

3、授予股份时公允价格确定的合理性

由于科力投资、睿丰投资、大智投资入股前后短期内存在熟悉情况并按公平原则自愿交易的外部股东增资的情况，因此，授予日权益工具的公允价值参考最近一期外部股东增资价格，员工持股平台参照的外部股东增资价格及对应市盈率情况如下：

持股平台	大智投资、科力投资	睿丰投资
公允价格(元/股)	5.0633	4.0000
外部股东增资日期	2016 年 3 月	2018 年 12 月
每股收益	0.35(2016 年度)	0.15(2018 年度)
市盈率	14.47	26.65

由上表可见，作为公允价值参考依据的外部股东入股价格对应的市盈率合理，股份支付按照近期合理的 PE 入股价格确定权益工具公允价值，员工按照授予日权益工具的公允价值与认购价格的差额确认股份支付费用，一次性或者按照服务期限分摊并增加资本公积，公允价格确定具备合理性。

（二）发行人其他员工股权激励是否存在隐含的服务条件；是否存在为换取发行人实际控制人服务的情形；

发行人除科力投资、睿丰投资、大智投资三个持股平台以外，不存在其他持股平台或者对员工进行股权激励的情形。

睿丰投资股股权结构中，实际控制人 100%持股的合诚投资作为普通合伙人，但所持合伙份额较低，约等于 0；大智投资、科力投资的股权激励中，实际控制人控制的公司作为普通合伙人，间接取得发行人少量股份。但实际控制人控制的公司作为普通合伙人持有合伙份额，是为了推进实施股权激励计划，加强对股权激励对象的控制以及保证对发行人的控制权而作出的安排，且在股权激励实施过程中，实际控制人直接及间接持股比例下降，因此不存在换取实际控制人服务的情形。

科力投资中某员工因个人原离职并退出持股平台，实际控制人控制的公司作为普通合伙人予以购回所授予股份，是持股平台的日常管理事先做的安排，并非

为了换取职工服务。

综上，发行人不存在为换取实际控制人服务的情形。

（三）结合财政部《股份支付准则应用案例》对企业股份支付处理的参考案例情况，说明发行人报告期股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

1、《股份支付准则应用案例》相关要求

2021 年 5 月 18 日，财政部会计司发布五个股份支付准则应用案例。其中，《股份支付准则应用案例—实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》进一步明确了：针对公司设立员工持股平台用于实施股权激励计划，实际控制人作为持股平台的普通合伙人且同时为公司核心高管，在有限合伙人(其他激励对象)退伙时，普通合伙人受让有限合伙人份额的，普通合伙人未从受让股份中获得收益，仅以代持身份暂时持有受让股份，该交易不符合股份支付的定义，不构成新的股份支付。

2、《股份支付准则应用案例》与发行人股份支付情况对比说明

根据发行人与范辛签订的《合伙企业份额转让协议》、发行人与合诚投资《科力投资出资份额转让协议》、合诚投资执行的《关于离职员工返还科力投资合伙份额的后续安排》相关内容，与案例具体条款比较情况如下：

项 目	应用案例的要求	发行人情况	比较情况
股权激励形式	公司设立员工持股平台(有限合伙企业)用于实施股权激励计划，公司实际控制人为持股平台的普通合伙人，该实际控制人同时为公司核心高管，除实际控制人以外的其他激励对象为有限合伙人。	公司设立员工持股平台科力投资以实施股权激励计划，实际控制人及激励对象通过科力投资对公司增资的方式间接获得公司的股份。其中实际控制人作为该持股平台的普通合伙人，公司员工作为该持股平台的有限合伙人，以约定价格认购持股平台份额，从而间接持有公司股份。	实际控制人持有常熟合诚投资管理有限公司 100%股权，常熟合诚投资管理有限公司作为持股平台的普通合伙人，其他基本无差异。
离职员工股份回购价格	持股平台规定了限售期，有限合伙人于限售期内离职的，应当以约定价格将其持有股份转让给普通合伙人。	合伙协议等未约定限售期。有限合伙人在通知其他全体合伙人，有限合伙人可以向其他合伙人转让其持有的部分或全部有限合伙权益，经普通合伙人同意，有限合伙人可以向其他合伙人以外第三人转让其持有的部分或全部有限合伙权益，同等条件下其他有限合伙人依照出资比例享有第一顺位优先受让权。	公司未约定离职员工回购价格，合伙人退伙时回购价格基于退伙合伙人的意思表达以及其他合伙人的购买意愿；案例中则约定了回购价格。
普通合伙人受让合伙份额的权利限制	普通合伙人受让有限合伙人股份后， 不享有受让股份对应的投票权和股利分配等受益权。	2019 年 3 月科力投资合伙人范辛离职后将合伙份额暂时转让给苏州京浜公司，2020 年 4 月公司再将该合伙份额按照回购价格平价转让给普通合伙人常熟合诚	不存在明显差异。

项 目	应用案例的要求	发行人情况	比较情况
		投资管理有限公司，继续等待授予合适激励对象。普通合伙人常熟合诚投资管理有限公司放弃该部分合伙份额的收益权及表决权，即不享有受让股份对应的股利分配等收益权，对应股份享有的股利分配提存在员工持股平台科力投资。	
对受让股份后续安排	普通合伙人须在股权激励计划限售期内将受让股份以回购价格再次分配给员工持股平台的其他有限合伙人。	根据《关于离职员工返还科力投资合伙份额的后续安排》，常熟合诚投资管理有限公司对于员工范辛离职而返还的合伙份额，自转让协议签署日起 5 年内将以回购价格再次分配给合适的激励对象。	不存在明显差异。

综上，发行人股权激励中关于实际控制人控制的企业受让股份的情况与应用案例不存在明显差异，实际控制人未从受让股份中获得收益，仅暂时持有受让股份，该交易不符合股份支付的定义，不构成新的股份支付。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅股东大会决议、增资协议、股权转让协议、资金凭证等，对科力投资、睿丰投资、大智投资三个持股平台历次增资、股权转让价格及其公允性进行了确认，判断是否涉及股份支付。

2、查阅公司股权变动、持股平台等工商资料及相关协议，检查转让双方的关系、了解转让、增资的原因；查阅公司章程、持股平台合伙协议以及补充协议等，确定是否存在与股权所有权或收益权相关限制性条件，分析相关限制性条件的目的，了解是否存在服务期。

3、核查公司报告期股份支付的确认条件、授予日及其确认依据、股份支付费用的公允价值及确认方法、服务期约定和与所有权或收益权等相关限制性条件等，并对股份支付计算过程进行了复核，确认股份支付计量的准确性；核查股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。

4、询问公司管理层，了解公司是否存在员工股权激励隐含的服务条件；获取科力投资、睿丰投资、大智投资股权激励方案，检查关于服务期约定、回购要求、存续期及期满后所持股份的处置办法及损益分配方法、离职或退休后的股份

处理、变更和终止情形等内容的约定。

5、获取公司关于不存在除科力投资、睿丰投资、大智投资以外的其他持股平台对员工进行股权激励的情形以及不存在对其他员工隐含的服务条件股权激励的声明。

6、取得公司与范辛签订的《合伙企业份额转让协议》、公司与常熟合诚投资管理有限公司《科力投资出资份额转让协议》、常熟合诚投资管理有限公司《关于离职员工返还科力投资合伙份额的后续安排》，查阅其具体条款，并检查资金流水，核实合伙份额转让的具体情形。

7、检查常熟合诚投资管理有限公司受让股份后股利分配等收益权利限制情况，对应股份享有的股利分配是否已在员工持股平台科力投资进行提存。

8、询问实际控制人关于受让股份的后续安排；查阅《股份支付准则应用案例》；结合财政部《股份支付准则应用案例—实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》案例分析，并对公司股权激励相关条款与上述应用案例具体条款进行比较分析，判断实际控制人是否未从受让股份中获得收益，是否不满足股份支付确认条件。

9、查阅员工持股平台的工商资料；查阅与员工签署的投资协议；访谈持股平台员工了解相关情况。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、设立多个员工持股平台且部分平台专为一名或两名员工设立，主要系激励的时间点不同，以及激励的定价不同，为便于操作及管理所致，具有合理性；除因股改发行人为科力投资代缴个税情况外，员工参加持股计划不存在发行人或第三方为其提供奖励、资助、补助等安排，代缴个税均于 2020 年 12 月 31 日前归还完毕。

（二）经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、持股平台增资发行人存在股份支付，除大智投资外均已确认股份支付，大智投资增资对应股份支付费用未确认仅会影响股改前未分配利润和资本公积

之间的明细分类，且股改折股时未分配利润已全部转入股本及资本公积，不会影响公司报告期初净资产以及未分配利润；持股平台科力投资份额转让系员工离职而返还股份，实际控制人未能获得收益，不属于换取公司实际控制人服务的情形，未确认股份支付；授予股份时公允价格参照最近一次外部投资入股价格确定，具有合理性。

2、发行人不存在其他员工股权激励存在隐含服务条件的情形，也不存在为换取实际控制人服务的情形。

3、发行人股权激励中关于实际控制人控制的企业受让股份的情况与应用案例不存在明显差异，实际控制人未从受让股份中获得收益，仅暂时持有受让股份，该交易不符合股份支付的定义，不构成新的股份支付，发行人的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

18、关于环保与合规经营

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人存在产能扩大项目未及时履行环评报批程序的情形，已于 2020 年 12 月 21 日补充取得环评批复。

（2）发行人产品核心工序之一为镀膜，发行人生产过程中的污水、噪声、废气、固废。

（3）报告期各期，发行人境外销售金额占营业收入比例分别为 60.83%、45.82%、25.81%。发行人设有境外子公司日本京浜。

请发行人：

（1）结合发行人报告期及期后新建项目较多的情形，说明发行人各项目的环保合规性，发行人扩大产能未及时履行环评报批程序是否存在行政处罚的可能；发行人及其子公司是否符合国家和地方环保要求，是否曾发生环保事故，是否因环保问题受行政处罚或存在其他环保方面的违法违规行为。

（2）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力；报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理发行人生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额等。

（3）说明发行人是否属于高耗能、高排放行业；发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

（4）说明发行人及其子公司是否已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证。

（5）说明发行人进出口业务是否符合海关、税务等法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险；实现收入时结售汇是否符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转的合法合规性；发行人境外子公司的生产经营是否符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售是否符

