



深圳市龙图光罩股份有限公司

ShenZhen Longtu Photomask Co., Ltd.

(深圳市宝安区新桥街道象山社区新玉路北侧圣佐治科技工业园 4#厂房 101)

关于深圳市龙图光罩股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



上海市广东路 689 号

上海证券交易所：

根据贵所《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2023〕631号）（以下简称“审核问询函”）要求，深圳市龙图光罩股份有限公司（以下简称“公司”、“龙图光罩”或“发行人”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）及大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）、广东信达律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对审核问询中提出的问题进行了认真研究，现逐条进行说明，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

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

三、本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，系为四舍五入所致。

目录

问题 1.关于公司产品与技术	3
问题 2.关于市场竞争	21
问题 3.关于收入与客户	42
问题 4.关于毛利率	91
问题 5.关于财务内控与资金流水	107
问题 5.1 关于财务内控	107
问题 5.2 关于资金流水	117
问题 6.关于在建工程及固定资产	132
问题 7.关于股东股权与公司治理	145
问题 8.关于募投项目	168
问题 9.关于其他	179
问题 9.1 关于废料处理	179
问题 9.2 关于应收账款	184
问题 9.3 关于货币资金	193
问题 9.4 关于媒体质疑	198
保荐机构总体意见:	225

问题 1.关于公司产品与技术

根据问询回复：（1）报告期内，公司 500nm 及以上的第一代半导体掩膜版收入占比仍在 40%左右，发行人认为公司产品制程分布与迪思微、中微掩模相近，但未比较说明有关情况。公司掩膜版产品最高可达到 130nm 制程，但回复并未充分说明该制程产品收入及主要客户认证情况；（2）报告期内，公司第三代半导体尚未量产，目前已开展了 15 项相关研究，但大部分仍处于较为早期的研发活动实施阶段，待相关设备落地开展技术验证后即可用于第三代产品中；（3）报告期内，发行人向石英基板、苏打基板、光学膜前两大供应商的采购金额占比即达到 90%左右，供应商集中度较高，且主要原材料及设备存在一定进口依赖风险；（4）公司核心技术覆盖 CAM 版图处理、光刻、检测环节，回复罗列了 10 项相关技术的难点和壁垒，但整体内容针对性不足且较为冗余。

请发行人补充披露：进一步归纳提炼公司三类核心技术的技术难点和壁垒，以简明扼要、通俗易懂的语言说明公司产品技术的核心竞争力。

请发行人说明：（1）结合与同行业公司产品制程分布的比较情况，说明发行人主流产品制程水平与同行业公司是否存在较大差异；公司 130nm 产品的具体情况，包括但不限于收入金额及占比、主要客户及认证情况、与同行业公司出货量的比较情况等；（2）结合境内外同行公司第三代半导体掩膜版的研发时间、历程，说明公司产品所处的研发阶段及进展，在技术验证前还有哪些需要突破的关键技术环节，除硬件设备外是否还存在其他技术落地的关键要件，技术应用是否存在重大不确定风险；境内同行业公司第三代半导体掩模版的研发及量产进度，公司相关产品的推出是否仍具有先发优势；（3）近年来境外设备及原材料供应商所在地是否出台了相关贸易限制政策，境内是否存在可稳定供货的替代供应商，公司新产品研发及募投项目的开展是否可能因供应链问题受到影响及具体程度，是否存在应对进口依赖的有效措施。

请保荐机构对前述事项核查并发表明确意见。

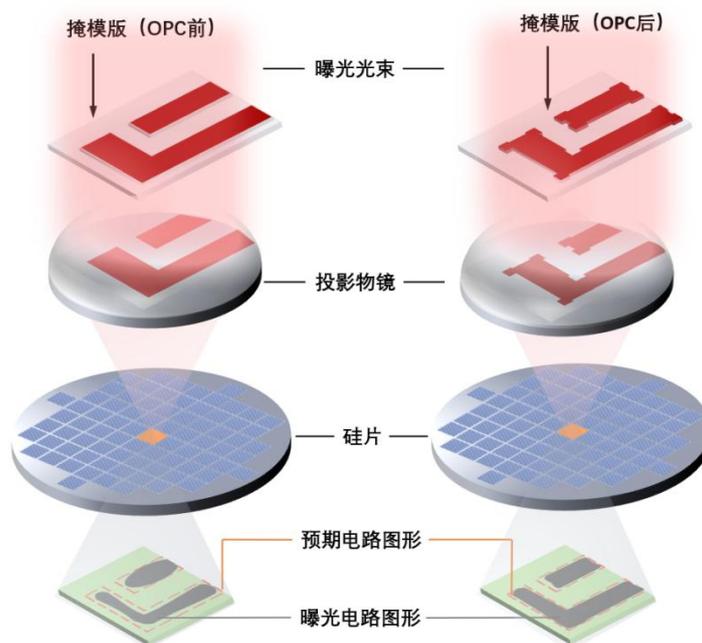
回复：

一、请发行人补充披露：进一步归纳提炼公司三类核心技术的技术难点和壁垒，以简明扼要、通俗易懂的语言说明公司产品技术的核心竞争力

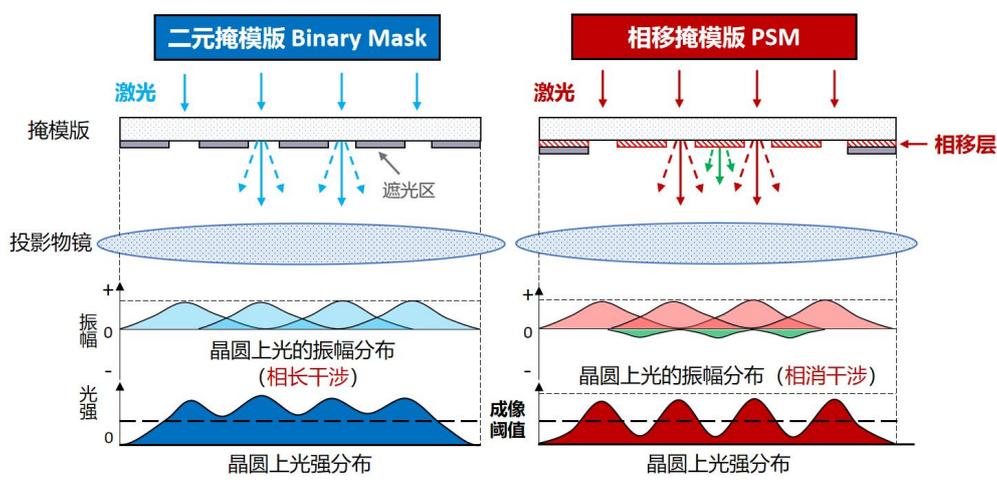
（一）半导体掩模版的技术难点主要体现为解决半导体晶圆生产中的光学极限

掩模版是芯片大规模生产时用到的图形转移工具，其制程与精度直接决定了半导体产品的制程与良率。在半导体的生产过程中，激光透过掩模版后，经过投影物镜成像到晶圆的的光刻胶表面，通过掩模版对光线的遮挡或透过功能，实现掩模图案向晶圆线路图的图形转移。随着半导体芯片设计的制程节点越来越高，半导体掩模版上的最小线宽也随之越来越小，此时透过掩模版线缝的激光光源会产生显著的干涉与衍射现象，严重影响晶圆曝光的精度，阻碍半导体制程的进一步提升。发行人半导体掩模版的技术核心，就是不断解决晶圆曝光时光的干涉与衍射现象、克服物理极限的过程，具体情况如下：

①光的衍射会降低曝光图形分辨率。随着掩模版的线宽和线缝越来越小，当尺寸逐渐接近光刻机的波长时，激光通过掩模版的透光区和投影物镜后会出现严重的衍射现象，导致曝光图形边缘的分辨率降低，图案边缘失真严重，CD 精度大幅下降。因此，为了提高光刻环节曝光图形的 CD 精度，必须对掩模图案进行二次加工（OPC），通过图形补偿来抵消图形偏差，使得曝光后的图形满足设计要求。由于光的衍射造成的图像失真及 OPC 效果对比情况如下图所示：



②光的干涉会降低曝光图形对比度。随着掩模版图形越来越复杂、线路密度越来越大，掩模版的透光区距离便越来越短，此时曝光过程中就会出现显著的干涉现象。晶圆曝光时的干涉现象会造成晶圆感光时遮光区域仍有曝光、透光区域光强不足的情况，导致整体的对比度降低，CD 精度大幅下降，从而严重影响了晶圆的电路图形质量。当半导体的最小线宽小于 130nm 后，传统的二元掩模版（Binary Mask）会由于光的干涉现象而无法对晶圆进行有效曝光，需要采用相移掩模版（Phase Shift Mask，PSM）来消除曝光光束中的干涉现象，提升 CD 精度水平。二元掩模版和 PSM 掩模版的原理如下图所示：



综上所述，半导体掩模版的技术难点主要体现为解决半导体晶圆生产中的光学极限。掩模版厂商需要在亚微米甚至纳米级的微观环境下，通过图形补偿、提升制版工艺等方式解决半导体晶圆生产中的光学极限，具有较高的技术壁垒。

（二）公司三类核心技术的技术难点及公司产品技术的核心竞争力

公司在招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人核心技术和研发情况”中补充披露如下：

“（一）发行人关于核心技术的总体概述

掩模版是将虚拟的电子设计图形批量转化为芯片实体电路图形的核心工具，是决定半导体制程水平和良率的关键因素之一。随着半导体的制程工艺的不断提升、芯片设计的不断复杂，掩模版的研发、生产、制造难度也显著提升。公司 CAM、光刻、检测三大类核心技术的技术壁垒及核心竞争力如下：

1、CAM 环节：高制程节点下晶圆曝光存在图形失真，需要对掩模版图形进

行光学补偿，存在较高的技术难度

随着掩模版线缝水平的不断提升，下游晶圆在使用光刻机曝光时光学效应影响越发显著，会出现实际光刻图案与芯片设计图案失真变形的现象，严重影响芯片的性能与良率。为解决上述问题，提高晶圆曝光的分辨率与精度，需要在 CAM 环节对掩模版图形进行二次加工（OPC），通过图形补偿来抵消图形偏差，使得曝光后的图形满足设计要求。图形补偿（OPC）技术具有较高的技术难度，对图形特征点识别、运算速度、补偿准确度都有较高的要求，公司通过大量实验与实践数据，建立了自身特有的基于规则的 OPC 数据库，能够对各种设计版图进行快速、准确的自动化 OPC 补偿处理，实现了制程与精度的显著提升。

2、光刻环节：光刻环节的技术壁垒在于光刻多环节、多因素的精准控制

光刻环节的技术壁垒主要体现在以下两点：①光刻机作为极其精密的设备，对环境要求极为苛刻，光刻环节中由于环境参数波动引起的误差因素对掩模版的精度水平会产生严重影响，因此能够精细控制各类环境因素波动是掩模版制造的一大难题。公司自研了一套高精度制程管控系统来满足光刻机等精密设备的苛刻环境需求，通过对温度、湿度、气流扰动、微振动等制程参数进行实时监控与调节，有效地提高了掩模产品的位置精度、套刻精度，降低了产品的缺陷水平。②在使用光刻机对掩模版进行曝光时，曝光能量的控制对掩模版精度水平至关重要，曝光不足或者过量都会严重影响成像质量。公司结合光刻机工艺参数和掩模版自身特点，根据自研软件算法及多年的掩模光刻经验，通过精确控制曝光光源的输出功率、曝光时间、聚焦深度、束斑形状等参数，对曝光环节进行反向补偿与动态优化，实现光刻机能量输出的精细化控制，产品 CD 精度得到了显著提升。

3、检测环节：掩模版上的各类缺陷通常极为微观，能够精准识别并修补具有较高的技术难度

掩模版在制造过程中产生的各种缺陷及各类精度偏差，与生产、传输、储存等环节中出现的污染物，会通过半导体曝光工艺传递到下游芯片上，严重影响芯片的性能与良率，且随着制程的不断提高，对缺陷尺寸的容忍度越来越低。能够精准检测出掩模版上纳米级缺陷，并在不产生二次污染的情况下进行精准