合当地对产品资质认证和准入政策规定，是否存在重大违法违规行为，是否存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（2）、（5）发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合发行人报告期及期后新建项目较多的情形，说明发行人各项目的环保合规性，发行人扩大产能未及时履行环评报批程序是否存在行政处罚的可能；发行人及其子公司是否符合国家和地方环保要求，是否曾发生环保事故，是否因环保问题受行政处罚或存在其他环保方面的违法违规行为。

截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司未发生过环境污染事件，不存在因违反有关环境保护相关法律法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。各项目的环评相关程序履行情况如下：

序号	项目主体	项目名称	环评批复	竣工验收
1	京浜有限	光学反射镜项目	2005 年 7 月 7 日，常熟市环境保护局就京浜有限光学反射镜建设项目环境影响登记表出具审批意见，同意迁建。	2016 年 4 月 20 日，常熟市环境保护局就京浜有限光学反射镜建设项目竣工环境保护验收申请登记卡，出具审批意见，同意通过环保验收。
2	发行人	扩建光学滤光片生产项目	2020 年 12 月 21 日，苏州市行政审批局出具的《关于苏州京浜光电科技股份有限公司扩建光学滤光片生产项目环境影响报告表的批复》（苏行审环评［2020］20910 号）审批通过。	2021 年 3 月 26 日，经公司出具《扩建光学滤光片生产项目竣工环境保护验收检测报告》、《扩建光学滤光片生产项目竣工环境保护验收意见》并于 2021 年 4 月 26 日公示结束后完成自主验收。
3	发行人	光学滤光片生产技术改造项目	2021 年 4 月 27 日，常熟市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：常行审投备［2021］791 号）审批通过。	因该项目工艺为“仅切割”，根据建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版），无需履行相应的环境影响评价及竣工环评验收程序。
4	无锡滨京	光学滤光片生产项目	2020 年 8 月 21 日，无锡市行政审批局出具的《关于无锡滨京光电科技有限公司新建滤光片年产 3000 万片项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许［2020］7369 号）审批通过。	2021 年 5 月 18 日，经无锡滨京出具《无锡滨京光电科技有限公司新建滤光片年产 3000 万片项目竣工环境保护验收监测报告表》、《无锡滨京光电科技有限公司新建滤光片年产 3000 万片项目竣工环境保护自主验收意见》并于 2021 年 6 月 19 日公示结束后完成自主验收。
5	溧阳畅宇	蓝玻璃抛光片项目	2018 年 8 月 17 日，常州市环境保护局出具的《关于溧阳畅宇科技有限公司建设蓝玻璃抛光片项目环境影响报告表的批复》（常溧环审［2018］121 号）审批通过。	2019 年 8 月，经溧阳畅宇出具《溧阳畅宇科技有限公司建设蓝玻璃抛光片项目验收监测报告表》《溧阳畅宇科技有限公司建设蓝玻璃抛光片项目竣工环境保护验收意见》并于 2019 年 9 月 3 日公示结束后完成自主验收。
6	浙江京浜	光学薄膜滤光片建	2021 年 3 月 23 日，嘉兴市生态环境局出具的《关于浙江京浜光	2021 年设备安装完成，项目已投入使用，目前处于试生产阶段，后续将尽

序号	项目主体	项目名称	环评批复	竣工验收
		设项目	电科技有限公司年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设项目环境影响报告表的批复》（嘉环盐建［2021］29 号）审批通过。	快启动环评验收程序。
7	浙江京浜	光电研发中心建设项目	2021 年 5 月 14 日，嘉兴市生态环境局出具的《关于浙江京浜光电科技有限公司光电研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（嘉环盐建［2021］64 号）审批通过。	后续项目启动后将尽快落实环评验收程序。

由上表可见，发行人及其子公司已建设完成的生产项目均履行了环评相关程序；募投项目也已取得环评批复。

报告期内，曾经存在的扩大产能未及时履行环评报批程序事项，已经于 2021 年 4 月 29 日补充完成项目竣工环评验收程序。

2021 年 4 月 29 日，常熟市人民政府常福街道办事处生态文明办公室出具文件，确认京浜光电不存在生态环境保护方面的重大违法违规情形，也没有因违反生态环境保护法律、法规、规章制度及规范性文件受到处罚的情形；2021 年 6 月 2 日，苏州市常熟生态环境局出具说明，确认京浜光电自 2018 年 1 月 1 日至说明出具日期间，未发生过环境污染事故，没有受到过环保部门行政处罚的情形。

经查询相关环保部门网站，截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司报告期内未发生过环境污染事件，不存在因违反有关环境保护相关法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

发行人实际控制人于 2021 年 6 月 5 日出具承诺，若公司及其下属子公司因环保问题（包括但不限于京浜光电未及时就生产光学滤光片重新报批环境影响评价文件事宜）被任何行政主管部门处以行政处罚，就前述事项对公司及其下属子公司造成的损失将由增田清志、增田淑惠、增田博志以其除直接或间接持有的公司股份以外的其他财产无条件全额承担，并承担与此相关的一切费用。

综上，曾经存在的扩大产能未及时履行环评报批程序事项被行政处罚的可能性较低；发行人及其子公司均符合国家和地方环保要求，报告期内未发生环保事故，不存在生态环境保护方面的重大违法违规情形，也没有因违反生态环境保护法律、法规、规章制度及规范性文件受到处罚的情形。

二、说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力；报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理发行人生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额等。

（一）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

主管部门根据 2020 年 1 月生态环境部办公厅发布的《固定污染源排污登记工作指南（试行）》文件，认定发行人对环境的影响程度很小，属于填报排污登记表类别的企业，2020 年京浜光电及溧阳畅宇、无锡滨京均已完成固定污染源排污登记，有效期 5 年。

发行人生产过程会产生污水、少量噪声、少量废气、少量固废，均严格按照国家标准处理，不会对周边环境产生不利影响。发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称主要处理设施及处理能力如下：

1、废水及治理

发行人排放的主要是生活用污水、滤光片清洗废水和设备检修废水，经污水管网排至污水处理厂处理，集中处理后达标排放。生产过程产生的废水水质简单，废水中主要污染因子为 COD、SS、石油类、LAS 等，含量均较低。部分清洗废水和纯水制备的浓水经过厂区废水处理装置处理后循环使用，该部分废水量为 287751t/a；其余部分生产废水（含切割及打磨废水、部分清洗废水、喷砂废水）经沉淀后排入虞山污水处理厂处理达标后排放，该部分废水量为 67800t/a；生活污水 15360t/a 进入污水处理厂处理达标后排放。

2、噪音及治理

发行人生产过程中产生少量噪音，通过严格按照工业设备安装规范安装施工，设置减震基座、合理布局等措施来控制噪声，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）排放限值要求。

3、废气及治理

发行人生产过程产生废气主要系粉尘，采用袋式除尘进行净化处理，确保排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限制要求。

4、固体废弃物及治理

发行人生产过程中固体废弃物较少，主要为五氧化三钛、二氧化硅、玻璃边角料、有机树脂片边角料、废包装容器、报废产品和废活性炭等，对环境影响较小，定期交由有资质的单位处理。

污染物产生和排放情况见下表：

污染物		2021 年度	2020 年度	2019 年度	单位	标准
生活污水/废水	Ph	-	7.68	6.98	无	6.5-8.5
	悬浮物（SS）	5	5	7	mg/L	400
	化学需氧量（COD）	41	10	78		500
	总磷	0.24	0.26	2.16		8
	氨氮	0.8	0.17	1.15		45
无组织废气	颗粒物（最大值）	0.21	0.36	0.26	mg/m^3	1.0
厂界噪声	昼间最大值	57.9	59.2	59.1	dB	65
	夜间最大值	-	-	-		55

根据上表，发行人排污浓度及总量均符合规定。

综上，发行人对环境的影响程度很小，生产过程会产生污水、少量噪声、少量废气、少量固废，其中，主要污染物为废水和少量固体废弃物，废水主要为冷却水、清洗废水、纯水制备浓水、切割与磨边废水和生活废水，废水排放杂质简单，均严格按照国家标准处理，不会对周边环境产生不利影响。公司的废水通过内部的废水处理装置、沉淀等简易处理后排放到外部的污水处理厂进行处理，污水处理厂的处理能力远大于公司的污水排放量。公司生产过程会产生少量的固体废弃物，均按照相应的处置方式进行处置。

（二）报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理发行人生产经营所产生的污染相匹配

1、环保投入和相关费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
材料费	**15.96**	26.00	11.97
污水处理费用	**29.72**	35.41	27.53
固废、垃圾处理费	**11.78**	5.76	3.11
其他（检测费、环评费用等）	**11.06**	1.11	1.83
小计	**68.53**	**68.28**	**44.44**
排污权投入	**147.91**		
环保设施及工程投入	**36.30**	23.08	38.56
总计	**252.73**	**91.35**	**83.00**

2、发行人的三废排放量和处理费如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废水排放量(m^3)	**174,855.00**	242,127.00	204,710.00
废水处理费（万元）	**29.72**	35.41	27.53
废气排放费[注]	**不适用**	不适用	不适用
固废排放费（万元）	**11.78**	5.76	3.11

注：发行人废气均属于通风后无组织排放类型。

项目废水主要为冷却水、清洗废水、纯水制备浓水、切割与磨边废水和生活废水。其中，纯水制备过程产生的废水较多。2019 年度**至** 2020 年度废水排放量逐年上升，**2021 年度**较 2020 年度有所下降。

2019 年度**至** 2020 年度废水量上升主要原因系发行人的产能逐年增加，**2021 年度**废水排放量较 2020 年度有所下降，主要原因系 2020 年末发行人购置了 2 台全自动 EDI 纯水制备设备（新设备出水效率超过 50%），替换了原有的 2 台旧纯水制备设备（旧设备购置时间分别为 2006 年、2010 年，旧设备设计出水效率超过 30%），旧设备使用时间超过规定年限，出水效率已经低于设计效率。另外，发行人也购买了 3 台麦克尼斯 EDI MX-300 模块并对纯水制备设备进行更新，

2021 年安装使用，其设计的回收水率高达 90%-95%，制备纯水的效率提升近 20%，相应废水排放量有所下降。

发行人与江苏中法水务股份有限公司（以下简称“中法水务”）签署《工业污水处理服务合同》，中法水务每月均会对发行人的污水排放仪表进行现场记录，并与发行人进行对账，发行人报告期的废弃物相关处理费用与排放量能够匹配。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、募投项目所采取的环保措施及相应的金额如下：