修补，技术难度较高。公司针对检测环节中出现的难题，自研了一套缺陷修补与异物去除技术，利用激光物理作用与蚀刻液化学反应相结合的方式，高效、准确地修复掩模版在生产过程产生的缺陷，有效地消除了激光修复后所产生修复印痕，避免了因缺陷修复所带来的二次损伤。”

二、发行人说明

（一）结合与同行业公司产品制程分布的比较情况，说明发行人主流产品制程水平与同行业公司是否存在较大差异；公司 130nm 产品的具体情况，包括但不限于收入金额及占比、主要客户及认证情况、与同行业公司出货量的比较情况等

1、发行人主流产品制程分布

报告期内，公司主要产品按制程统计如下：

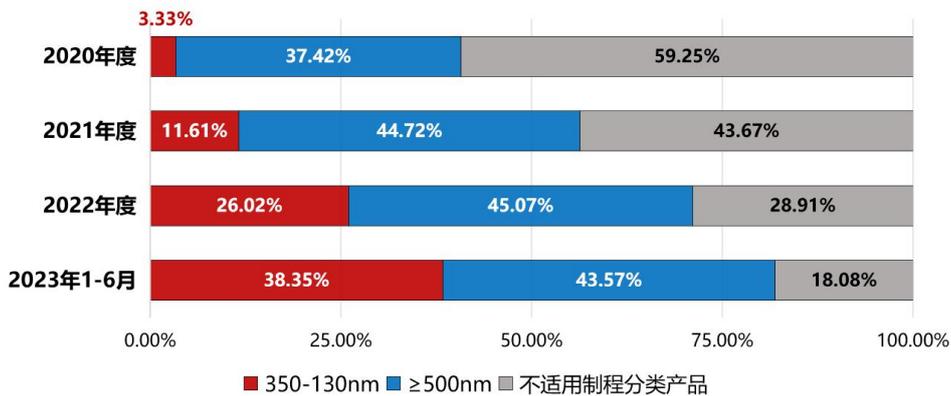
单位：万元、%

制程尺寸（注）		2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
适用制程分类	130nm	126.37	1.22	102.76	0.64	8.86	0.08	-	-
	180nm	744.89	7.22	368.89	2.28	92.08	0.81	-	-
	250nm	1,142.59	11.08	821.36	5.08	273.95	2.41	4.65	0.09
	350nm	1,942.67	18.83	2,910.26	18.02	944.60	8.31	170.54	3.24
	500nm	2,578.23	24.99	4,681.80	28.98	3,248.73	28.57	699.67	13.28
	>500nm	1,916.50	18.58	2,599.33	16.09	1,835.75	16.15	1,271.79	24.14
不适用制程分类	IC封装、LED外延片	952.60	9.23	2,316.68	14.34	2,268.53	19.95	1,098.52	20.85
	光学器件、FPC等	912.14	8.84	2,352.18	14.56	2,696.74	23.72	2,023.66	38.41
合计		10,316.00	100	16,153.66	100	11,369.25	100	5,268.83	100

注：半导体掩模版制程尺寸指所对应的下游半导体产品的工艺制程，下同。

报告期内，发行人产品结构变动较大，主要表现为制程节点较高的产品占比逐年大幅提升，如：130nm-350nm 制程节点产品的收入占比，由 2020 年的 3.33% 增长至 2023 年上半年的 38.35%；适用制程分类的产品占比，由 2020 年的 40.75% 增长至 2023 年上半年的 81.92%，已成为发行人主流产品。报告期各期发行人产品制程的分布变化情况如下图所示：

报告期各期发行人产品制程分布变化情况



2、发行人主流产品制程分布的同行业比较说明

(1) 发行人半导体掩模版产品制程分布与境内第三方半导体掩模版厂商不同制程出货量分布相匹配

全球独立第三方掩模版市场主要被美国 Photronics、日本 Toppan 和日本 DNP 三家公司所控制，三者共占 80%以上的市场规模（资料来源：SEMI），市场集中度高。国内第三方半导体掩模版厂商起步较晚，主要集中于 180nm 制程节点以上的生产，少数厂商已掌握 130nm 制程节点的生产技术，90nm 及以下掩模版高度依赖进口。

制程节点	国产化率	市场空间占比	境内第三方掩模版厂商市场份额占比 (国产化率×市场空间占比)
<130nm	\	50%左右	\
130nm-350nm	\	30%左右	\
≥500nm	\	20%左右	\

注：1、资料来源：发行人结合下游主要客户调查问卷、行业研究报告等归纳整理；2、上述数据均指代境内第三方半导体掩模版数据，不包括晶圆厂自制部分；3、“市场空间占比”指境内第三方半导体掩模版市场中对应制程的市场空间占比，根据 SEMI 等数据测算，2022 年境内第三方半导体掩模版整体市场规模为 52.30 亿元人民币；4、“市场份额占比”指境内第三方半导体掩模版厂商不同制程的出货金额占境内第三方掩模版整体市场空间的比例，计算方式为该制程下第三方半导体掩模版的国产化率与相应制程下的市场空间之积。

根据上表，境内第三方半导体掩模版厂商 ≥500nm 半导体掩模版产品出货占比最高。2023 年 1-6 月，发行人主流产品制程分布与国内厂商的独立第三方掩模版市场份额特征匹配。

(2) 发行人主流产品制程分布与国内厂商的比较

中国厂商涉足半导体掩模版领域的不多，主要包括中国台湾光罩、迪思微、

中微掩模、清溢光电、路维光电等，不同厂商之间制程分布比较情况如下：

单位：万元

制程尺寸	中国台湾光罩		迪思微	中微掩模	发行人	路维光电	清溢光电
	销售金额	销售占比					
<130nm	27,330.42	30.92%	尚处于技术攻关阶段				
130nm					1.22%	尚处于技术攻关阶段	
130nm-350nm (不包含 130nm 部分)	61,035.82	69.07%	\		37.13%	130-350nm 制程掩模版实现批量销售,所销售的半导体掩模版主要集中在500nm 制程以上	
≥500nm					61.65%		

注 1：中国台湾光罩不同制程掩模版分布数据来源于该公司 2022 年报，由于中国台湾光罩未披露不同制程产品的销售数量，故以上数据仅为销售金额及占比情况，且为按照 WIND 历史汇率测算出的人民币金额；

注 2：发行人主流产品制程分布系采用 2023 年 1-6 月销售金额占比数据；

注 3：清溢光电、路维光电未披露产品制程分布的详细销售数据，上述信息系根据相关公司官网及定期报告等所披露产品信息，并参照不同半导体制程范围等整理；发行人通过对下游重点客户的调查问卷进行验证；

注 4、迪思微、中微掩模为非上市公司未披露产品制程分布的销售数据，上述定性表述资料来源于发行人对下游重点客户的调查问卷，并结合市场其他机构的行业研报、相关公司公开披露信息进行验证。

从主流产品制程分布比较看，短期内，迪思微、中微掩模是发行人主要竞争对手；中长期看，随着发行人募投项目逐步落地，中国台湾光罩将逐步成为公司重要竞争对手。发行人主流产品制程分布与可比公司不存在重大差异。

3、公司 130nm 产品销售情况说明

报告期，发行人 130nm 产品销售如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入	126.37	102.76	8.86	-
收入占比	1.22%	0.64%	0.08%	-
已获得认证的客戶	\			
正在认证过程中的客戶	\			

当前国内 130nm 工艺节点的独立第三方半导体掩模版供应商主要以国外厂商为主，如：美国 Photronics、日本 Toppan 和日本 DNP。中国厂商中，中国台湾光罩具有较大市场影响力和一定份额；发行人、迪思微和中微掩模均有 130nm 工艺节点的半导体掩模版销售，但占比尚小，处于不断追赶状态。由于主要厂商的 130nm 半导体掩模版产销数据未公开披露，且上述数据涉及各公司商业机密

难以获得，发行人只能定性判断各厂商 130nm 半导体掩模版出货量情况。

(二) 结合境内外同行公司第三代半导体掩模版的研发时间、历程，说明公司产品所处的研发阶段及进展，在技术验证前还有哪些需要突破的关键技术环节，除硬件设备外是否还存在其他技术落地的关键要件，技术应用是否存在重大不确定风险；境内同行业公司第三代半导体掩模版的研发及量产进度，公司相关产品的推出是否仍具有先发优势

1、结合境内外同行公司第三代半导体掩模版的研发时间、历程，说明公司产品所处的研发阶段及进展，在技术验证前还有哪些需要突破的关键技术环节，除硬件设备外是否还存在其他技术落地的关键要件，技术应用是否存在重大不确定风险

(1) 结合境内外同行公司第三代半导体掩模版的研发时间、历程，说明公司产品所处的研发阶段及进展

①境内外同行公司第三代半导体掩模版的研发时间、历程

境内外同行业公司 130nm 以下半导体掩模版的研发时间和历程情况如下表所示：

公司名称	研发时间和历程
路维光电	根据 2023 年半年报披露，路维光电可以生产 180nm 及以上半导体掩模版，并积极开展 130nm 及以下制程节点掩模版产品的工艺技术开发；另根据路维光电 2023 年 8 月 30 日公告，路维光电计划成立合资企业并投资 130nm 以下掩模版制造，计划近期完成实缴和工商登记。
清溢光电	根据 2023 年半年报披露，清溢光电可以生产 180nm 及以上半导体掩模版，并开展 130nm-65nm 半导体芯片掩模版的工艺研发；另根据清溢光电 2023 年 8 月 25 日公告，拟投资建设高端半导体掩模版生产基地建设项目，尚未办理项目备案、环评。
中微掩模	根据官网从事 0.13 μ m 及以上水平的高端集成电路掩模生产和技术开发；公开渠道未披露 130nm 以下掩模版产品研发情况。
迪思微	根据官网迪思微可以生产 0.18 μ m 及以上 Stepper 掩模，0.13 μ m 特种掩模；2022 年 11 月，迪思微启动高端掩模产线的建设，预计 2024 年产线投入使用。
中国台湾光罩	根据中国台湾光罩 2022 年年报，中国台湾光罩可以生产 65nm 及以上掩模版；2020 年中国台湾光罩开始开发 40nm 光罩技术，2022 年实现 40nm 光罩小规模试产并导入客户验证。
福尼克斯	基于福尼克斯官网披露其可以生产 EUV 配套掩模版，故半导体掩模版对应下游半导体产品制程水平可以达到 14nm 及以下；公开渠道未披露掩模版产品研发进度信息。

注：上述信息来源于定期报告、公告、官方网站等。

由上表可知，境外同行业公司中国台湾光罩及美国福尼克斯当前已经实现了

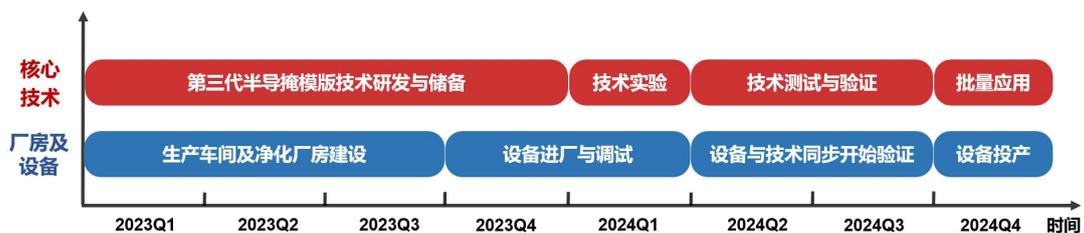
130nm 以下掩模版的量产，其中福尼克斯并未公开披露 130nm 以下掩模版产品的研发进度情况；中国台湾光罩 2020 年开始开发 40nm 光罩技术，2022 年实现 40nm 光罩小规模试产并导入客户验证，其中从开始技术研发至小规模试产跨度 2 年左右。

境内同行业公司中路维光电和清溢光电目前可生产 180nm 及以上掩模版，130nm 及以下仅处于技术研发阶段，且未披露研发的细节和进展。中微掩模和迪思微当前实现了 130nm 及以上掩模版的生产，其中中微掩模并未在公开渠道披露其 130nm 以下掩模版产品的研发情况；迪思微公开披露于 2022 年 11 月启动高端掩模产线的建设，预计 2024 年正式投产，迪思微预计从建设至投产跨度 2 年左右。

②公司产品所处的研发阶段及进展

半导体掩模版作为配套晶圆制造的高度定制化产品，半导体掩模版的研发与创新需要持续的研发投入、大量的实验数据与生产实践中形成的专有技术积累，具有较高的技术壁垒，单纯的资本投入与设备投入难以实现技术的突破与落地。第三代半导体掩模版是在前两代制版技术的基础上，进行全套生产设备的更新迭代与全套工艺技术的创新形成的，是发行人现有技术的继承与创新。

公司已在现有设备及软件的基础上，对第三代半导体掩模版技术的全流程进行了较为充分的技术研发与储备，涵盖 CAM、光刻、检测三大环节共 15 项研究。其中 13 项技术已经形成了一定的技术成果，包括专利技术、专有技术或关键技术工艺信息等，剩余 2 项技术需要相关设备进场后开展进一步实验。上述 15 项技术中 3 项技术可以向下兼容应用于公司第一、二代半导体掩模版，公司已经实现批量应用验证；剩余 2 项技术需要在生产设备到场后进行设备与技术的同步测试和验证。目前公司处于第三代半导体掩模版技术研发与储备和生产车间净化装修阶段。



本次募投项目“高端半导体芯片掩模版制造基地项目”即公司第三代掩模版产品的量产项目，根据目前募投项目的实施进度，预计于 2024 年实现第三代掩模版的小规模试产，2025 年实现稳定量产。

结合境内外同行业公司，中国台湾光罩 40nm 掩模版从技术研发至产品试产周期为 2 年左右，迪思微规划高端掩模版产线从建设到投产亦为 2 年左右。发行人于 2022 年进行第三代半导体掩模版技术研究及 2022 年底开始生产基地的建设，预计 2024 年实现试产，上述跨度与境内外同行业公司技术研发进度及产品投产进度基本相符。

(2) 在技术验证前还有哪些需要突破的关键技术环节

①公司技术验证前需要突破的关键技术环节

公司第三代半导体掩模版与第一、二代半导体掩模版的显著差异为：1、为了突破激光光刻机的分辨率限制，实现制程的进一步突破，掩模版必须使用电子束直写光刻技术，与第一、二代半导体掩模版仅采用激光直写光刻机不同；2、随着特征尺寸的不断缩小，下游晶圆在使用掩模版光刻时，由于干涉效应将导致光刻胶感光效果的对比度不足，从而造成转移图像信息丢失，必须使用 PSM 相移掩模版来增强晶圆感光的对比度，PSM 掩模版技术与公司第一、二代二元掩模版的部分工艺环节存在差异，如 PSM 掩模版数据处理、二次光刻的精准对位、掩模基板二次涂胶与烘烤等。

因此，公司目前尚待突破的关键环节为电子束光刻技术和 PSM 相移掩模技术两大环节。

②上述关键技术环节突破预计不存在障碍

A、电子束光刻技术

	相同点	不同点
电子束光刻技术与激光光刻技术比较	<p>①电子束曝光系统与激光光刻系统除光学系统不一致外，其他部分的工作原理比较相近；</p> <p>②电子束光刻制版的流程与激光光刻制版基本一致。电子束光刻制版同样需要将版图数据转换成光刻机识别的文件格式，对写版位置、图案排版、曝光控制等参数进行设定，然后进行图案的写入，完成后同样需要进行显影，两种光刻方式的处理过程及原理、上下片操作过程、关键的工艺参数比较接近。</p>	电子束光刻与激光光刻区别主要体现在工艺方面，如光刻胶、显影溶剂的选择。两种光刻技术选择的光刻胶并不相同，电子束光刻需要选择对电子束敏感的聚合物。通常电子束光刻使用化学放大胶，电子束曝光后进行烘烤，烘烤工艺一方面消除驻波效应，另一方面使得光酸扩散引发大规模的连锁反应。

电子束光刻工艺是在激光光刻工艺的基础上进行进一步开发，不存在制作原理和流程上质的差异，也不存在技术鸿沟和障碍，仅在工艺开发方面，需要对光刻胶选择、曝光控制、显影刻蚀剂、后烘烤等工艺参数进行工艺研发和试验。发行人针对电子束光刻领域的研究情况如下表所示：

序号	研发方向	对应环节	研发进度
1	掩模基板二次涂胶与烘烤工艺研究	电子束光刻胶选择、后烘烤	\
2	掩模工艺校正（MPC）方法研究	电子束曝光控制	\
3	干法刻蚀精细化控制研究	电子束光刻后显影刻蚀	\
4	不同激光光刻设备和电子束光刻设备的对位工艺研究	对位工艺	\
5	光刻环节环境参数对光刻分辨率的影响及制程参数的实时监控与调节	光刻环境控制	\

公司已就电子束光刻技术中的光刻胶选择及后烘烤、曝光控制、显影刻蚀控制、对位工艺、光刻环境控制等方面进行了研究，并取得了相应的专利及专有技术。发行人突破上述技术环节预计不存在障碍。

B、PSM 相移掩模技术

	相同点	不同点
PSM 相移掩模技术与二元掩模技术比较	PSM 相移掩模技术涉及两次曝光工序，其第二次光刻、显影、蚀刻、脱膜、清洗与二元掩模版制版工序基本一致，同样可采用激光光刻和湿法蚀刻工艺。	PSM 相移掩模版是在二元掩模版基础上，新增一层相移层材料（钼硅材料），相移层位于铬层与基板之间，通过将光的相位角偏转 180 度，消除由于相干涉导致晶圆图案失真。由于 PSM 掩模版和二元掩模版的结构差异，其制作流程相对二元掩模版将增加相移层的刻蚀、第二次涂胶、第二次光刻、第二次显影、刻蚀、脱膜和清洗工序。

PSM 掩模版制版工艺相对二元掩模工序明显增多，主要是新增了相移层光刻工序及相移层干法刻蚀工序，在实现电子束光刻和干法蚀刻的基础上，通过工

艺研发和多次试验，可预期实现 PSM 相移掩模技术的突破。发行人针对 PSM 相移掩模版领域的研究情况如下表所示：

序号	研发方向	对应环节	研发进度
1	PSM 掩模版数据处理技术研究	PSM 数据处理	\
2	版图数据自动化处理的数据库及算法研究	PSM 数据处理	\
3	相移层关键指标控制方法研究	相移层精度控制与良率提升	\
4	干法刻蚀精细化控制研究	相移层精度与缺陷控制	\
5	PSM 相移掩模版缺陷的灰度检测方法研究	PSM 相移掩模版检测与良率提升	\

PSM 掩模版制版工艺的核心是 PSM 数据处理、精度与缺陷控制以提升 PSM 掩模版产品的良率，公司经过多年的二元掩模版制造的技术积累，形成了多项自有的过程控制专有技术，其中大部分可移植到 PSM 相移掩模版的制作工艺中。发行人突破上述技术环节预计不存在障碍。

综上所述，预计发行人电子束光刻技术和 PSM 相移掩模技术突破预计不存在障碍。上述技术中的部分环节需要关键设备进厂后开展研发与测试工作，预计 2024 年一季度开展上述技术的实验工作，于 2024 年二、三季度开展技术测试与验证工作，于 2024 年四季度实现技术的批量应用。

(3) 除硬件设备外是否还存在其他技术落地的关键要件，技术应用是否存在重大不确定风险

公司已经在第三代半导体掩模版的各个环节积极储备相关技术，但距离商业化应用除了需要关键设备的落地与调试外，还需要储备技术的全环节批量应用及产业链上下游的磨合与试验两个关键要件，发行人第三代半导体掩模版技术应用不存在重大不确定性风险，具体如下：

①储备技术的全环节批量应用

储备技术的全环节批量应用，是实现第三代半导体掩模版技术落地及产品批量生产的核心。公司已在现有设备及软件的基础上，对第三代半导体掩模版技术的全流程进行了较为充分的技术研发与储备，包括版图数据接收及处理、光学邻近效应补偿（OPC）、数据检查与仿真、第一层光刻（电子束光刻）、第二层光刻（高精度激光光刻）、干法刻蚀、无酸清洗、二次涂胶与烘烤、AOI 扫描、相

移层检测、缺陷修补等环节。上述 15 项技术中 3 项技术可以向下兼容应用于公司第一、二代半导体掩模版，公司已经实现批量应用验证；剩余技术需要在生产设备到场后进行设备与技术的同步测试和验证。

②产业链上下游的磨合与试验

半导体掩模版作为衔接芯片设计与晶圆制造的高度定制化产品，产品最终应用于半导体的批量生产中，因此新的掩模产品的批量应用，还需要与上下游行业进行技术交流与双向验证。掩模厂商自身的研发与测试结果仅仅是基于掩模版产品本身层面，而实现规模化的商业应用还需要下游晶圆厂更为严苛的测试验证，包括产品的良率、可靠性等。因此，产业链上下游的磨合与验证，是发行人第三代半导体掩模版技术落地并批量应用的关键。公司与华虹半导体、士兰微等大型特色工艺晶圆厂建立了良好的合作关系，上述厂商覆盖了 130nm~65nm 制程节点半导体的量产，公司与其技术交流与业务合作有助于推动第三代半导体掩模版的技术实现。

综上，发行人第三代半导体掩模版关键技术已经进行了较为充分的技术研发与储备，且公司与华虹半导体、士兰微等大型特色工艺晶圆厂建立了良好的合作关系，与其技术交流与业务合作有助于推动第三代半导体掩模版的技术实现，公司第三代半导体掩模版的技术应用不存在重大不确定性。

2、境内同行业公司第三代半导体掩模版的研发及量产进度，公司相关产品的推出是否仍具有先发优势

境内同行业公司中路维光电和清溢光电目前可生产 180nm 及以上掩模版，130nm 及以下仅处于技术研发阶段，根据上述公司公告，两家公司均仅计划投资建设 130nm 以下掩模版生产线，尚未进行实质性项目实施。中微掩模和迪思微当前实现了 130nm 及以上掩模版的生产，其中中微掩模并未在公开渠道披露其 130nm 以下掩模版产品的研发情况；迪思微公开披露于 2022 年 11 月启动高端掩模产线的建设，预计 2024 年正式投产，与发行人第三代半导体掩模版的进度相近。境内同行业公司第三代半导体掩模版的研发及量产进度具体情况参见本题回复之“二/（二）/1/（1）/①境内外同行公司第三代半导体掩模版的研发时间、历程”。

发行人已经实现 130nm 制程节点半导体掩模版量产，65nm-130nm 制程节点的珠海高端半导体芯片掩模版制造基地项目正处于实质性实施阶段，已订购了全流程相关设备，并进行了充分的技术研发与技术储备，预计 2024 年能够实现小规模试产。因此，与境内同行业公司相比公司第三代半导体掩模版产品的推出仍具有先发优势。

(三) 近年来境外设备及原材料供应商所在地是否出台了相关贸易限制政策，境内是否存在可稳定供货的替代供应商，公司新产品研发及募投项目的开展是否可能因供应链问题受到影响及具体程度，是否存在应对进口依赖的有效措施