滤光片产能提升项目预计投资人民币 53,000.00 万元。其中，场地购置费用投入为 8,783.85 万元，场地装修费用投入为 3,513.54 万元，工程建设其他费用投入为 1,229.74 万元，设备投入费用为 36,403.75 万元，环保设备投入 546.06 万元，项目预备费投入为 2,523.06 万元。

2、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源

本次募集资金投资项目的募集资金投入金额为 71,000.00 万元，如果本次公开发行股票后，实际募集资金扣除发行费后小于项目所需资金，资金缺口将由发行人通过自有资金、自筹资金等途径解决。如果实际募集资金扣除发行费后最终超过项目所需资金，超出部分将用于补充流动资金，根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于发行人主营业务的发展。在募集资金到位前，发行人将根据各募集资金投资项目进度情况，通过自筹资金进行先期投入。募集资金到位后，将用于支付相关项目剩余款项及根据监管机构的要求履行相关程序，置换先期投入资金。

本募集投资项目建成后，项目运营过程中将会产生少量的污水、固废，需要加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常运维过程中的环境管理及监测工作，对当地环境基本不造成影响。

三、说明发行人是否属于高耗能、高排放行业；发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

发行人生产环节中仅产生滤光片清洗废水和设备检修废水等。主管部门根据

2020 年 1 月生态环境部办公厅发布的《固定污染源排污登记工作指南（试行）》文件，认定发行人对环境的影响程度很小，属于填报排污登记表类别的企业，2020 年京浜光电及溧阳畅宇、无锡滨京均已完成固定污染源排污登记。

2020 年 2 月 26 日，国家发展改革委办公厅发布《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，明确高耗能行业为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。

2021 年 5 月 30 日，生态环境部办公厅发布《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》，其中关于高耗能、高排放项目按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。

发行人主要生产精密光电薄膜元器件，所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，不属于上述高耗能、高排放行业；所生产产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

四、说明发行人及其子公司是否已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证。

截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司取得的现行有效的经营资质如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	认证范围/内容	颁发单位	有效期
1	发行人	海关进出口货物收发货人备案	海关编码：3214940027 检验检疫备案号：3206000468	货物进出口、检验检疫	常熟海关	1994/6/15 - 长期
2	发行人	对外贸易经营者备案登记表	03308025	对外贸易许可	对外贸易经营者备案登记机关（江苏常熟）	2021/06/04 - 长期有效
3	发行人	固定污染源排污登记	91320581608247466001Y	排污登记	生态环境部	2020/3/26 - 2025/3/25
4	溧阳畅宇	海关进出口货物收发货人备案	海关编码：320494712U 检验检疫编码：3216300035	货物进出口、检验检疫	常州海关	2018/5/17 - 长期有效
5	溧阳畅宇	对外贸易经营者备案登记表	04117523	对外贸易许可	对外贸易经营者备案登记机关（江苏溧阳）	2019/05/07 - 长期有效
6	溧阳畅宇	固定污染源排污登记	91320481MA1WFEB91L001W	排污登记	生态环境部	2020/4/29 -

序号	持有人	证书名称	证书编号	认证范围/内容	颁发单位	有效期
						2025/4/28
7	浙江京浜	海关进出口货物收发货人备案	海关编码：3304960AA1 检验检疫备案号：3357400279	货物进出口、检验检疫	嘉兴海关	2020/3/13 - 长期
8	浙江京浜	对外贸易经营者备案登记表	04283535	对外贸易许可	对外贸易经营者备案登记机关（浙江海盐）	2021/4/14 - 长期
9	浙江京浜	固定污染源排污登记	91330424MA2CY4DM0L001Z	排污登记	生态环境部	2021/06/22 - 2026/06/21
10	无锡滨京	固定污染源排污登记	91320214MA20W9RB19001W	排污登记	生态环境部	2020/8/25 - 2025/8/24

发行人及其子公司拥有的上述经营资质符合《中华人民共和国对外贸易法》、《中华人民共和国海关法》、《固定污染源排污登记工作指南（试行）》、海关总署公告 2018 年第 28 号《关于企业报关报检资质合并有关事项的公告》等法律、法规、规范性文件的要求。

综上，发行人及其子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证。

五、说明发行人进出口业务是否符合海关、税务等法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险；实现收入时结售汇是否符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转的合法合规性；发行人境外子公司的生产经营是否符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售是否符合当地对产品资质认证和准入政策规定，是否存在重大违法违规行为，是否存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险。

（一）说明发行人进出口业务是否符合海关、税务等法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险。

在进口原材料时，发行人根据合同约定按照一般贸易向银行购汇支付予境外供应商，经出入境检验检疫主管部门检验合格后向海关主管部门报关进口，发行人进口的原材料不属于法律、法规以及规范性文件规定的有数量限制或其他限制的货物，亦不存在需要取得法律、行政法规规定的强制性行政许可或资质的情形。

在出口产品时，发行人的产品均向海关主管部门报关出口，并取得报关单、提单（运单）等文件资料，并在法律、法规以及规范性文件规定的时限内依法报

税；发行人为从事进出口活动已取得《海关进出口货物收发货人备案回执》及《对外贸易经营者备案登记表》。

中华人民共和国常熟海关于 2021 年 1 月、2021 年 7 月、**2022 年 1 月**分别出具《证明》，证明发行人在报告期内未发现因违反法律法规受到海关行政处罚的情况。

苏州市常熟税务局第一税务分局于 2021 年 1 月、2021 年 7 月、**2022 年 1 月**分别出具《涉税信息查询结果告知书》，证明发行人报告期内未发现有违反税收法规受到处罚，未发现有需要补缴税款或被追缴税款或被处罚的情形，与该税务局也无任何有关税务的争议。

此外，根据中华人民共和国海关总署网站、国家税务总局之重大税收违法案件信息公布栏等相关网站的公开信息查询，并经发行人确认，报告期内发行人开展进出口活动不存在违反海关、税务等相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，发行人进出口业务符合海关、税务等法律法规的规定，不存在违法违规行为，不存在受到行政处罚的法律风险。

（二）实现收入时结售汇是否符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转的合法合规性

根据发行人的确认，发行人的外汇使用、结转目前采用按需结汇的方式。

根据 2008 年 8 月修订的《外汇管理条例》相关规定，经常项目外汇收入，可以按照国家有关规定保留或者卖给经营结汇、售汇业务的金融机构。前述规定取消了经常项目外汇收入强制结汇制度。经查询国家外汇管理局网站外汇行政处罚信息并经发行人确认，发行人不存在外汇行政处罚违规记录。

经查询国家外汇管理局数字外管平台，发行人被列为 A 类企业（外汇局根据企业贸易外汇收支的合规性及其与货物进出口的一致性认定），适用便利化管理措施。

综上，发行人实现收入时结售汇情况符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转方式合法合规。

（三）发行人境外子公司的生产经营是否符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售是否符合当地对产品资质认证和准入政策规定，是否存在重大违法违规行为，是否存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险

发行人境外子公司日本京浜主要从事的业务为：采购树脂材料销售给发行人，以及向发行人采购树脂 IRCF 后销售给日本客户。除上述业务外，日本京浜未从事其他生产制造业务。通过日本京浜在日本当地从事业务主要系日本当地企业的贸易习惯所致，需要在日本当地设立子公司从事相关业务，具有合理性及必要性，不存在损害发行人利益的情况；**根据发行人的说明并经核查，发行人境外子公司东京光芯，为 2022 年 1 月新设企业，其经东京法务局涩谷出张所登记并出具的《履历事项全部证明书》中记载的经营范围为：“光学机械设备、光学元件及半导体材料的制造、销售及进出口；光学机械设备、光学元件及半导体材料的咨询；光学机械设备、光学元件及半导体材料的租赁服务；前项所有项目的有关投资；前项所有项目所附带的一切业务”，截至本问询函回复出具之日，东京光芯尚未开展经营活动。**

根据日本利奥法律事务所出具的法律意见书，日本京浜取得了日本法律规定的进口许可，遵守了日本关税的进口管制规定；日本京浜不属于日本外汇以及外国贸易法指定的管制对象商品，日本京浜所有的出口项目都遵守了日本及国际贸易中的出口管制规定；日本京浜未开展制造业务等其他业务，无须就其业务取得环境主管部门的任何许可；根据日本相关法律、法规、规范性文件及《京浜光学制品株式会社章程》的规定，日本京浜的经营活动已经取得根据日本法律规定所需要的全部许可，其经营活动合法有效，不存在被要求停止经营活动或就其经营受到处罚的情形。

根据日本利奥法律事务所出具的法律意见书，东京光芯为按照日本法律法规和其公司章程的规定合法存续的主体，其不存在依据日本法律法规、其公司章程的规定需要终止营业的情形，未出现股东会决定解散、因合并或分立需要解散、违反日本法律法规、危害社会公共利益被依法撤销、法院裁决解散以及公司宣告破产的情形，东京光芯尚未开展经营活动，东京光芯的设立、存续符合日本法律的规定，不存在法律风险。

根据日本利奥法律事务所出具的法律意见书，日本京浜、**东京光芯**为根据日

本法律在日本境内依法设立并存续的公司，其公司治理和经营活动符合日本法律的规定，日本京浜**和东京光芯**设立、存续及经营不存在法律风险。

综上，发行人境外子公司的生产经营符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售符合当地对产品资质认证和准入政策规定，不存在重大违法违规行为，不存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取建设项目所履行的环评相关程序文件；实地查看环保执行情况；走访环保相关主管部门并取得主管部门出具的环保方面合规证明。

2、访谈发行人生产部负责人，取得污水处理厂、固废处理单位与公司的结算单、发票等单据，与了解发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力。

3、通过国家生态环境部网站等公开渠道查询发行人所在行业环保政策以及相关法律法规、排放标准，取得并查阅发行人环境检测报告、污染处理等相关报告，了解发行人环保设施实际运行情况。

4、访谈发行人相关负责人，取得并查阅募投项目可行性研究报告，了解募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额等情况。

5、查阅《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见（征求意见稿）》、《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》等规定。