1、近年来境外设备及原材料供应商所在地是否出台了相关贸易限制政策，境内是否存在可稳定供货的替代供应商

(1) 近年来境外设备及原材料供应商所在地是否出台了相关贸易限制政策

发行人境外设备及原材料供应商所在地主要涉及美国、日本、瑞典、德国、韩国、中国台湾地区等地，上述供应商所在地出台的相关贸易限制措施情况如下：

序号	国家	管制条例	颁布日期	条款涉及掩模版的相关内容	是否影响发行人
1	美国	《出口管制条例》	2022.10.7	《出口管制条例》中将多个国家或地区的相关实体添加至实体清单（Entity List），其中包括中航国际仿真科技服务有限公司、中国航空技术北京有限公司、成都搏洋腾空科技有限公司等多个中国实体。《出口管制条例》中将 250nm 及以下制程的掩模版及其生产设备纳入限制清单。	发行人不属于《出口管制条例》中列明的限制实体，故该条例关于掩模版的限制不会影响发行人。
2	日本	《输出贸易管理令》（简称“《管理令》”）	2023.5.23	将先进半导体设备纳入出口管制法规的范围，法规将于 2023 年 7 月 23 日正式生效。具体包括： 1、将掩模制造中被应用在使用电子束、离子束或激光的部分光刻设备（照射面半值全宽的直径小于 65nm）； 2、用于部分掩模的多层反射膜通过离子束蒸镀或物理气相沉积法成膜而设计的装置； 3、设计为利用等离子体成膜厚度超过 100 纳米且应力小于 45MPa 的碳硬掩模的装置。	发行人目前及本次募投项目对应半导体产品最高制程节点为 65nm 且发行人不涉及反射膜和碳硬掩模（应用于先进制程光刻），发行人不受影响。
3	瑞典	瑞典出口政策主要执行欧盟标准，经查询欧盟《两用物项出口管制清单》等资料，截至目前，欧盟尚未对公司采购的光刻机采取贸易限制措施。			否

序号	国家	管制条例	颁布日期	条款涉及掩模版的相关内容	是否影响发行人
4	德国	德国出口政策执行欧盟标准，经查询欧盟《两用物项出口管制清单》等资料，截至目前，欧盟尚未对公司采购的光刻机、刻蚀机等设备采取贸易限制措施。			否
5	韩国	经查询韩国《战略物资进出口通知》等资料，截至目前，韩国尚未对公司采购的光学膜采取贸易限制措施。			否
6	中国台湾地区	经查询中国台湾地区《军商两用货品及技术出口管制清单及一般军用货品清单》等资料，截至目前，中国台湾尚未对公司采购的光学膜和 ABS 包装物实施贸易限制政策。			否

(2) 境内是否存在可稳定供货的替代供应商

截至本回复出具日，发行人生产设备及主要原材料中光刻机、干法刻蚀机、石英基板及光学膜主要向境外供应商采购，但除光学膜以外，境内均存在可替代供应商，具体情况如下：

设备/原材料	境内可替代厂商名称	具体替代情况
光刻机	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	根据官方网站、公开披露信息，合肥芯碁微电子装备股份有限公司已实现 IC 掩模版制版用的光刻机量产。
干法刻蚀机	北方华创科技集团股份有限公司	北方华创科技集团股份有限公司已具备等离子刻蚀设备的生产能力，可满足发行人干法刻蚀要求。
石英基板	长沙韶光半导体有限公司	长沙韶光半导体有限公司已经具备生产石英基板的能力，报告期内已实现向发行人的小批量供货。
光学膜	-	截至本回复出具日，光学膜领域境内暂不存在可稳定供货的替代供应商，但存在境内厂商正处于研发中，如兴华芯（绍兴）半导体科技有限公司；同时境内存在境外厂商设立的工厂，如光学膜供应商美国印科微在上海有光学膜生产线。

由上表可知，发行人生产设备及主要原材料中的光刻机、干法刻蚀机、石英基板在境内存在可稳定供货的替代供应商；光学膜暂不存在可稳定供货的替代供应商，但境内已有厂商正处于研发中。光学膜是一种贴附在成品掩模版表面的透明薄膜，主要作用是对掩模版表面起到防护作用，并非是掩模版生产制造中必不可缺的原材料，对掩模版产品的性能、制程、精度水平不产生重大影响。综上所述，发行人的主要生产设备及主要原材料存在可稳定供货的境内供应商，发行人不存在重大境外供应商依赖。

2、公司新产品研发及募投项目的开展是否可能因供应链问题受到影响及具体程度

公司新产品研发及募投项目均为公司第三代半导体掩模版产品的研发和量产，涉及到的境外采购的主要设备或原材料如下：

类型	产品名称	境外供应商	供应情况
主要原材料	石英基板	日本 HOYA、韩国 S&S 等	已与供应商沟通，石英基板和光学膜可正常供应
	光学膜	日本三井、中国台湾微相等	
主要生产设备	电子束光刻机	供应商 C	已签署合同并支付预付款，预计年底到货
	激光光刻机	供应商 B	
	干法刻蚀机	供应商 G	

综上，公司第三代半导体掩模版所需要的主要原材料境外供应商可正常供应；公司已经与主要生产设备供应商签署合同并支付预付款，预计年底到货；且上述供应商所在国家的贸易政策并未限制向公司销售上述产品。因此，公司新产品研发及募投项目的开展因供应链问题而受到影响的风险较小。

但如果上述供应商所在地区加大对我国贸易政策的限制，扩大到公司上述采购产品，则对公司第三代半导体掩模版的研发和生产将产生不利的影响，公司已经将上述风险在招股说明书中披露，具体参见招股说明书之“第二节/一/（一）主要原材料和设备依赖进口且供应商较为集中的风险”及“第三节/一/（一）主要原材料和设备依赖进口且供应商较为集中的风险”。

3、是否存在应对进口依赖的有效措施

发行人应对进口依赖的措施包括：①在主要原材料方面，逐步加大主要原材料的国产化替代，与上游石英基板及光学膜境内供应商加强产品技术交流和合，协助上游供应商提升产品的品质和良率，降低对进口物料的依赖，报告期内公司部分石英基板向境内供应商长沙韶光采购；②在生产设备方面，加强与境内设备供应商的技术交流及合作，进行产品的试制和磨合，逐步实现境内厂商设备的替代；③进口原材料或生产设备主要由境外知名厂商生产，这些知名生产厂商受益于全球化战略，多数厂商在境内有长期合作的代理商，面向全球市场供应，生产能力稳定，公司与原厂代理商建立长期稳定的合作关系，保持对供需情况和相关政策风险的持续关注；④公司对关键原材料进行提前备货保证如国际环境发生不利变化，发行人仍保有充分的供应链调整时间；⑤公司采取原材料的多来源国品牌使用，避免单一来源采购。

三、保荐机构核查并发表明确意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅同行公司招股说明书、年度报告、公告文件、官方网站，向发行人主要客户进行调研，了解同行业公司产品制程分布、出货量情况；

2、查阅发行人收入明细表、访谈发行人市场部负责人，了解公司 130nm 产品的收入金额及占比、主要客户及认证情况等；

3、查阅境内外同行公司招股说明书、定期报告、公告文件、官方网站、行业研究报告等公开资料，并结合下游客户市场调研，了解同行业公司掩模版的技术水平及研发情况；

4、访谈发行人研发中心主任，了解发行人三类核心技术的技术难点、发行人产品技术的核心竞争力、第三代半导体掩模版需要突破关键技术环节、技术落地要件等情况；

5、查阅发行人主要境外采购原材料和生产设备供应商所在地区的贸易限制政策，并访谈发行人研发中心主任、副总经理是否对发行人产生影响；

6、访谈发行人总经理、采购负责人，了解是否存在可稳定供货的替代供应商、对公司第三代半导体掩模版的供应链产生的影响、公司是否存在应对进口依赖的有效措施。

(二) 核查意见

针对上述事项，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人产品结构变动较大，主要表现为制程节点较高的产品占比逐年大幅提升，如：130nm-350nm 制程节点产品的收入占比，由 2020 年的 3.33% 增长至 2023 年上半年的 38.35%；适用制程分类的产品占比，由 2020 年的 40.75% 增长至 2023 年上半年的 81.92%，已成为发行人主流产品。发行人主流产品制程分布与可比公司不存在重大差异。发行人报告期内 130nm 产品收入金额和占比较低但呈现上升趋势，已完成部分客户认证。当前国内 130nm 工艺节点的独立第三方半导体掩模版供应商主要以国外厂商为主，中国厂商中，中国台湾

光罩具有较大市场影响力和一定份额；发行人、迪思微和中微掩模均有 130nm 工艺节点的半导体掩模版销售，但占比尚小，处于不断追赶状态。

2、目前公司处于第三代半导体掩模版技术研发与储备和生产车间净化装修阶段。根据目前募投项目的实施进度，预计于 2024 年实现第三代掩模版的小规模试产，2025 年实现稳定量产。与境内外同行业公司技术研发进度及产品投产进度基本相符。

公司目前尚待突破的关键环节为电子束光刻技术和 PSM 相移掩模技术两大环节。公司已就电子束光刻技术中的对位工艺、制程管控，以及 PSM 相移掩模技术中的相移层 CAM 版图处理、二次涂胶与烘烤、相移层检测等环节进行了研究，并取得了相应的专利、专有技术或关键技术工艺信息等，发行人电子束光刻技术和 PSM 相移掩模技术突破预计不存在障碍。

公司已经在第三代半导体掩模版的各个环节积极储备相关技术，但距离商业化应用除了需要关键设备的落地与调试外，还需要储备技术的全环节批量应用及产业链上下游的磨合与试验两个关键点，发行人第三代半导体掩模版技术应用不存在重大不确定性风险。

发行人已经实现 130nm 制程节点半导体掩模版量产，65nm-130nm 制程节点的珠海高端半导体芯片掩模版制造基地项目正处于实质性实施阶段，已订购了全套相关设备，并进行了充分的技术研发与技术储备，预计 2024 年能够实现小规模试产。与境内同行业公司相比，发行人第三代半导体掩模版产品的推出具有先发优势。

3、近年来境外设备及原材料供应商所在地出台的相关贸易限制政策，未对发行人原材料和设备采购造成不利影响。主要原材料及生产设备中，除光学膜外，均存在可供货的替代供应商，但光学膜并非是掩模版生产制造中必不可缺的原材料，对掩模版产品的性能、制程、精度水平不产生重大影响，发行人不存在重大境外供应商依赖。公司新产品研发及募投项目的开展因供应链问题而受到影响的较小。发行人已经采取了多项应对进口依赖的有效措施。

问题 2.关于市场竞争

根据问询回复：（1）公司较早步入半导体掩模版领域而具有先发优势，报告期内出货量和销售金额呈快速上升趋势，但 2020 年和 2021 年公司产品销售金额小于路维光电、清溢光电；（2）经测算，2022 年发行人在中国大陆独立第三方半导体掩模版市场中境内厂商的份额为 13.19-26.39%，可能会面临迪思微、中微掩模等少数境内厂商的竞争，但回复未与其他境内同行业可比公司的市场份额进行比较；发行人及境内同行业公司的份额增量主要来源于挤占境外供应商的份额，但目前国内外第三方掩模版厂商的实力水平差距较大。

请发行人说明：（1）结合发行人及境内同行业公司开展半导体掩模版业务的时间及业务发展演变情况，说明公司在行业内具有先发优势的具体体现，并分析报告期内公司业务量迅速扩大的主要驱动因素；（2）结合报告期内发行人与境内同行业公司市场份额及排名的比较情况，说明公司产品的市场地位和竞争优劣势；结合境内外独立第三方掩模版厂商在产品技术、市场规模及品牌溢价等方面的差距情况，分析公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及应对措施。

请保荐机构对前述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合发行人及境内同行业公司开展半导体掩模版业务的时间及业务发展演变情况，说明公司在行业内具有先发优势的具体体现，并分析报告期内公司业务量迅速扩大的主要驱动因素

1、结合发行人及境内同行业公司开展半导体掩模版业务的时间及业务发展演变情况，说明公司在行业内具有先发优势的具体体现

发行人与境内同行业公司开展半导体掩模版业务的时间及业务发展演变等情况如下表所示：

公司	半导体掩模版切入时点及制程节点演变情况	半导体掩模版产品结构及变化	半导体领域客户结构
路维光电	<p>1、成立之初主要从事菲林的生产，产品主要用于 PCB 行业；</p> <p>2、2003 年开始进入 TN/STN-LCD 平板显示领域；</p> <p>3、2008 年左右开始进入触控领域；</p> <p>4、2014 年左右开始大规模进入平板显示及半导体封装、器件领域；</p> <p>5、2018 年开始建设国内首条 G11 高世代掩模版产线，于 2019 年下线 G11TFT 掩模；</p> <p>6、2021 年招股书中披露可以量产 250nm 制程节点半导体掩模版；</p> <p>7、2022 年报中披露实现 180nm 制程节点半导体掩模版量产。</p>	<p>1、路维光电半导体掩模版主要包括 IC 器件、IC 封装、LED 外延片及 MEMS 器件掩模版，其中 IC 器件制程水平相对较高，其他领域制程水平基本在微米级；</p> <p>2、2018 年至 2021 年，IC 器件掩模版占半导体掩模版收入比例分别为 13.42%、13.68%、33.42%及 45.22%。</p>	<p>士兰微、晶方科技、华天科技、通富微电、三安光电、光迅科技等</p>
清溢光电	<p>1、2002 年，生产彩色滤光片用掩模版；</p> <p>2、2005 年 12 月生产第一张 IC 用掩模版；</p> <p>3、2006 年至 2020 年，公司陆续生产出彩色液晶显示器用石英掩模版、5 代 TFT 用掩模版、6 代 TFT 用掩模版、TP 掩模版、4.5 代 AMOLED 掩模版、8.5 代 TFT 掩模版、5.5 代 LTPS 掩模版、8.5 代 LTPS 掩模版等触控、显示领域掩模版；</p> <p>4、2019 年招股书中披露可以量产 500nm 制程节点半导体掩模版；</p> <p>5、2021 年公告披露半导体芯片用掩模版量产能力在 0.25μm 工艺水平；</p> <p>6、2023 年半年报披露半导体芯片用掩模版量产能力在 0.18μm 工艺水平。</p>	<p>1、清溢光电半导体掩模版主要包括 IC 封装掩模版、IC 器件掩模版和 LED 芯片掩模版，其中 IC 器件制程水平相对较高，其他领域制程水平基本在微米级；</p> <p>2、根据清溢光电反馈回复中披露 2016 年至 2019 年上半年，IC 封装半导体掩模版前五大客户销售金额占半导体掩模版收入比例分别为 59.02%、60.15%、59.69%和 60.92%，苏打掩模版中 LED 芯片掩模版收入金额占半导体掩模版收入比例分别为 23.77%、16.66%、22.19%、20.58%；考虑到上述仅为前五大 IC 封装客户且未考虑石英掩模版中 LED 芯片掩模版收入，IC 器件收入占比不到 20%。</p>	<p>艾克尔、三安光电、长电科技、先进半导体、硕邦科技、士兰微等</p>
中微掩模	<p>1、无锡中微掩模电子有限公司成立于 2007 年，由中国电子科技集团公司第 58 所、中国电子科技集团公司和下属 13 所、24 所、47 所和 55 所共同出资组成，主要经营集成电路、电子产品的掩模研究、销售、技术开发和技术服务，部分产品供中国电子科技集团研究所及集团内子公司配套使用。</p> <p>2、由于中微掩模为非公众公司，未披露制程节点演变信息，当前中微掩模可以提供 0.13μm 及以上水平的高端集成电路掩模生产和技</p>	<p>未披露</p>	<p>未披露，但通过与发行人主要客户访谈，发行人与中微掩模及迪思微下游客户群体相近。</p>

公司	半导体掩模版切入时点及制程节点演变情况	半导体掩模版产品结构及变化	半导体领域客户结构
	术开发。		
迪思微	1、无锡迪思微电子有限公司成立于 2012 年，华润微电子控股有限公司持股 51.18%； 2、由于迪思微为非公众公司，未披露制程节点演变信息，当前迪思微可以生产 0.18 μm 及以上 Stepper 掩模、0.13 μm 特种掩模。	未披露	
发行人	1、2010-2018 年，公司确定产品方向为半导体掩模版，在起步较晚、资本较为缺乏的情况下，通过技术攻关和产品迭代，产品工艺、精度水平实现突破，公司掩模版产品对应的半导体工艺节点突破 0.5 μm ； 2、2018-2022 年，公司专注于特色工艺半导体掩模版领域，产品工艺、精度水平实现再次突破，公司掩模版产品对应的半导体工艺节点分别于 2020 年、2021 年和 2022 年达到了 0.25 μm 、0.18 μm 和 0.13 μm 。	2020 年至 2023 年上半年，发行人半导体掩模版中制程水平较高的 IC 器件(包括功率器件、分立器件及集成电路掩模版)收入占半导体掩模版收入的比例分别为 56.56%、65.51%、77.08%及 85.49%，占比较高且呈现快速上升趋势。	1、2010 年-2018 年，积累了包括士兰微、立昂微、中芯集成电路(宁波)有限公司、深爱半导体、吉林华微、兆驰光电、晶方半导体、华天科技等客户； 2、2018 年-2022 年，开拓了中芯集成、比亚迪半导体、燕东微、新唐科技、扬杰科技、积塔半导体等一系列功率半导体知名客户。

注：以上信息来源于招股说明书、反馈回复、官方网站、企查查等渠道。

由上表可知，公司在境内第三方半导体掩模版行业内具有先发优势，具体体现在：

(1) 清溢光电和路维光电成立之初主要集中于显示行业掩模版领域，进入半导体掩模版领域时点与公司相近。在 2018 年之前，发行人与清溢光电和路维光电在半导体掩模版领域均主要销售不适用制程尺寸分类的 IC 封装、LED 外延片等，但发行人于 2018 年明确了以功率半导体为代表的特色工艺半导体掩模版领域，不断加大资本投入和研发投入，制程工艺水平不断突破、产能亦不断提升，与下游客户需求匹配，制程水平较高的 IC 器件半导体掩模版占半导体掩模版收入比例从 2020 年的 56.56% 上升至 2023 年半年度的 85.49%，500nm 以下制程的收入占比从 2020 年的 16.61% 上升至 63.34%（2023 年半年度），2023 年上半年适用制程分类的产品收入占比已经达到 81.93%，已成为发行人主流产品。而清溢光电和路维光电主要以不适用制程分类的 IC 封装、LED 芯片掩模版为主，130-350nm 制程掩模版已有小批量销售，且在半导体掩模版制程节点演进上来看发行人 180nm 及 130nm 切入时点早于清溢光电和路维光电。因此，发行人具有先发优势。

(2) 发行人与迪思微和中微掩模开始从事半导体掩模版的时间接近，当前均可以生产 130nm 制程节点半导体掩模版，整体业务发展进度及客户结构基本相当，均属于行业内第一梯队，具有先发优势。

2、分析报告期内公司业务量迅速扩大的主要驱动因素

报告期内，发行人的业务量迅速增大，主要驱动因素为：从外部看，国际贸易摩擦及贸易限制客观上加深了境内半导体产业发展的危机感，为境内半导体产业链上企业发展带来巨大机遇，国内晶圆制造厂商均纷纷寻求国产半导体掩模版厂商进行配套以摆脱对境外供应商的依赖。从内部看，公司根据国内半导体行业判断，从易于实现进口替代的特色工艺半导体掩模版市场入手，明确了以特色工艺半导体掩模版为核心的发展策略；依托于公司多年来持续工艺技术研发及积累沉淀，并不断加大资本、人才、研发投入，实现制程工艺水平的迭代创新和突破，与下游客户的需求完美契合，与多个大型晶圆制造商合作规模快速增长，从而带来了公司业务量的迅速扩大。目前，公司正在积极研发第三代半导体掩模版产品

并建设生产基地,未来随着技术及产品的落地,公司将进一步提升工艺技术水平、完善产品布局、增强市场竞争力,为公司未来经营业绩的持续增长奠定扎实的基础。

(1) 国际贸易摩擦及贸易限制客观上加深了境内半导体产业发展的危机感,为境内半导体产业链上企业发展带来巨大机遇

中国大陆半导体产业发展相对较晚,产业链配套不够完善,早期的半导体制造企业更倾向于进口掩模版产品。从 2018 年开始,部分国家对我国半导体产业逐步实施技术封锁与出口管制,给我国半导体产业发展带来了空前的危机感,我国半导体产业被迫自力更生,半导体掩模版迎来了国产化机遇。

半导体掩模版作为下游晶圆制造厂商光刻环节极其重要的设计图案转移工具,直接影响着芯片最终质量,是芯片制造的关键材料,但长期以来,国内半导体掩模版绝大部分市场份额被美国 Photronics、日本 Toppan、日本 DNP 等厂商所占据。在当前贸易摩擦、半导体产业逆全球化的背景下,国内特色工艺晶圆制造厂商也在纷纷积极寻求与国内掩模版供应商的合作,以实现对外国厂商的进口替代,为境内第三方半导体掩模版厂商发展带来了巨大的机遇。

(2) 特色工艺半导体产品市场需求大幅增长及境内晶圆制造商纷纷扩充产线,带来配套境内半导体掩模版的持续大量需求

特色工艺主要用于制造功率半导体、电源管理芯片、MEMS 传感器等,主要应用于新能源汽车、光伏发电、物联网等终端应用领域。以新能源汽车及光伏发电为代表的终端产品由于终端需求的升级带来对耐高压、耐大电流、高能量密度功率器件的极致追求。上述终端产品的技术进步需求,倒逼了特色工艺半导体产品进行技术升级,功率半导体器件需要从产品结构、材料选用、制造工艺方面持续创新,因此产品不断迭代更新。每一种新产品的生产均需要与此匹配的掩模版,由此带来了对特色工艺半导体掩模版的持续大量需求。

近年来,新能源汽车、光伏发电、物联网、工业智造等为代表的终端市场需求快速增长,推动特色工艺半导体及配套掩模版需求的大幅增长。在政策和市场驱动下,我国新能源汽车市场规模不断提升,根据中国汽车工业协会的数据,2017 年至 2022 年,中国新能源汽车销量实现从 77.70 万辆上升至 688.70 万辆,年均

复合增长率达到 54.71%；在“双控”及“双碳”政策的推动下，中国光伏产业制造端发展向好，据国家能源局的数据，截至 2022 年底，累计光伏并网装机容量达到 392.04GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

国内主要特色工艺晶圆厂均在积极扩充产线，带来国内半导体掩模版的配套需求大幅增加。国内主要特色工艺半导体厂商扩产情况如下所示：

公司	地点	投资金额	产能	产线规格	投产时间/预计投产时间
华虹半导体	无锡	二期 67 亿美元	18 万片/月	12 英寸	-
		一期 52 亿元			
士兰微	厦门	50 亿元	扩增至 6 万片/月	12 英寸	2021-2022 年
	杭州	26 亿元	扩增至 8 万片/月	8 英寸	2021-2023 年
燕东微	北京	75 亿元	4 万片/月	12 英寸	2023-2025 年
积塔半导体	上海	260 亿元	扩增至 5 万片/月	12 英寸	-
中芯国际	天津	75 亿美元	10 万片/月	12 英寸	-
中芯集成	绍兴	65.64 亿元	扩增至 10 万片/月	8 英寸	-
中芯集成电路(宁波)有限公司	宁波	-	3 万片/月	8 英寸	2022-2023 年
晶合集成	合肥	165 亿元	4 万片/月	12 英寸	2021-2023 年
粤芯半导体	广州	162.5 亿元	4 万片/月	12 英寸	2024 年
海辰半导体	无锡	14 亿美元	11.5 万片/月	8 英寸	2021-2023 年
华润微	重庆	75.5 亿元	3 万片/月	12 英寸	2022-2024 年
比亚迪半导体	长沙、济南	30 亿元	3 万-4 万片/月	8 英寸	2022-2025 年
格科微	上海	155 亿元	6 万片/月	12 英寸	2023 年建成首期