6、查阅发行人及其子公司已取得的从事生产经营相关资质文件。

7、获取发行人进出口相关报关文件；走访相关主管部门并取得合规证明。

8、了解公司的外汇结转方式；获取外汇结转相关凭证；查询国家外汇管理局网站。

9、查阅日本京浜经营活动资料；获取境外律师对日本京浜存续、运营情况

出具的法律意见书。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构和发行人律师申报会计师认为：

1、发行人曾经存在的扩大产能未及时履行环评报批程序事项被行政处罚的可能性较低；发行人及其子公司均符合国家和地方环保要求，报告期内未发生环保事故，不存在生态环境保护方面的重大违法违规情形，也没有因违反生态环境保护法律、法规、规章制度及规范性文件受到处罚的情形。

2、发行人对环境的影响程度很小，污染物均严格按照国家标准处理，排放量及排放标准均符合环保要求，主要处理设施及设备运行正常，能够覆盖污染物排放量；发行人报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理生产经营所产生的污染相匹配；募集投资项目建设方案中包括了环保设施及设备的建设，建成后，项目运营过程中配置专门的环保管理人员，负责全公司日常运维过程中的环境管理及监测工作，做到达标排放。相关建设资金以募集资金及自有资金共同投入。

3、发行人主要生产精密光电薄膜元器件，所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，不属于上述高耗能、高排放行业；所生产产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

4、发行人及其子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证。

5、发行人进出口业务符合海关、税务等法律法规的规定，不存在违法违规行为，不存在受到行政处罚的法律风险；发行人实现收入时结售汇情况符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转方式合法合规；发行人境外子公司的生产经营符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售符合当地对产品资质认证和准入政策规定，不存在重大违法违规行为，不存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险。

（二）经核查，申报会计师认为：

1、发行人对环境的影响程度很小，污染物均严格按照国家标准处理，排放

量及排放标准均符合环保要求，主要处理设施及设备运行正常，能够覆盖污染物排放量；发行人报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理生产经营所产生的污染相匹配；募集投资项目建设方案中包括了环保设施及设备的建设，建成后，项目运营过程中配置专门的环保管理人员，负责全公司日常运维过程中的环境管理及监测工作，做到达标排放。相关建设资金以募集资金及自有资金共同投入。

2、发行人进出口业务符合海关、税务等法律法规的规定，不存在违法违规行为，不存在受到行政处罚的法律风险；发行人实现收入时结售汇情况符合外汇管理方面的有关规定，外汇使用、结转方式合法合规；发行人境外子公司的生产经营符合所在国家或地区法律法规的规定，境外销售符合当地对产品资质认证和准入政策规定，不存在重大违法违规行为，不存在受到境外相关管理部门处罚的风险或潜在风险。

19、关于募投项目

申请文件显示：

（1）发行人募投项目主要系年产 3.8 亿片光学薄膜滤光片建设项目、光电研发中心建设项目。发行人目前尚未获得募投项目实施地点的不动产产权。发行人与望海街道办事处于 2019 年 12 月签署《投资协议》约定自协议签署之日起 3 年内发行人拥有上述厂房的优先收购权，收购价格定为标的厂房的成本价格。

（2）发行人子公司无锡滨京、浙江京浜分别于 2020 年 2 月、2019 年 12 月成立，浙江京浜生产线尚未完全建成。发行人募投项目主要由子公司浙江京浜实施。

请发行人：

（1）说明募投项目实施厂房的不动产权收购进展，相关厂房产权权属是否清晰，是否存在收购障碍；发行人当前是否租赁相关厂房进行建设。

（2）说明发行人产能规划情况；结合在手订单情况，说明发行人扩张后产能消化是否存在风险，募投项目产能合理性。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明募投项目实施厂房的不动产权收购进展，相关厂房产权权属是否清晰，是否存在收购障碍；发行人当前是否租赁相关厂房进行建设。

（一）募投项目实施厂房的收购情况

发行人募投项目实施厂房位于浙江省嘉兴市海盐县望海街道智慧新型显示城一期2号及3号厂房，项目建设场址的土地权属为依法取得使用权的国有土地，用地性质为工业用地。上述智慧新型显示城一期 2 号及 3 号厂房已取得了不动产权证书（浙（2020）海盐县不动产权第 0016191 号），房屋权利人海盐县北部新城开发有限公司（以下简称“海盐北部新城”）系海盐县财政局国资控股的企业。

发行人与海盐县人民政府望海街道办事处于 2019 年 12 月签署了《京浜光电海盐产业基地项目投资协议》（以下统称“《投资协议》”），约定甲方将 3 号厂房整体租赁给乙方生产项目，首期租期 5 年；自《投资协议》签署之日起 3 年

内发行人拥有《投资协议》中涉及的智慧新型显示城一期 2 号及 3 号厂房（以下统称“标的厂房”）的优先收购权。

2021 年 4 月 26 日，浙江京浜与海盐北部新城、海盐县人民政府望海街道办事处签署《厂房购买意向书》，约定：浙江京浜作为京浜光电在海盐县人民政府望海街道区域内注册成立的全资子公司，可享有《投资协议》项下京浜光电所享有的对标的厂房的优先收购权；浙江京浜有意向海盐北部新城购买标的厂房，浙江京浜选择购买标的厂房的，应向海盐北部新城先发出购买标的厂房的通知（以下简称“收购通知”）；如购买程序及合规性无争议，浙江京浜向海盐北部新城发出收购通知后三十个工作日内，双方应就购买事宜进行相应程序办理，并应就购买标的厂房另行签署厂房购买合同对相关权利义务进行约定，海盐县人民政府望海街道办事处协助浙江京浜完成对标的厂房的收购；意向书反映了双方对浙江京浜购买标的厂房的意向，在符合国资出让合法合规的前提下浙江京浜购买标的厂房的，各方将就各方权利与义务分配等具体情况进一步协商并签订正式厂房购买合同。

综上，募投项目实施厂房已签署《厂房购买意向书》，相关厂房产权权属清晰，不存在收购障碍。

（二）发行人当前是否租赁相关厂房进行建设

发行人子公司浙江京浜已租赁了海盐县望海街道新南路 222 号，智慧新型显示城一期 3 号厂房，进行项目一期建设，租赁期限 2020 年 5 月 13 日至 2025 年 5 月 12 日。

截至本问询函回复出具日，发行人已经完成整个项目的规划设计，预计场地可容纳 46 台镀膜机及相关配套设备，目前已有 10 台镀膜机完成调整并开始试生产，浙江京浜目前在职员工人数尚少，2021 年 6 月末在职人员 24 人，相关办公区域基本未使用。

二、说明发行人产能规划情况；结合在手订单情况，说明发行人扩张后产能消化是否存在风险，募投项目产能合理性。

（一）说明发行人产能规划情况

发行人拟投资 5.3 亿元实施“滤光片建设项目”，该项目规划的产能为年产

玻璃滤光片 1.8 亿片，年产树脂滤光片 2 亿片。项目建成并达产后，发行人 IRCF 年产能将由目前的 2.3 亿片提升至 6.1 亿片。发行人产能规划情况如下：

单位：万片

项目		2020 年产量	项目建设期			达产
			T+1	T+2	T+3	T+4
现有产量	玻璃 IRCF（小片及组件）	10,181.56	10,181.56	10,181.56	10,181.56	10,181.56
	树脂 IRCF（小片及组件）	13,184.94	13,184.94	13,184.94	13,184.94	13,184.94
募投项目新增产量	玻璃 IRCF（小片及组件）	/	6,000.00	12,000.00	18,000.00	20,000.00
	树脂 IRCF（小片及组件）	/	5,400.00	10,800.00	16,200.00	18,000.00
规划产量	**玻璃 IRCF（小片及组件）**	10,181.56	**16,181.56**	**22,181.56**	**28,181.56**	**30,181.56**
	树脂 IRCF（小片及组件）	13,184.94	**18,584.94**	**23,984.94**	**29,384.94**	**31,184.94**
	合计	**23,366.50**	**34,766.50**	**46,166.50**	**57,566.50**	**61,366.50**

本次募投项目实施后，随着设备的陆续采购和调试完成，产能陆续释放，项目建设期三年。假定 2021 年为发行人建设期第一年，规划产能完全释放的具体出货量及市场占比情况如下：

单位：亿片

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度/T+1 年	T+2 年	T+3 年
全球 IRCF 需求量	39.2	46.9	48.36	57.88	65.88	73.45
水晶光电出货量	10.25	11.30	12.30	/	/	/
五方光电出货量	8.10	10.21	9.99	/	/	/
发行人产量	0.87	1.35	2.34	3.48	4.62	5.76
发行人市场占比	2.21%	2.89%	4.83%	6.01%	7.01%	7.84%

数据来源：全球 IRCF 出货量数据来自东吴证券研究所、Wind；水晶光电、五方光电 IRCF 出货量来自公开披露资料。

（二）结合在手订单情况，说明发行人扩张后产能消化是否存在风险，募投项目产能合理性

1、发行人在手订单持续增长，保障公司产能消化

消费电子行业通常采用“量产预告+订单”的形式向下游采购，客户每个月更新量产预告，通常覆盖未来 3-6 个月的生产计划，而后每次采购时下达具体订单，一般覆盖 1-2 个月销售。由于在手订单转化为销售收入的周期较短，而发行人募投项目完全达产的时间预计为 2024 年及以后。所以目前在手订单无法完全

覆盖募投项目达产后的产能。2019 年至 2021 年各期末，发行人在手订单金额分别为 1,602.24 万元、3,503.29 万元和 2,963.14 万元，2019 年到 2021 年，在手订单的增长率分别为 167.24%和 15.42%。客户最新的 2022 年 3-5 月量产预告金额为 9,083.57 万元，达到 2021 年全年主营业务收入的的 28.37%。发行人以市场需求为导向，公司募投项目扩充滤光片的产能以订单增长为依据，具有商业合理性。公司将不断提高产品质量，拓宽国内外销售市场，保障新增产能的有效消化。

2、发行人现有产能已处于饱和状态且营业收入持续增长

报告期内，发行人 IRCF 镀膜工序的产能利用率情况分别为 95.37%、93.94%和 89.01%。发行人产能已趋饱和，报告期内产能利用率达到或接近 90%，现有生产线已无法满足公司发展需求。募投项目的建设可较好地解决现有产能不足的问题，将有利于保障产品交付、避免客户流失以及开拓新客户，进而提高市场份额。未来，海盐县将成为公司生产发展的重点，大力拓展公司业务，为未来新增产能的消化奠定坚实的基础。