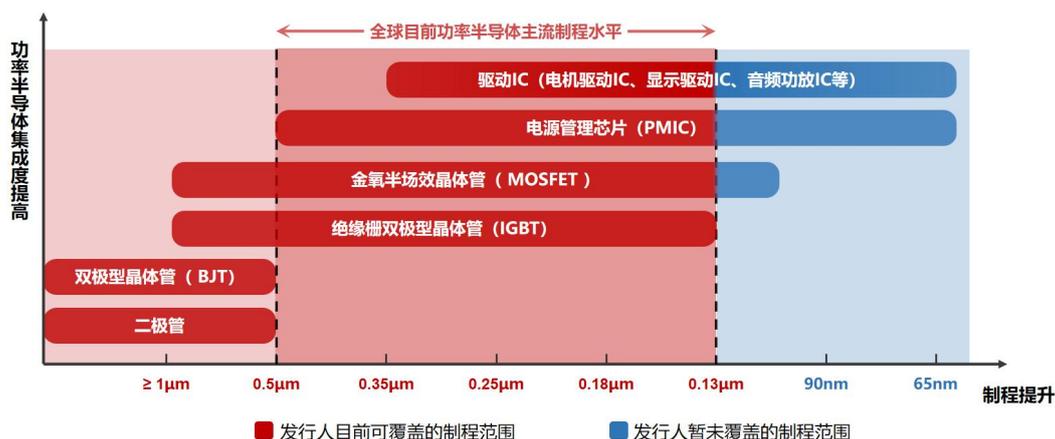
上述终端行业的繁荣发展推动了半导体产线的持续扩张，相应持续带来对境内配套掩模版的大量需求。

(3) 公司抓住国产化市场机遇，制定了以半导体掩模版为核心的发展战略，凭借着前期的技术积累与持续的研发投入，加大资本、人才和研发投入，成功研发出覆盖了市面上主流功率半导体的制程范围的第二代半导体掩模版产品

2018 年，公司管理层洞悉国内半导体掩模版市场的国产化替代需求，并基于当前国内半导体产业链发展现状，判断特色工艺半导体为短时间内易于突破且成长空间较大的领域，公司于这一时期明确了以特色工艺半导体掩模版为发展重

心的技术攻关和产品研发战略，制定了实现 130nm 工艺节点产品量产的目标。

公司于 2010~2014 年涉入 IC 封装、LED 外延片等半导体领域，形成了 CAM、光刻、检测的三大技术环节；2014~2018 年向功率器件、MEMS 传感器领域迈进，形成了第一代半导体掩模版的技术体系。公司继续加大人才和研发投入力度，2020 年至 2022 年，公司研发费用的年均复合增长达到了 65.40%；研发中心的人才队伍从 2020 年末的 18 人增长至 2023 年 6 月 30 日的 39 人。公司在 CAM 版图处理、光刻、检测全流程进行技术升级，形成了一系列核心技术，解决了高精度掩模版制作过程中对于精度和缺陷控制的难题。公司成功研发出第二代半导体掩模版产品，可应用于 130nm-350nm 工艺节点的半导体晶圆制造，覆盖了市面上主流功率半导体的制程范围，满足了国内快速增长的功率半导体掩模版需求。



在资本投入方面，为了满足下游特色工艺半导体旺盛的市场需求，公司在提升技术工艺水平的同时增加了光刻机的购置，报告期内累计购置 5 台光刻机，公司产能大幅提升，充分满足了下游客户的订单需求。

(4) 公司产品技术工艺水平及产能与下游大型晶圆制造客户需求完美契合，双方合作规模大幅提升，带来公司的业绩爆发

公司成功研发出第二代半导体掩模版产品，可应用于 130nm-350nm 工艺节点的半导体晶圆制造，覆盖了市面上主流功率半导体的制程范围，满足了下游大型晶圆制造商的功率半导体掩模版技术需求。同时，公司在报告期内累计购置 5 台光刻机，公司产能大幅提升，亦充分满足了下游客户的订单需求。公司凭借良好的技术工艺水平、订单保障能力以及多年行业服务经验，拓展并加深了与行业

内知名晶圆制造商客户的合作，如中芯集成、士兰微、比亚迪半导体、立昂微、燕东微、长飞先进、扬杰科技、英集芯、芯朋微等。

根据集微咨询《中国半导体产业发展报告 2022》公布的中国大陆晶圆代工企业排名情况，2022 年中国大陆晶圆代工十强企业中有 7 家为公司客户；根据中国半导体行业协会公布的中国半导体功率器件企业排名情况，2022 年我国功率器件十强企业中有 7 家为公司客户，其中 3 家与公司合作时间超过五年。

报告期内，公司营业收入增长主要来源于与行业内大客户的合作规模的不断提升；来源于知名客户的比例亦不断提升，从 2020 年的 59.64% 上升至 2023 年上半年的 74.95%。公司与上述客户合作的产品制程和精度水平更高，公司的产品平均单价和毛利率水平持续提升。因此，公司于这一阶段迎来了业绩的爆发。

(5) 本次募投项目即第三代半导体掩模版量产项目，随着公司第三代半导体掩模版产品的落地，将进一步完善公司产品和技术布局、提升公司市场竞争力及领先优势

发行人针对第三代半导体掩模版的全流程进行了研发与技术储备，本次募投项目“高端半导体芯片掩模版制造基地项目”即公司第三代掩模版产品的量产项目，根据目前募投项目的实施进度，预计于 2024 年实现第三代掩模版的小规模试产，2025 年实现稳定量产。

第三代半导体掩模版产品的量产将使得发行人掩模版产品的制程水平提升至 130nm-65nm，进一步扩展公司适配的下游半导体产品，产品将应用于模拟芯片、MCU、DSP、CIS 芯片等，完善发行人的产品和技术布局及市场竞争力。根据测算，境内第三方半导体掩模版市场中小于 130nm 节点的市场容量占比为 50%，且国产化率极低，随着发行人第三代半导体掩模版的量产及出货，将带来业绩大幅提升，并进一步加大公司的在境内第三方掩模版厂商中的领先优势。

(二) 结合报告期内发行人与境内同行业公司市场份额及排名的比较情况, 说明公司产品的市场地位和竞争优劣势; 结合境内外独立第三方掩模版厂商在产品技术、市场规模及品牌溢价等方面的差距情况, 分析公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及应对解决措施

1、结合报告期内发行人与境内同行业公司市场份额及排名的比较情况, 说明公司产品的市场地位和竞争优劣势

(1) 报告期内发行人与境内同行业公司市场份额及排名的比较情况及市场地位

报告期内, 发行人与境内同行业公司销售金额或出货量的对比情况如下表所示:

单位: 万元、万片

公司	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
路维光电	半导体掩模版销售金额	-	-	9,624.95	8,662.71
	半导体掩模版收入占比	-	-	19.51%	21.57%
	IC 器件掩模版销售金额	-	-	4,352.60	2,894.93
清溢光电	半导体掩模版销售金额	6,161.40	10,227.00	8,796.43	6,309.17
	半导体掩模版收入占比	14.76%	13.42%	16.17%	12.95%
	IC 器件掩模版销售情况	根据清溢光电反馈回复中披露 2019 年上半年, IC 器件收入占比不到 20%。清溢光电未披露报告期内半导体掩模版的构成情况。			
中微掩模	掩模版产能	\			
迪思微	掩模版销售量	-	5.48	5.23	4.59
龙图光罩	半导体掩模版销售金额	9,402.45	13,801.48	8,672.51	3,245.17
	半导体掩模版收入占比	91.14%	85.44%	76.28%	61.59%
	IC 器件掩模版销售金额	8,107.35	10,638.25	5,680.97	1,835.57
	半导体掩模版销售量	2.97	5.07	4.27	2.31

注: 上述信息来源于招股说明书、年度报告、公告文件及客户调研等。

经测算, 发行人 2022 年在中国大陆第三方半导体掩模市场中境内厂商的市场相对排名在第二位。由于清溢光电和路维光电主要以不适用制程分类的 IC 封装、LED 芯片掩模版为主, 130-350nm 制程掩模版已实现批量销售, 但所销售的

半导体掩模版主要集中在 $\geq 500\text{nm}$ 制程节点（上述信息系发行人根据下游客户调研及公开资料整理而来）。迪思微与中微掩模与发行人的产品制程分布类似，发行人在 $\leq 500\text{nm}$ 制程节点半导体掩模版领域中主要面临的境内竞争对手为迪思微和中微掩模。

（2）公司竞争优劣势

①公司竞争优势

A、技术及研发优势

公司在高精度半导体掩模版领域不断进行设备引进与技术攻关，针对半导体掩模版的工艺特点，形成了多项自主研发的核心技术，包括图形补偿（OPC）技术、精准对位标记技术、光刻制程管控技术、曝光精细化控制技术、缺陷修补与异物去除技术等，涵盖 CAM、光刻、检测三大环节；同时公司还积极开展技术布局与储备，储备了电子束光刻技术及 PSM 相移掩模版技术，形成了一定的技术成果。公司目前已实现 130nm 工艺节点半导体掩模版的量产，实现了 $\pm 20\text{nm}$ 的 CD 精度和套刻精度，技术实力及工艺能力在国内第三方半导体掩模版厂商中达到了领先的水平。

公司的研发团队在半导体掩模版领域耕耘多年，具有深厚的技术积累以及良好的技术转化能力。同时，公司不断吸收和引进人才，积极与高校、科研院所开展产学研合作，提升公司研发实力，强大的人才队伍为公司技术研发与积累提供了坚实的人才基础，是公司研发实力的有力保证。凭借强大的研发实力、持续的自主创新能力以及深厚的行业经验，公司获得了国家工信部专精特新“小巨人”企业认定、广东省功率半导体芯片掩模版工程技术研究中心认定、广东省专精特新中小企业认定、国家高新技术企业认定。截至 2023 年 6 月 30 日，公司已取得 15 项发明专利和 31 项软件著作权，具有较强的研发优势。

同时，发行人针对第三代半导体掩模版的全流程进行了研发与技术储备，本次募投项目“高端半导体芯片掩模版制造基地项目”即公司第三代掩模版产品的量产项目，根据目前募投项目的实施进度，预计于 2024 年实现第三代掩模版的小规模试产，2025 年实现稳定量产。第三代半导体掩模版产品的量产将使得发行人掩模版产品的制程水平提升至 130nm-65nm，进一步扩展公司适配的下游半

导体产品,完善发行人的产品和技术布局及市场竞争力进一步加大公司的在境内第三方掩模版厂商中的领先优势。

B、优质且稳定的客户资源优势

经过多年发展,公司凭借扎实的技术实力、优质的服务与可靠的产品质量,赢得下游客户的广泛认可,已与众多知名客户建立了长期稳定的合作,并形成了优质的客户结构,客户不仅涵盖芯片制造厂商、MEMS 传感器厂商、先进封装厂商,还包括进行基础技术研究的知名高校及科研院所。

同时,下游客户对半导体掩模版厂商要求高、认证周期长,因此,一旦与下游客户建立起合作关系,客户轻易不会更换供应商,双方合作稳定性较高,形成较强的客户黏性。公司产品已通过多个国内知名晶圆制造厂商的认证,如:中芯集成、士兰微、积塔半导体、新唐科技、比亚迪半导体、立昂微、燕东微、粤芯半导体、长飞先进、扬杰科技等。以上述厂商为代表的客户构成了公司优质且稳定的客户资源优势。

C、境内第三方掩模版厂商中具有较强的市场竞争力

长期以来,国内半导体掩模版绝大部分市场份额被美国 Photronics、日本 Toppan、日本 DNP 等厂商所占据。自 2018 年开始,公司明确了以特色工艺半导体掩模版为核心的发展策略,公司技术水平、产能和客户结构均实现突破,进入行业内知名的晶圆代工厂供应商名录并实现批量供货,如士兰微、立昂微、中芯集成、燕东微、粤芯半导体等,合作的工艺节点不断提升,在部分工艺节点上实现了对进口掩模版产品的批量替代。

根据发行人测算,2022 年公司半导体掩模版在中国大陆半导体独立第三方掩模市场中占境内厂商的市场份额约为 13.19%-26.39%,公司处于境内独立第三方半导体掩模版企业第一梯队,在境内第三方掩模版厂商中具有较强的市场竞争力和市场地位。

D、完备的信息安全管理体系

掩模版承载着芯片设计方案和图形信息,涉及芯片设计方案机密,第三方掩模版工厂必须建立一套严密的安全控制机制,避免信息泄露,从而保障客户的知识产权。公司高度重视信息安全,以“实施风险管理,确保信息安全,保障业务

可持续发展”为方针，以零重大安全事故和信息泄露为目标，建立了完整的信息安全保障体系，并通过了安全体系认证，具有可靠的信息安全管理制度。

同时，龙图光罩作为国内一家完全独立的第三方半导体掩模版工厂，相较于具有晶圆制造商股东背景的掩模工厂，具有极强的信息隔离的保障能力，确保芯片设计客户的版图信息不会泄露给第三方，具有信息安全优势。

E、全面的客户服务能力

掩模版工厂除了需要对晶圆工厂的制版等级要求（品质规格和标准）严格执行外，还需要非常清楚客户光刻机台特点及其特殊要求。公司有着多年的晶圆厂业务磨合经历，积累了大量的服务经验，在掌握并建立了市场上大部分（130nm及以上）光刻机的制版要求信息库的同时，还能精准识别、理解不同客户不同设备的特殊要求，缩短与下游客户的磨合期，提升了与合作客户的粘性。

同时，公司高度重视售后服务，公司保存了所有掩模版的出厂信息，对所有需要二次服务的掩模版可以追溯到其生产信息、品质信息，在实际掩模版使用过程中出现异常的情况时，可以快速及时识别异常原因并提供解决方案，以保障下游客户生产需要。全面的客户服务能力构成了公司的竞争优势之一。

②公司竞争劣势

A、公司收入规模尚小，占境内第三方掩模版市场份额较低

虽然，公司处于境内独立第三方半导体掩模版企业第一梯队，在境内第三方掩模版厂商中具有较强的市场竞争力和市场地位。但公司与境外掩模版厂商收入规模相比还较小，境内第三方半导体掩模版市场大部分市场份额仍然被境外厂商所占据，公司与境外掩模版厂商相比具有规模劣势。

B、与国际掩模版巨头仍存在差距

以美国 Photronics、日本 Toppan、日本 DNP 为代表的国际掩模版巨头由于成立时间较早且资本实力较强，经过多年发展工艺技术节点已经涵盖了从特色工艺到先进制程范围。相比而言，以公司为代表的境内第三方掩模版厂商起步较晚，由于资本实力较弱及境内半导体产业链的不完善，目前制程水平仅能覆盖 130nm 以上，在该制程水平上，产品性能已经与国际掩模版巨头相当。在 130nm-65nm

半导体掩模版领域，公司正在积极拓展，未来随着募投项目的落地，发行人与国际掩模版巨头差距将缩小。在 65nm 以下甚至先进制程，目前公司尚未涉足，需要在 130nm-65nm 产品成熟后进行拓展，该领域与国际掩模版巨头存在较大差距。

C、半导体掩模版需要较大的资本投入，公司融资能力尚待加强

半导体掩模版具有前期投入较高、产出周期相对较长的行业特点，公司在设备引进、技术研发阶段需要较大的资本投入。同时，伴随半导体技术不断发展，工艺水平不断提高，对掩模版的精度控制能力和缺陷控制能力要求越来越高，为保证产品始终处于国内领先水平并保持较强的市场竞争力，公司仍要持续加大设备引进、研发投入和技术积累。发行人作为非上市公司，融资的渠道较为单一，融资规模有限，公司在规模扩张上受到制约。

2、结合境内外独立第三方掩模版厂商在产品技术、市场规模及品牌溢价等方面的差距情况，分析公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及应对解决措施

(1) 晶圆厂自建掩模版工厂对外销售掩模版的可能性极低

由于 28nm 及以下的先进制程晶圆制造工艺复杂且难度大，其掩模版涉及晶圆制造厂的重要工艺机密且制造难度较大，因此先进制程晶圆制造厂商所用的掩模版大部分由自己的专业工厂内部生产，晶圆厂自行配套掩模的情况主要存在于具有先进制程能力的大型晶圆厂。根据半导体咨询公司 TrendForce 发布的全球晶圆代工厂营收排名，2023 年第二季度全球前六大晶圆代工厂分别为台积电、三星、格罗方德、联电、中芯国际及华虹集团，上述企业共占据全球 94.1% 的晶圆代工市场份额，其中台积电、三星、中芯国际部分掩模版自行生产，但不存在对外销售的情况；格罗方德、联电、华虹集团不生产掩模版，其掩模版产品均向第三方掩模版厂商采购。全球主要晶圆厂自建掩模工厂不存在对外销售掩模版的情况。

晶圆厂自建掩模工厂对外销售掩模版的可能性极低，且晶圆厂利用自身掩模版产能对外代工掩模版产品不具备商业合理性，具体原因如下：

①掩模版涉及芯片设计信息及下游晶圆厂工艺技术细节，出于信息保密因

素，晶圆厂不会将掩模版交给其他竞争对手制作

掩模版代工环节需要获取晶圆制造厂商的光刻工艺信息，以及芯片设计公司的设计版图，涉及到晶圆制造厂商的重要工艺机密及其客户的知识产权，因此信息保密与隔离是第三方掩模版厂商的基本经营准则之一。当晶圆制造厂商需要采购掩模版产品时，通常需要对掩模版供应商执行极为严格的认证与评估流程，验证与评估周期通常在 6-12 个月甚至更久，以全面考察其工艺能力及信息保密能力。因此，晶圆制造厂商出于自身工艺信息保密及客户知识产权保护的需求，不会向具备掩模生产能力的竞争对手去采购掩模版，而是向独立第三方掩模版厂商采购。此外，掩模版是需要高度匹配晶圆厂生产工序的重要材料，需要掩模版业务单元与晶圆制造业务单元长期稳定合作，晶圆厂配套掩模工厂长期服务于自身晶圆厂，若想开展开放式掩模代工业务，匹配其他晶圆厂工艺流程，存在较高的学习成本。

②晶圆厂自制掩模主要集中在先进制程领域，使用先进制程掩模设备代工成熟制程掩模不具备经济性

对于台积电、三星、中芯国际等自行配套掩模版的晶圆厂，其掩模版产能主要集中在先进制程领域。先进制程掩模版生产设备、生产工序与成熟制程存在差异，先进制程掩模版的设备金额、材料成本、人工成本均显著高于成熟制程领域。以核心设备光刻机为例，应用于先进制程的掩模版生产曝光环节需使用电子束光刻机，其精度更高、单价更贵，且生产速率显著低于激光光刻机，通常情况下单位刻写速度不足激光光刻机的 1/5，使用先进制程设备生产成本远高于使用成熟制程设备。因此，使用先进制程掩模设备代工成熟制程掩模不具备经济性。

③晶圆厂自身掩模版产能较为紧张，将自身掩模版产能用于第三方市场可能性较低

具备自制掩模能力的晶圆厂主要集中在台积电、三星、中芯国际等晶圆代工巨头，其自身掩模版需求就较为旺盛，掩模版产能较为紧张。根据公开信息，近年来台积电内部 in-house 光掩模产能严重不足，从 2021 年开始台积电持续扩大第三方掩模版采购比例，根据台积电光掩模委外计划，2021-2022 年主要对外采购 0.18 μm -90nm 制程掩模版，预计 2024 年将扩大到 40nm 领域。在上述掩模版

产能较为紧张的情况下，晶圆厂将自身掩模版产能用于第三方市场可能性较低。

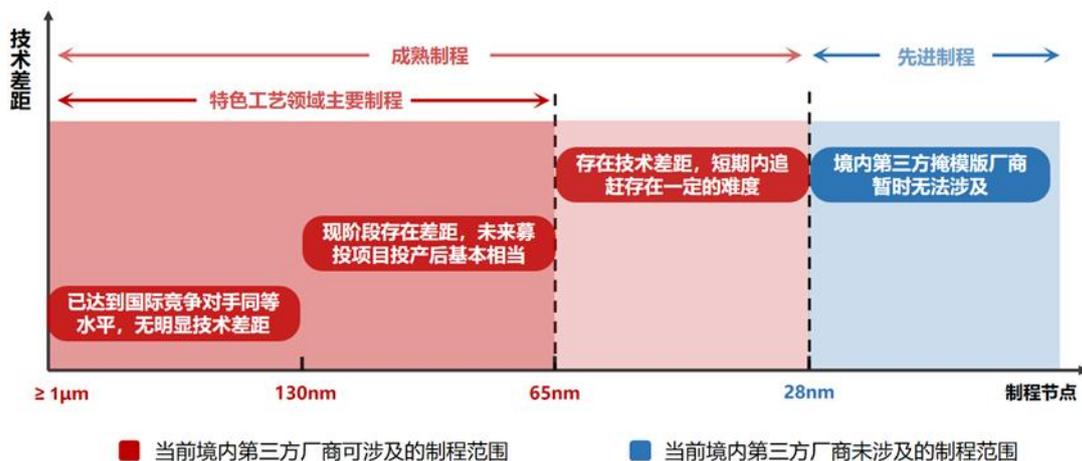
④掩模版对外销售对晶圆厂收入贡献有限，独立第三方掩模版业务为未来发展趋势

晶圆厂的晶圆代工规模显著高于掩模制造规模，根据中芯集成公开披露文件，2020年至2022年其掩模版采购金额占当期晶圆代工营业成本的比例分别仅为1.50%、1.91%和1.97%，占比较小。对于具备掩模版制造能力的晶圆厂，其掩模业务收入占主营业务收入较低，若对外销售掩模版对晶圆厂收入贡献有限，且增加公司经营风险，不利于公司主业持续精进。多年以来，半导体行业不断向精细化分工发展，独立第三方掩模版业务是未来发展趋势。根据行业公开信息，全球第三大晶圆代工厂 Global Foundries 于2019年将自身掩模版业务出售给日本 Toppan，将专注于晶圆代工主业。

综上所述，晶圆厂自建掩模工厂对外销售掩模版的可能性极低，发行人主要竞争对手为以日本 Toppan、美国 Photronics、迪思微、中微掩模为代表的独立第三方厂商。

(2) 公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及现状

①制程能力差距



境内独立第三方掩模版厂商与境外头部厂商在制程能力上存在一定差距，主要体现在先进制程与成熟制程两个层次：

A、先进制程领域

在先进制程（28nm 及以下）领域，境外掩模版厂商具有资本投入的先发优

势和产业链集群优势，以日本 Toppan、美国 Photronics、日本 DNP 为代表的国际三大掩模版巨头均具备 28nm 及以下半导体掩模版的配套能力。

当前我国大陆晶圆制造主要集中在成熟制程领域，仅有极少数晶圆制造厂商具备先进制程能力（28nm 及以下），先进制程的第三方半导体掩模版市场空间较小；同时中国大陆半导体行业受贸易制裁、出口管制等因素影响，目前我国境内第三方掩模版厂商暂时无法涉及 28nm 及以下制程节点的先进制程掩模版制造。