报告期内，发行人主营业务收入金额分别为 17,656.41 万元、28,489.82 万元和 32,013.80 万元，2019 年和 2020 年，主营业务收入增长率分别为 65.56%和 61.36%，2021 年度主营业务规模持续增长，呈现较好的成长性。

3、智能手机出货量保持较高水平，为消化新增产能提供了有利环境

以智能手机为代表的消费电子产品市场是 IRCF 重要的下游市场，智能手机等消费电子产品的发展将成为 IRCF 行业的主要驱动因素。IDC 数据显示，2020 年全球智能手机出货量由 2012 年 7.27 亿部上升至 12.40 亿部，2021 上半年，全球智能手机出货量为 6.52 亿部，较去年同期的 5.55 亿部，同比增长 17.4%，2021 年度全球智能手机出货量为 13.55 亿部，同比增长 9.3%。从长期来看，全球智能手机市场发展不断成熟，出货量长期维持在较高水平。

4、智能手机从单摄向多摄发展，IRCF 市场规模不断增长

随着终端消费者对电子产品拍照清晰度的要求提高，智能手机经历了从单摄到多摄的发展历程。根据中国通信院数据显示及 IDC 预测，中国单部手机摄像头平均数量逐年增加，2020 年中国单部手机摄像头平均数量从 2017 年的 2.1 个提升至 2023 年的 5.1 个。同时多摄手机市场渗透率不断上升。根据 IDC 数据，

预计 2024 年后置三摄占比有望达 60.9%，四摄占比达 26.8%。随着多摄智能手机渗透率的快速提升，全球红外截止滤光片出货量在不断升高。根据 Wind 的数据，红外截止滤光片从 2017 年 37.9 亿片的出货量到增长到 2020 年 55.66 亿片的出货量，IRCF 市场规模不断扩大。

5、IRCF 应用领域不断延伸，市场前景广阔

除运用于手机摄像头外，IRCF 还广泛应用在车载摄像头、智能家居和 AR/VR 等领域。在车载摄像头领域，车载摄像头作为智能驾驶系统必备的传感器组件之一，伴随智能驾驶系统应用范围的扩大，单车车载镜头从后视向侧视、前视、环视、内视等全方位、高规格品类拓展。根据旭日大数据预测，全球车载摄像头出货量将从 2018 年的 1.09 亿个增加至 2021 年的 4 亿个，进一步奠定了车载摄像头未来的市场空间。

在智能家居领域，环境光传感器是在临近芯片表面放置 IRCF 或直接在芯片上镀红外截止膜。环境光传感器运用于智能家居场景中，可以实时监测环境中的光变化和其他智能电器联动。红外截止滤光片作为智能家居摄像头的重要组件，未来市场空间巨大。根据 Strategy Analytics《2019 年智能家居监控摄像头市场预测和分析》数据显示，2019 年全球消费者在智能家居摄像头（包括可视门铃）上支出近 517 亿美元，并以 14%的复合年增长率增长至 2023 年近 872 亿美元，作为摄像头重要组件 IRCF 的需求也将呈相似比例增长。

此外，随着超高清视频、人脸识别、AR/VR 等功能的普及， IRCF 的应用领域将进一步延伸，终端产品逐渐多元化、高端化，市场前景广阔。

6、发行人较强的竞争优势为募集资金投资项目新增产能消化提供了良好的基础

发行人具有较强的产品开发能力，当前阶段公司的核心产品树脂 IRCF，是从玻璃到树脂在新材料端的突破型新一代产品。近年来得益于智能手机摄像头等高像素产品的广泛应用，树脂 IRCF 市场需求逐年增加，发行人生产树脂 IRCF 具有稳定量产高品质产品的技术优势，在市场上拥有较高的知名度，出货量国内第一。

发行人依靠较强的技术研发实力、迅速的订单响应能力、批量生产能力和良

好的产品质量性能，积累了众多国内外知名客户。发行人通过了诸多国际知名光电子元器件生产商的合格供应商体系认证，比如欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、三星电机、瑞声科技、联创电子、同兴达等摄像头模组厂商，以及 SONY、JSR、东芝等光电子产品制造商。

因此，发行人产品开发能力、工艺技术等方面具备一系列优势，优质的客户资源为发行人持续做大业务规模奠定了坚实的基础，亦为发行人募集资金投资项目新增产能顺利消化奠定了基础。

7、发行人未来的措施

发行人计划采取以下措施消化新增产能：

（1）不断开拓市场，扩大市场份额挖掘优质客户

发行人通过近三十年积累，积累了一大批稳定且优质的客户，发行人将持续积极维护并巩固与现有客户的良好合作关系。随着募投项目逐步投产，产能规模和资金实力将显著提高，发行人将积极开拓新客户，推动客户资源与生产、研发、服务质量之间形成相互促进的良性循环，与客户共同成长。同时发行人将不断挖掘新增细分市场，将产品应用在厚度更薄、像素及成像品质更高的摄像头、AR/VR 设备、可穿戴设备及人工智能设备等领域。

（2）持续加大研发投入，增强产品品质

作为高新技术企业，发行人始终注重科技创新和工艺改良，未来将根据市场需求持续加大研发投入，强化核心技术，不断提高产品的附加值。发行人通过实施“研发中心建设项目”，将采购进先进研发设备、扩充研发人才队伍，使发行人现有研发体系架构更加完善。与此同时，发行人将依托目前已积累的核心技术和研究开发队伍，积极与国内知名大专院校、行业内先进厂商开展多种形式的技术合作，促进相关技术的研究。

（3）持续发挥规模优势，降低生产成本

本行业为资本密集型产业，规模越大，单位产量的成本越低，规模效应越明显。本次募投项目完全投产后，公司的滤光片的规模将进一步扩大，规模效应将使得公司产品生产成本进一步降低，公司产品的竞争力进一步提升，有利于发行

人抢占更多市场份额，消化新增产能。

综上，发行人目前产能利用率高且在手订单和营业收入持续增长，具备新增产能的条件；下游市场容量广阔，本次募投项目与下游供求关系匹配，并且发行人拥有大量的稳定长期合作客户；最后，发行人还将采取各类措施消化新增产能。因此，发行人扩张后能够消化产能，募投项目产能具有合理性。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《京浜光电海盐产业基地项目投资协议》、《厂房购买意向书》、《标准厂房租赁协议》；实地查看厂房的建设情况。

2、取得并查阅智慧新型显示城一期2号及3号厂房不动产权证书（浙（2020）海盐县不动产权第0016191号）。

3、查阅行业研究报告、网站公开信息、同行业竞争对手等公开资料。

4、访谈发行人高级管理人员，了解发行人募投项目一期工程的进展情况；消化募投项目产能的措施，分析募投项目产能与市场需求变化的匹配情况。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构认为：

1、募投项目实施厂房已签署《厂房购买意向书》，相关厂房产权权属清晰，不存在收购障碍；发行人已经租赁相关厂房进行一期项目建设。

2、发行人目前产能利用率高且在手订单和营业收入持续增长，下游市场广阔，具备扩张后产能消化能力，募投项目产能规划合理。

（二）经核查，发行人律师认为：

1、募投项目实施厂房已签署《厂房购买意向书》，相关厂房产权权属清晰，不存在收购障碍；发行人已经租赁相关厂房进行一期项目建设。

20、关于其他事项

申请文件显示：

（1）发行人独立董事施利毅先生于 2006 年 8 月至 2019 年 6 月历任上海大学科技处处长、上海大学科技发展研究院院长、科技园区总经理；2002 年 5 月至今任上海大学纳米科学与技术研究中心副主任；目前兼任上海大学（浙江嘉兴）新兴产业研究院院长、上海市颗粒学会理事长。

（2）报告期各期，劳务派遣人员分别为 125 人、239 人、0 人，劳务派遣占比分别为 31.25%、42.99%、0。2020 年度发行人劳务外包金额 109.13 万元，占营业成本 0.59%。

（3）发行人存在 4 处房屋租赁未办理租赁合同备案。

（4）发行人新三板挂牌前的申报材料、挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件存在差异。

（5）发行人存在一项尚未了结的设备买卖合同纠纷。发行人就 2018 年与政美应用股份有限公司签署的 2 台自动目检机买卖合同提起诉讼。2020 年 3 月 30 日，江苏省苏州市中级人民法院出具《民事判决书》（〔2019〕苏 05 民初 300 号），判决被告政美应用股份有限公司向发行人返还合同价款美元 26.55 万元并支付违约金，2020 年 4 月被告提起上述，目前二审正在审理中。

请发行人：

（1）说明发行人独立董事任职是否符合中组部、教育部等部门的相关规定；发行人董事、监事、高管任职是否具备任职资格。

（2）说明报告期内劳务派遣比例超过 10%是否存在行政处罚的风险，是否存在利用劳务外包规避劳务派遣的相关法律和监管规定的情形。

（3）说明部分屋租赁合同未及时办理租赁备案登记的原因和具体情况。

（4）说明发行人股份在新三板挂牌期间的交易情况；列表说明挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异，如有，请列示对照表予以解释说明，如存在会计调整事项，说明是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则》相关规定；挂牌后在董事会或股东大会

决策、股份交易、信息披露、增发股份等方面的合法合规性，是否已履行必要的程序，是否存在违法违规情形，是否构成本次发行上市的法律障碍；发行人终止挂牌的原因，是否履行必要的程序。

（5）说明发行人未决诉讼的进展情况。

（6）说明新冠疫情、国际贸易政策变化对发行人的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（4）、（6）发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明发行人独立董事任职是否符合中组部、教育部等部门的相关规定；发行人董事、监事、高管任职是否具备任职资格。

（一）发行人独立董事情况

序号	姓名	独立董事任职情况	是否有行政级别
1	陈岱松	1997 年 9 月至今担任华东政法大学教授；2002 年 2 月至今兼职任上海柏年律师事务所律师；目前还兼任上海东证期货有限公司董事，平顶山天安煤业股份有限公司、上海晶华胶粘新材料股份有限公司、上海康鹏科技股份有限公司独立董事。2020 年 12 月至今任京浜光电独立董事	无行政级别
2	施利毅	1985 年 7 月至 2002 年 4 月历任上海大学化学系讲师、副教授、教授；2006 年 8 月至 2019 年 6 月历任上海大学科技处处长、上海大学科技发展研究院院长、科技园区总经理；2002 年 5 月至今任上海大学纳米科学与技术研究中心副主任；目前兼任上海大学（浙江嘉兴）新兴产业研究院院长、上海市颗粒学会理事长。2020 年 12 月至今任京浜光电独立董事	无行政级别
3	舒敏	1983 年 7 月至 1996 年 9 月历任江西财经大学教师、教研室主任、系副主任；1996 年 9 月至今任浙江财经大学教师、会计学副教授。2020 年 12 月至今任京浜光电独立董事	无行政级别

经查阅中组部、教育部等有关事业单位及高校教师兼职及离职后任职的规定，其约束对象为县（处）级党政干部或者高校党员领导班子。

独立董事舒敏、施利毅、陈岱松目前均无行政级别，其任职亦不属于学校党政领导班子成员，其中，施利毅曾为上海大学科技处处长，已于 2019 年 6 月离任，上海大学组织人事部出具《关于施利毅工作履历及兼职的说明》，上海大学组织人事部已知悉并同意其担任发行人独立董事并证明施利毅同志目前在上海大学无任何行政级别，其不属于中组部、中共教育部党组、教育部等部委相关规定所述的领导人员、学校（党政）领导班子成员或校级党员领导干部，不属于需

要适用中组部、教育部等部门相关规定的人员范围。

综上，经查阅中组部、教育部等部门的相关规定，发行人独立董事均不属于就职单位的领导干部，无任何行政级别，他们同时在高校和发行人任职不违反中组部、教育部等部门现行有效的相关规定。

（二）发行人董事、监事、高管的任职资格

序号	姓名	董事会职位	任期
1	增田清志	董事长、总经理	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
2	增田淑惠	董事	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
3	增田博志	董事、副总经理、董事会秘书	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
4	吴康	董事、副总经理	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
5	苏仁宏	董事	2017 年 11 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
6	赵鑫	董事	2017 年 11 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
7	陈岱松	独立董事	2020 年 12 月-2022 年 5 月
8	施利毅	独立董事	2020 年 12 月-2022 年 5 月
9	舒敏	独立董事	2020 年 12 月-2022 年 5 月
10	沈怡	监事会主席	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
11	徐健	监事	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
12	陈雪艳	职工代表监事	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；
13	徐朗	财务总监	2020 年 12 月-2022 年 5 月
14	龚裕	技术研发总监、技术研发课课长	2016 年 5 月-2019 年 5 月； 2019 年 5 月-2022 年 5 月；

现行法律法规中对发行人董事、监事、高管任职资格的规定主要如下：

《公司法》第一百四十六条规定：“有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；（五）个人所负数额较大的债务

到期未清偿……”

《首次公开发行股票并上市管理办法（2020 修正）》第十六条规定：“发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不得有下列情形：（一）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；（二）最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；（三）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。”

《注册办法》第十三条规定：“……董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。”

《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定：“董事、监事和高级管理人员候选人存在下列情形之一的,不得被提名担任上市公司董事、监事和高级管理人员：（一）《公司法》第一百四十六条规定的情形之一；（二）被中国证监会采取证券市场禁入措施,期限尚未届满；（三）被证券交易所公开认定为不适合担任公司董事、监事和高级管理人员，期限尚未届满；（四）本所规定的其他情形”

结合上述规定，发行人董事、监事、高管符合上述法律、法规中规定的任职要求，不存在禁止担任发行人董事、监事、高管的情况，发行人董事、监事、高管任职具备任职资格。

二、说明报告期内劳务派遣比例超过 10%是否存在行政处罚的风险，是否存在利用劳务外包规避劳务派遣的相关法律和监管规定的情形。

发行人报告期内存在劳务派遣用工比例超 10%的情况，上述情况主要系因扩大生产规模，发行人难以短时间内自行招聘到大量工人，因此将部分技术要求相对较低的岗位委托劳务派遣公司代为招聘。发行人采用劳务派遣用工方式所涉及的岗位主要为生产车间的上下料、搬运等，属于临时性、辅助性或替代性岗位。相关岗位的技术要求较低，不涉及主要生产工序，且人员流动性高，难以作为正式员工聘用。

2020 年 11 月，为进一步符合上市规范性要求，规范劳务派遣用工形式，同

时解决劳动力缺口，探索更为优化的用工方案，发行人决定采用劳务外包方式。劳务外包公司作为专业的劳务服务机构，有通畅的劳动力供应渠道和充足的劳动力供应能力，且具有丰富的生产线劳务管理经验，能够有效解决发行人生产工序中辅助岗位人员用工量大、流动性高的问题，保障发行人的用工需求，并将发行人从招工、用工管理等大量繁杂的工作中解放出来，以更好地组织、优化生产，提高生产效率。

采用劳务外包后，发行人劳务外包相关业务和人员的管理上存在实质性的变化，具体包括如下：

（1）原派遣员工的考核、培训、考勤均由发行人人事部门归口管理，采用劳务外包后外包人员员工的考核、培训、考勤均统一由外包公司进行管理。

（2）派遣员工按照人员数量发放工资和奖金，调整为劳务外包后根据服务工作量（按件计价）统一向外包公司支付服务费用，具体外包人员工资由外包公司自行安排，外包人员的薪酬支付、五险一金缴纳均由外包公司承担并管理。

（3）外包合同条款在合同形式、风险承担、管理责任、费用计算等方面具体内容如下：

主要条款	劳务外包	劳务派遣	劳务外包协议约定方式
合同形式	业务或工序、职能工作发包	用工单位管理派遣员工	合同形式为通过生产业务流程岗位外包的形式
风险承担	外包服务公司负责对外包服务工作人员进行日常工作、人事工作管理，履行用人单位义务、承担用人单位法律责任，包括但不限于员工工伤的法律责任、支付经济补偿和赔偿金等法律责任，外包服务公司承担用工风险，发包方不对劳动者承担连带赔偿责任。	用工单位系劳务派遣三方法律关系中的一方主体，需承担一定的用工风险，如劳务派遣单位违法给被派遣劳动者造成损害的，用工单位与劳务派遣单位需承担连带赔偿责任。	外包公司承担用工风险： （1）外包员工在用工单位工作期间发生工伤、职业病、死亡等事故的，由外包公司负责处理并承担相关费用； （2）外包员工在工作中因故意或重大过失给用工单位造成经济损失的，经双方认定或相关机构认定后，由外包公司承担赔偿责任； （3）如果外包员工向用工单位提出任何索赔或主张，外包公司应当自行承担费用为用工单位抗辩，并赔偿用工单位由此而导致的损失； （4）对于外包员工发生的法定用人单位（即法定或司法机构认定的与外包员工建立劳动合同关系的单位）应当承担的所有法律责任及义务一概由外包公司承担，该法定责任和/或义务产生的费用一概由外包公司承担； （5）因外包公司过错或重大过失给用工单位造成损失的或因外包公司原因未与外包员工签订劳动合同或拖欠外包员工工资或报销款的或外包公司不具备履行本协议的合法资质的，均应由外包公司承担相应的

主要条款	劳务外包	劳务派遣	劳务外包协议约定方式
			违约赔偿责任
管理方式	外包服务公司根据用工单位书面告知的相关规章制度和劳动纪律并结合项目管理的日常需要，提供人力资源规划、招聘与配置、劳动关系建立、培训与开发、薪酬与福利、绩效管理等人力资源模块管理及规章制度。在外包业务执行过程中，外包服务公司参与外包服务的进程，为企业提供员工入职前、在岗到离职的全流程管理服务。外包服务公司在服务期间指定现场管理负责人，劳务外包人员服从劳务外包公司的管理体系和质量体系。	劳务派遣公司主要负责与派遣员工劳动人事关系、工资保险关系和劳动用工手续的建立，同时代收代付工资、社保、公积金等人工成本，劳务派遣人员的日常管理由实际用工单位负责，接受实际用工单位的领导和管理人员的管理和监督。劳务派遣单位不对劳务派遣人员进行日常管理和考核，也不参与派遣员工的提供服务过程中的管理。	由劳务公司直接管理： （1）外包公司按相关法律法规与外包员工签署劳动合同； （2）外包公司对外包员工进行有效的劳务跟踪和劳务管理，并根据用工单位提供的相关业务工艺、流程等规章制度及生产资料对外包员工进行培训。
费用计算	由外包服务公司与用工单位按照以工作内容和工作结果为基础以及外包服务合同的约定进行结算。通常根据外包服务人员的**工作产量或者工作时间完成情况**发放工资。	用工单位向劳务派遣公司按**派出人员的数量**支付劳务派遣服务费用。	根据不同的产品类型，按照产量按件计价。
报酬支付	外包服务公司自行决定外包服务人员的工资标准，外包服务人员的薪酬由外包服务单位决定以及发放，不存在发行人直接向外包服务人员发放工资或者受托发放工资的情况。	劳务派遣员工与实际用工单位的员工实行同工同酬，劳务派遣员工的具体工资由实际用工单位决定和承担。	用工单位向外包公司整体支付外包劳务费，外包公司向劳动者支付薪酬及缴纳社保。

2021 年 1 月 22 日，常熟市人力资源和社会保障局出具《人社守法信息查询结果告知书》（常人社守法查询［2021］1A008 号），证明京浜光电自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，未被劳动保障监察部门立案调查或受到过任何行政处理或行政处罚；也无职工申请劳动争议仲裁违法败诉记录；在社会保险缴纳方面亦未有欠缴社会保险费的记录；**2022 年 1 月 18 日，常熟市人力资源和社会保障局出具《人社守法信息查询结果告知书》（常人社守法查询［2022］B0107 号），证明京浜光电自 2021 年 1 月 1 日至告知书出具之日，未被劳动保障监察部门立案调查或受到过任何行政处理或行政处罚；也无职工申请劳动争议仲裁违法败诉记录；在社会保险缴纳方面亦未有欠缴社会保险费的记录。**

2021 年 4 月 19 日，常熟市人力资源和社会保障局出具《苏州京浜光电科技股份有限公司专项合规证明》，根据该证明的记载：京浜光电曾存在报告期内劳务派遣用工数量超过公司总用工数 10%的情况，截至证明出具之日，京浜光电根据国家《劳务派遣暂行规定》等相关法律、法规的要求，已完成整改。由于京浜光电上述行为已完成整改，属地综合执法部门决定不予立案或作出行政处罚。根据人社部令第 29 号《重大劳动保障违法行为社会公布办法》，京浜光电报告期内劳务派遣超比例事项不属于重大违法违规行为。

综上，发行人在报告期内虽然存在劳务派遣用工比例超标的情况，但发行人已采取与劳务派遣员工签署正式劳动合同及将部分简单工序进行劳务外包的方式，自行整改规范，截至 2020 年末，发行人已无劳务派遣用工人员；发行人采用劳务外包用工方式后，对应的相关业务和人员的管理上发生了实质性的变化，不存在利用劳务外包规避劳务派遣的相关法律和监管规定的情形。发行人作为用工单位，未因劳务派遣用工比例超标情况及劳务外包用工情况受到相关部门的行政处罚，且发行人的劳务用工情况已经相关主管部门知悉并出具不予立案或作出行政处罚的证明，因此，发行人劳务用工情况不存在重大违法违规情形，亦不存在被相关主管部门行政处罚的风险。

三、说明部分屋租赁合同未及时办理租赁备案登记的原因和具体情况。

截至本问询函回复出具之日，发行人房屋租赁合同的租赁备案登记情况具体如下：

序号	出租方	承租方	租赁地址	用途	面积	用途	是否办理租赁备案登记
1	常州畅羚轻工产业园有限公司	溧阳畅宇	溧阳市上黄镇扬子东路 99 号 3 幢	生产	2018.4.1-2019.3.31：1,041.00 m² 2019.4.1-2020.3.31：1,889.00 m² 2020.4.1-2024.3.31：1,962 m²	生产办公厂区	否
2	无锡星洲工业园区开发股份有限公司	无锡滨京	无锡市新吴区新硕路 9-7-1 号厂房	生产	2,824.04 m²	生产办公厂区	否
3	海盐县北部新城开发有限公司	浙江京浜	海盐县望海街道新南路 222 号（智慧新型显示城一期 3 号厂房	生产	17,261.00 m²	生产办公厂区	是

序号	出租方	承租方	租赁地址	用途	面积	用途	是否办理租赁备案登记
4	北京小米移动软件有限公司上海分公司	京浜光电	上海市徐汇区沪闵路 9339 号 6 层	办公	一个共享办公卡位	为便于技术交流，发行人在小米移动软件有限公司上海分公司办公室租赁的办公卡位	否
5	株式会社アモウディレクション（Amo Direction Inc.）	日本京浜、**东京光芯**	涉谷区代代木 4-23-5 事务所	办公	61.00 ㎡	联络办公室，无具体生产活动	不适用

注：2021 年 8 月，因无锡滨京生产线搬迁至浙江，将租赁的尚未到期（2022 年 12 月末）的厂房转租给江苏微导纳米科技股份有限公司，转租价格为 24 元/ ㎡/月（含税）。

发行人子公司浙江京浜所租赁房屋已进行租赁合同备案，面积 17,261 ㎡，占发行人房屋租赁总面积的 78%，其他几处房屋租赁未办理租赁合同备案。

（一）部分租赁房屋未备案原因

根据日本相关法律、法规，日本京浜、**东京光芯**租赁厂房无须办理房屋租赁备案；

京浜光电承租北京小米移动软件有限公司上海分公司的场地，仅为其办公室内的一个共享办公卡位，与办公室其他区域未隔断，故无法办理房屋租赁备案；

其他 2 处房屋系由于出租人认为房屋租赁备案程序繁琐，故未进行房屋租赁备案。

（二）部分租赁房屋未备案的法律风险

根据《中华人民共和国房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》等相关规定，房屋租赁当事人在签订合同后，应当向当地房产管理部门登记备案；未办理房屋租赁备案手续的，政府主管部门可责令当事人限期改正，在逾期不改正的情况下可对单位处以 1,000.00 元以上且不超过 10,000.00 元的罚款。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条：“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”公司及子公司与出租方签署的房屋租赁合同均未约定以房屋租赁合同备案作为合同的生效要件，且该等情形未被有关主管部门要求进行改正，亦未受到相关行政处罚。据此，公司及其子公司承租的房屋有少部分未办理租赁合同备案，但不影响其租赁合同的有效性。

截至本问询函回复出具之日，发行人未因上述租赁房屋未办理租赁备案登记而受到房屋管理部门的行政处罚，且发行人的控股股东及实际控制人已出具承诺：“若京浜光电及其子公司所租赁房屋存在权属瑕疵或租赁合同未办理租赁备案登记手续等而导致相关租赁房屋被拆除或拆迁、相关租赁合同被认定无效、出现任何纠纷或因此受到行政处罚，因此导致京浜光电及其子公司遭受任何损失的，本人同意就京浜光电及其子公司实际遭受的任何处罚、损失或支出全额进行现金补偿。”

综上，发行人少部分租赁房屋未办理备案手续，但不影响租赁合同的有效性，也不存在重大法律风险，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

四、说明发行人股份在新三板挂牌期间的交易情况；列表说明挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异，如有，请列示对照表予以解释说明，如存在会计调整事项，说明是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则》相关规定；挂牌后在董事会或股东大会决策、股份交易、信息披露、增发股份等方面的合法合规性，是否已履行必要的程序，是否存在违法违规情形，是否构成本次发行上市的法律障碍；发行人终止挂牌的原因，是否履行必要的程序。

（一）挂牌期间股份交易情况

发行人于 2016 年 11 月 29 日至 2017 年 10 月 20 日期间在全国中小企业股份转让系统挂牌。挂牌期间，无股票发行情形，除原有股东之间存在一次协议转让外，无其他交易情况。

2017 年 7 月 6 日，增田清志、日本光膜以及京浜光电签署《股权转让协议》，日本光膜以 105,269,290 日元将所持京浜有限剩余 4.99%的股权（299.40 万股）转让给增田清志。

（二）列表说明挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异，如有，请列示对照表予以解释说明，如存在会计调整事项，说明是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则》相关规定；

发行人在新三板挂牌期间系按照《非上市公众公司信息披露内容与格式准则

第 1 号——公开转让说明书》、《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关业务规则的要求披露公开转让说明书、定期报告、临时报告等信息。本次创业板上市申请文件的信息披露则是按照创业板相关业务规则的要求进行，两者在信息披露规则、信息披露覆盖期间、信息披露的具体内容及要求等方面存在一定差异。

发行人本次上市申请文件的报告期为 2019 年度至 2021 年度，与挂牌期间不存在重叠。

经核查，除报告期不同导致的差异，发行人在新三板挂牌前的申报材料、挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件存在其他差异的情况列示如下：

序号	差异项目	挂牌期间披露信息	招股说明书披露信息	差异情况说明
1	实际控制人认定	实际控制人认定为增田清志、增田淑惠夫妇	实际控制人认定为增田清志、增田淑惠、增田博志	增田博志系增田清志、增田淑惠的儿子，自 2016 年以来一直担任公司董事、董事会秘书并持有公司股份，根据上市相关规定，认定为实际控制人之一。
2	关联方	公开转让说明书及各年度报告中根据《企业会计准则》对关联方情况进行披露	招股说明书按照《企业会计准则》、《上市规则》等规定，认定的关联方范围更广、更全面	招股说明书中根据上市相关要求扩大了披露范围
3	同行业可比公司	认定的可比公司：翰博高新、格瑞光电、欧菲光	认定的可比公司：水晶光电、五方光电、美迪凯、东田微	根据公司主营业务与主要产品的发展状况及同类企业的经营状况等，重新选取了同行业可比公司

综上，发行人挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容因适用规则不同在实际控制人认定、关联方、同行业可比公司方面存在差异，但不属于发行上市的实质性差异。

（三）挂牌后在董事会或股东大会决策、股份交易、信息披露、增发股份等方面的合法合规性，是否已履行必要的程序，是否存在违法违规情形，是否构成本次发行上市的法律障碍；

发行人在挂牌期间未发生增发股份情形，在董事会或股东大会决策、股份交易、信息披露等方面均严格按照股转系统的规定履行相关程序，发行人及其董事、监事、高级管理人员在全国股转系统挂牌期间，未曾因信息披露、公司治理等原因受到过监管措施或任何处罚。

因此，发行人在挂牌期间均已履行必要程序，不存在违法违规情形。

（四）发行人终止挂牌的原因，是否履行必要的程序。

经访谈发行人控股股东及实际控制人，发行人终止挂牌系因市场变化而相应作出战略调整。

2017 年 9 月 14 日，发行人召开 2017 年第三次临时股东大会审议并通过《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》议案、《关于提请股东大会授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌各项事宜》议案。

2017 年 10 月 12 日，全国股转公司出具《关于同意苏州京浜光电科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]5949 号），同意公司股票自 2017 年 10 月 20 日起在全国股转系统终止挂牌。

综上，发行人终止挂牌系因市场变化相应作出战略调整。发行人已履行终止挂牌的必要程序，并取得股转公司的行政许可。

五、说明发行人未决诉讼的进展情况。

截至本问询函回复出具之日，**发行人及其子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。报告期内发行人曾存在一项设备买卖合同纠纷，截至本反馈意见回复出具之日，江苏省高级人民法院已出具终审判决，案件具体情况如下：**

2018 年 2 月 28 日，京浜光电（**“原告”**）与政美应用股份有限公司（**“被告”**）签署《机台买卖合约》，**向其购买 2 台自动目检机（“设备”），但被告所提供设备无法达到合约及其附件《设备验收规格书》中所约定的规格，经被告多次调试仍然无法达到验收标准。原告按照约定提出退货，被告未能履约，因此提起诉讼。**

2020 年 3 月 30 日，江苏省苏州市中级人民法院出具《民事判决书》（[2019]苏 05 民初 300 号），判决如下：（1）被告政美应用股份有限公司于本判决生效之日起十日内向原告苏州京浜光电科技股份有限公司返还合同价款美元 26.55 万元并支付违约金（以美元 26.55 万元为基数按照年利率 11.7%自 2018

年 11 月 22 日起计算至实际支付之日止）；（2）驳回原告苏州京浜光电科技股份有限公司其他诉讼请求。

2020 年 4 月 13 日，政美应用股份有限公司（“上诉人”）向京浜光电（“被上诉人”）提起上述，请求：（1）依法撤销苏州中级人民法院作出的（2019）苏 05 民初 300 号民事判决，改判上诉人无需向被上诉人返还合同价款美元 26.55 万元并无需支付违约金；（2）本案上诉费用由被上诉人承担。

2021 年 11 月 3 日，江苏省高级人民法院出具《民事判决书》（［2020］苏民终 477 号），判决如下：（1）维持江苏省苏州市中级人民法院［2019］苏 05 民初 300 号民事判决；（2）政美应用股份有限公司与苏州京浜光电科技股份有限公司于 2018 年 2 月 28 日签订的《机台买卖合约》自 2018 年 11 月 22 日解除；（3）二审案件受理费人民币 21,581 元，由政美应用股份有限公司负担。

2021 年 12 月 13 日，京浜光电与政美应用股份有限公司签订《和解协议书》，约定政美应用股份有限公司最终应向京浜光电支付人民币 205.00 万元款项（包括机器设备退回货款、违约金以及诉讼费、公告费、律师费）并收回设备。截至本问询函回复出具之日，上述款项已全部支付完毕。

综上，根据上述二审终审判决，发行人的诉讼请求得到支持，政美应用股份有限公司根据《和解协议书》已向发行人支付全部赔偿款项，因此，该案件不会对发行人的生产经营和财务状况等造成重大不利影响。

六、说明新冠疫情、国际贸易政策变化对发行人的影响。

（一）新冠疫情对发行人的影响

2020 年因突发新冠疫情，发行人及主要客户、主要供应商的生产经营均受到一定程度的影响，发行人原材料的采购、产品的生产和交付受到延期复工影响，相比正常进度有所延后。但发行人及主要客户、主要供应商的生产基地均不在主要疫区，未产生重大不利影响。

发行人历来具有较高的精细化管理能力，在疫情之下成为常熟市首批复工企业，生产复工情况能满足订单交付计划要求，且与客户保持良好沟通，日常订单及重大合同的履行不存在障碍，全年经营情况良好，收入及利润均创新高。2021 年至今，虽然有局部地区疫情有所反复，但对发行人及主要客户、主要供应商的

正常经营影响较小。**2021 年度，发行人实现营业收入 32,378.08 万元，同比增长 12.78%。**

因此，2020 年度发行人及主要客户、主要供应商的生产经营均受到新冠疫情一定程度的影响，但发行人具有较高的精细化管理能力，全年经营情况良好，收入及利润均创新高，**2021 年度，发行人实现营业收入 32,378.08 万元，同比实现较快增长。**

（二）国际贸易政策变化对发行人的影响

光学光电子元器件行业全球化程度越来越高，因此易受到国内外宏观经济和贸易政策等宏观环境因素的影响。目前，国际贸易政策不存在对发行人境外销售、采购产生重大不利影响。如果贸易摩擦升级，则可能产生不利影响，相关风险已充分提示。

1、对发行人销售方面的影响

发行人产品的直接出口国为日本和韩国，中国与日本和韩国贸易长期以来稳定发展。随着 2020 年 11 月 15 日《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）的正式签订，意味着中国与日本和韩国的经贸关系将进一步提升，市场将进一步开放，从而降低关税和非关税壁垒。此外，通过商务部外贸实务查询服务查询可知，报告期内公司出口日本和韩国的产品关税未曾发生变动，持续保持稳定的贸易发展趋势。

近年来，国际贸易摩擦有所加剧，尤其是中美贸易摩擦升级。报告期内，发行人虽未直接出口美国，但若未来中美贸易摩擦进一步升级则可能会对发行人部分终端用户的业绩造成不利影响并传导至发行人，截至本反馈意见回复出具日，发行人未落入美国有关部门公布的“实体清单”，主要产品也未落入美国有关部门已公布的加增关税清单。

2019 年度至 **2021** 年度，发行人境外收入分别为 8,090.40 万元、7,353.91 万元**和 7,084.51 万元**，占主营业务收入比例分别为 45.82%、25.81%**和 22.13%**，境外销售比例呈下降趋势。因此，国际贸易政策的变化对发行人销售方面的影响风险也逐年减少。

2、对发行人采购方面的影响

发行人主要的真空镀膜设备和树脂原材料采购均通过进口，主要来自日本，经查询日本的出口管制相关条例，发行人所采购的树脂材料及相关生产设备从未被列入出口管制清单；此外，通过商务部外贸实务查询服务查询可知，报告期内发行人进口日本的产品关税未曾发生变动。双方持续保持稳定的贸易发展关系。

未来，如果国际贸易摩擦升级，导致设备或材料供应商所在国家出台限制性贸易政策，则可能出现公司无法采购相关生产设备或原材料，需要切换供应商的情形，从而对公司未来经营产生一定程度的不利影响。

因此，当前国际贸易政策变化未对发行人境外销售、采购产生重大不利影响，发行人进出口国主要为日本和韩国，发行人境外收入占比报告期内逐年降低，国际贸易政策的变化对发行人的影响风险逐年减少。

综上，2020 年度发行人及主要客户、主要供应商的生产经营均受到新冠疫情一定程度的影响，但发行人具有较高的精细化管理能力，全年经营情况良好，收入及利润均创新高；2021 年至今，虽然有局部地区疫情有所反复，但对发行人及主要客户、主要供应商的正常经营影响较小。当前国际贸易政策变化不存在对发行人境外销售、采购产生重大不利影响，发行人境外收入占比报告期内逐年降低，国际贸易政策的变化对发行人的影响风险也逐年减少。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、取得独立董事调查表，查阅任职情况及履历信息；查阅中组部、教育部相关规定；获取其他董事、监事、高管的调查表，查阅任职资格方面信息；取得上海大学组织人事部出具的《关于施利毅工作履历及兼职的说明》。

2、获取发行人员工名册，及工资发放表、社保公积金缴纳单据；获取劳务派遣合同及劳务派遣单位的交易凭证；访谈劳务派遣公司了解派遣情况；获取劳务外包合同及实地查看劳务外包情况；**查阅并取得有关劳动人社部门开具的合规**

证明文件。

3、获取发行人的房屋租赁合同及租赁备案信息；访谈相关人员了解未进行租赁备案的原因。

4、查阅发行人工商资料、全国中小企业股份转让系统的公告文件、挂牌交易情况和公司的三会资料；访谈公司控股股东及实际控制人，了解公司终止挂牌原因。

5、诉讼案件合同、起诉状、一审判决、上诉状、应诉通知书、相关证据材料、案件受理通知书**、判决书**等相关文件。

6、访谈了解新冠疫情、国际贸易政策变化对发行人经营造成的影响；查阅国际贸易政策变化情况。

二、核查结论

（一）经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人独立董事无任何行政级别，在发行人处任职未违反中组部、教育部等部门现行有效的相关规定；发行人董事、监事、高管均具备任职资格。

2、发行人报告期内未受到过行政处罚，且曾经存在的劳务派遣比例超 10%的情况已经在 2020 年底前整改完毕，相关主管部门知悉并出具了不予立案或作出行政处罚的证明，因而不存在因相关事项被行政处罚的风险；发行人采用劳务外包用工方式后，对应的相关业务和人员的管理上发生了实质性的变化，不存在利用劳务外包规避劳务派遣的相关法律和监管规定的情形。

3、发行人少部分租赁房屋未办理备案手续，但不影响租赁合同的有效性，也不存在重大法律风险，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

4、发行人于 2016 年 11 月 29 日至 2017 年 10 月 20 日期间在全国中小企业股份转让系统挂牌，挂牌期间，无股票发行情形，除原有股东之间存在一次协议转让外，无其他交易情况；发行人挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容因适用规则不同在实际控制人认定、关联方、同行业可比公司方面存在差异，但不属于发行上市的实质性差异；发行人在挂牌期间均已履行必要程序，不存在违法违规情形；发行人终止挂牌系因市场变化相应作出战略

调整。发行人已履行终止挂牌的必要程序，并取得股转公司的行政许可。

5、截至本问询函回复出具之日，**发行人及其子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。发行人报告期内曾存在一项设备买卖合同纠纷，截至本反馈意见回复出具之日，江苏省高级人民法院已出具终审判决，根据该终审判决，发行人的诉讼请求得到支持，并且政美应用股份有限公司已根据《和解协议书》向发行人支付全部赔偿款项，因此，该案件不会对发行人的生产经营和财务状况等造成重大不利影响。**

6、2020 年度发行人及主要客户、主要供应商的生产经营均受到新冠疫情一定程度的影响，但发行人具有较高的精细化管理能力，全年经营情况良好，收入及利润均创新高；2021 年至今，虽然有局部地区疫情有所反复，但对发行人及主要客户、主要供应商的正常经营影响较小。当前国际贸易政策变化不存在对发行人境外销售、采购产生重大不利影响，发行人境外收入占比报告期内逐年降低，国际贸易政策的变化对发行人的影响风险也逐年减少。

（二）经核查，申报会计师认为：

1、发行人于 2016 年 11 月 29 日至 2017 年 10 月 20 日期间在全国中小企业股份转让系统挂牌，挂牌期间，无股票发行情形，除原有股东之间存在一次协议转让外，无其他交易情况；发行人挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容因适用规则不同在实际控制人认定、关联方、同行业可比公司方面存在差异，但不属于发行上市的实质性差异；发行人在挂牌期间均已履行必要程序，不存在违法违规情形；发行人终止挂牌系因市场变化相应作出战略调整。发行人已履行终止挂牌的必要程序，并取得股转公司的行政许可。

2、2020 年度发行人及主要客户、主要供应商的生产经营均受到新冠疫情一定程度的影响，但发行人具有较高的精细化管理能力，全年经营情况良好，收入及利润均创新高；2021 年至今，虽然有局部地区疫情有所反复，但对发行人及主要客户、主要供应商的正常经营影响较小。当前国际贸易政策变化不存在对发行人境外销售、采购产生重大不利影响，发行人境外收入占比报告期内逐年降低，国际贸易政策的变化对发行人的影响风险也逐年减少。

（本页无正文，为《关于苏州京浜光电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审核问核函之回复报告》之发行人签章页）

苏州京浜光电科技股份有限公司

2022 年 3 月 22 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州京浜光电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审核问核函之回复报告》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、误导性陈述或者重大遗漏。

法定代表人、董事长：

增田清志

苏州京浜光电科技股份有限公司

2022年 3 月 22 日

（本页无正文，为《关于苏州京浜光电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审核问询函之回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：

宋 滨　　高 俊

国金证券股份有限公司

2022年 3月 22日

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读苏州京浜光电科技股份有限公司本次审核问询函的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、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，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：

冉　云

国金证券股份有限公司

2022年3月22日