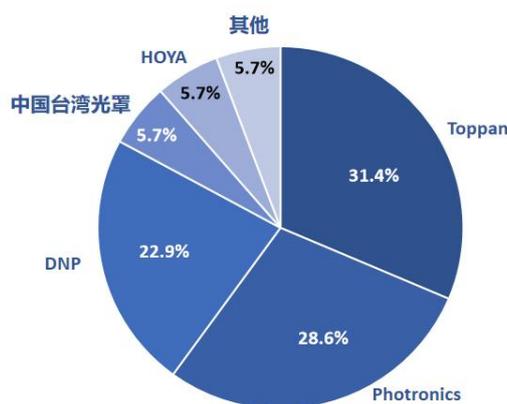
B、成熟制程领域

在成熟制程领域，对于 130nm 及以上制程节点的半导体掩模版，境内厂商工艺技术水平已经达到国际一线竞争对手同等水平，产品关键参数无明显差异，性能水平基本相当；对于 130nm-65nm 制程节点的半导体掩模版产品，该领域是当前境内第三方厂商技术攻关和产品研发的主要方向，目前与国际一线厂商各个环节上尚存在一定差距，但是短期内技术追赶存在较大的预期；对于 65nm-28nm 制程节点的半导体掩模版，境内工艺技术与国际一线掩模版厂商存在较大差异，短期内追赶存在一定的难度。

②市场占有率方面差距

半导体掩模版技术壁垒较高，相比于境内第三方半导体掩模版厂商，境外厂商进入发展较早，且具有一定的资本投入优势及产业链集群优势，因此市场占有率显著高于境内厂商。根据 SEMI 数据，日本 Toppan、美国 Photronics 和日本 DNP 三家境外厂商占据全球第三方半导体掩模版 80%以上市场份额，市场集中度较高；境内厂商市场占有率不足 6%。

全球独立第三半导体掩模版厂商市场格局



由于半导体掩模版存在一定的客户粘性，境内掩模版厂商在短期内实现境外供应商大规模替代存在一定的困难，境内厂商必须在国产化优势的基础上，不断提升自身制程能力与精度水平，形成一定的价格优势、服务优势、交期优势等，才能逐渐替代境外竞争对手的市场份额。

③品牌溢价差距

相比于发行人等境内第三方掩模版厂商，日本 Toppan、美国 Photronics、日本 DNP 等境外厂商的掩模版产品存在一定的品牌溢价，在同等制程等参数下的同类产品单价相对更高，客观上有利于境内掩模版厂商实现对境外竞争对手市场份额的替代。

(3) 公司的应对解决措施

①公司不断提升自身制程能力，已于珠海开工建设高端半导体芯片掩模版制造基地，预计募投项目落地后可实现 130~65nm 制程节点半导体掩模版的覆盖

为配套国内高速发展的半导体产业，提高自身制程水平，填补国内独立第三方半导体掩模版在 130nm 制程节点以下的市场空白，公司已在珠海开工建设高端半导体芯片掩模版制造基地和高端半导体芯片掩模版研发中心，预计建成后将实现 130~65nm 工艺节点半导体掩模版的量产。公司针对募投项目已经进行了充分的技术研发与技术储备，并订购了全套相关设备，预计 2024 年能够实现小规模试产。随着发行人募投项目的落地，境内外 130nm-65nm 制程节点半导体掩模版领域的技术差距将进一步缩小，境内厂商在这一制程区间的市场份额将逐步扩大。

②公司持续加大研发投入、人才投入和设备投入，不断提高自身工艺水平，在 130nm 及以上制程节点领域技术水平已经达到国际一线竞争对手同等水平

报告期内，公司持续加大研发投入、人才投入和设备投入，半导体掩模版的工艺技术水平不断提升，在 130nm 及以上制程节点工艺技术水平已经达到国际一线竞争对手同等水平，产品关键参数无明显差异，性能水平基本相当。公司正逐步占据该制程节点下境外厂商的市场份额，部分供应商替代情况如下表所示：

客户名称	合作下游产品	替代工艺节点	开始替代时间点	终端应用领域	境外厂商
客户 1	功率半导体	0.50μm	2016 年	消费电子、新能源等领域	Toppan
		0.18μm	2021 年		
		0.13μm	2023 年		
客户 2	功率器件、射频器件	0.35μm	2021 年	消费电子、5G 及物联网等领域	Toppan
客户 3	功率半导体（MOSFET、S2NFET）	0.25μm	2021 年	消费电子、智能电网、新能源汽车等领域	Toppan、Photronics、DNP
客户 4	功率半导体、MEMS	0.25μm	2021 年	通讯电子、消费电子、汽车电子等领域	Toppan
客户 5	功率半导体（IGBT）	0.25μm	2022 年	新能源汽车	Toppan
客户 6	功率半导体（MOSFET、S2NFET）	0.18μm	2022 年	白色家电、光伏发电、风力发电等领域	Toppan、Photronics、DNP
客户 7	MOSFET、IGBT	0.18μm	2022 年	智能电网、新能源汽车等领域	Toppan、Photronics、DNP

③公司抓住我国半导体国产化机遇，解决境内晶圆制造厂商的各类特色化需求，形成了自身独特的适配优势、品质优势、成本优势、交期优势

在当前贸易摩擦、半导体产业逆全球化的背景下，国内晶圆制造厂商也纷纷积极寻求与境内掩模版供应商的合作，以摆脱对境外厂商的供应商依赖。发行人抓住了当前半导体掩模版的国产化机遇，在与境内晶圆制造厂商、芯片设计厂商等客户合作时，充分发挥自身优势，凭借多年的国内半导体上下游匹配与服务中凝练的大量专有技术，在现有的资本投入下将设备运用与工艺技术发挥到极致。

相比于境外掩模版供应商的交期慢、品牌溢价高、适配能力欠缺等不足，公司在提供相同品质的产品的情况下，仍具有自身独特的交期优势、成本优势和适

配优势，逐渐成为部分国内半导体客户的第一大供应商或核心供应商。公司部分半导体掩模版产品占部分核心客户同制程产品的采购比例情况如下表所示：

客户名称	公司销售产品	占客户同类产品 的采购占比	主要制程 范围
杭州士兰微电子股份有限公司	功率半导体掩模版	\	\
杭州立昂微电子股份有限公司	功率半导体掩模版	\	\
客户 A2	功率半导体掩模版	\	\
北京燕东微电子股份有限公司	功率半导体掩模版	\	\
绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	功率半导体掩模版	\	\
中芯集成电路（宁波）有限公司	MEMS 传感器掩模版	\	\
华天科技（昆山）电子有限公司	IC 封装掩模版	\	—
上海新进半导体制造有限公司	功率半导体掩模版	\	\
客户 C	功率半导体掩模版	\	\

由上表可知，在与境外厂商的市场竞争中，公司的半导体掩模版产品在部分工艺节点已经形成了一定的优势。公司产品占主要客户同类型产品的采购占比较高，部分客户已超过 50%，且呈逐步上升趋势。

二、保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅境内外同行公司招股说明书、年度报告、公告文件、官方网站等，了解境内同行业公司开展半导体掩模版业务时间、演变情况、市场规模等；

2、访谈发行人董事长和市场部负责人关于公司业务量迅速扩大的主要驱动因素、公司市场地位及竞争优势、境内外独立第三方掩模版厂商产品技术及品牌溢价等方面的差距情况、公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及应对措施；

3、查阅境内同行公司招股说明书、反馈回复、定期报告、公告文件、官方网站、行业研究报告等资料，并访谈发行人总经理，了解报告期内境内同行业公司半导体掩模版销售规模、出货量、产能等情况；

4、查阅境外掩模版企业定期报告、公告文件、官方网站、行业研究报告等资料，并访谈发行人总经理，了解境内外第三方掩模版企业在技术、市场等方面

的差距，以及公司采取的措施。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构认为：

1、公司在境内第三方半导体掩模版行业内具有先发优势，具体体现在：①清溢光电和路维光电成立之初主要集中于显示行业掩模版领域，进入半导体掩模版领域时点与公司相近，在半导体掩模版制程节点演进上来看发行人 180nm 及 130nm 切入时点早于清溢光电和路维光电，且发行人半导体掩模版中制程水平分布整体高于上述两家企业，具有先发优势；②发行人与迪思微和中微掩模开始从事半导体掩模版的时间接近，当前均可以生产 130nm 制程节点半导体掩模版，整体业务发展进度及客户结构基本相当，均属于行业内第一梯队，具有先发优势。

报告期内，发行人的业务量迅速增大，主要驱动因素为：从外部看，国际贸易摩擦及出口管制客观上加深了境内半导体产业发展的危机感，境内晶圆制造厂商存在较为迫切的境外供应商替代需求，为境内半导体掩模版行业发展带来巨大机遇。从内部看，公司根据国内半导体行业判断，明确了以特色工艺半导体掩模版为核心的发展策略；依托于公司多年来持续工艺技术研发及积累沉淀，并不断加大资本、人才、研发投入，实现制程工艺水平的迭代创新和突破，满足下游客户的制程迭代需求与境外供应商需求，从而与多个大型晶圆制造厂商、芯片设计公司等客户合作规模快速增长。上述因素是报告期内公司业务量迅速扩大的主要驱动因素。目前，公司正在积极研发第三代半导体掩模版产品并建设生产基地，未来随着技术及产品的落地，公司将进一步提升工艺技术水平、完善产品布局、增强市场竞争力，为公司未来经营业绩的持续增长奠定扎实的基础。

2、经测算，发行人 2022 年在中国大陆第三方半导体掩模市场中境内厂商的市场相对排名在第二位。发行人在 $\leq 500\text{nm}$ 制程节点半导体掩模版领域中主要面临的境内竞争对手为迪思微和中微掩模。公司的竞争优势包括技术及研发优势、优质且稳定的客户资源优势、境内第三方掩模版厂商中具有较强的市场竞争力、完备的信息安全管理体系及全面的客户服务能力。公司的竞争劣势包括收入规模尚小，占境内第三方掩模版市场份额较低、与国际掩模版巨头仍存在差距及半导体掩模版需要较大的资本投入，公司融资能力尚待加强。

3、发行人在替代境外供应商市场份额时存在以下困难或现状：①与境外头部厂商相比，境内独立第三方掩模版厂商在制程能力上存在差距，在 $\leq 28\text{nm}$ 的先进制程领域境内独立第三方掩模版厂商不具备其制程能力，但在 $130\text{nm}-65\text{nm}$ 制程节点短期内技术追赶存在较大的预期， $\geq 130\text{nm}$ 制程节点的半导体掩模版，境内厂商工艺技术水平已经达到国际一线竞争对手同等水平；②市场占有率方面存在差距，日本 Toppan、美国 Photronics 和日本 DNP 三家境外厂商占据全球第三方半导体掩模版 80%以上市场份额，境外厂商市场占有率较高，境内掩模版厂商在短期内实现境外供应商大规模替代存在一定的困难；③境外掩模版巨头存在一定的品牌溢价，同等制程等参数下的同类产品单价相对更高，客观上有利于境内掩模版厂商实现对境外竞争对手市场份额的替代。

面对上述困难或现状，发行人的应对措施及已取得的部分成果如下：①公司不断提升自身制程能力，已于珠海开工建设高端半导体芯片掩模版制造基地，预计募投项目落地后可实现 $130\sim 65\text{nm}$ 制程节点半导体掩模版的覆盖；②公司持续加大研发投入、人才投入和设备投入，不断提高自身工艺水平，在 130nm 及以上制程节点领域技术水平已经达到国际一线竞争对手同等水平；③公司抓住我国半导体国产化机遇，解决境内晶圆制造厂商的各类特色化需求，形成了自身独特的适配优势、品质优势、成本优势、交期优势。

问题 3.关于收入与客户

根据问询回复：（1）发行人产品属于定制品，不同批次产品存在差异，重大合同中相应约定了验收条款，可比公司路维光电、清溢光电皆以验收确认收入；发行人以签收确认收入，主要客户在签收后、正式上线前或上线时，仍会对产品进行质检以确定是否符合其要求；（2）发行人客户类型较多，其中对芯片制造厂商、先进封装厂商、芯片设计公司等上下游产业链企业皆存在销售；此外，发行人存在较多销售规模较小客户，如各期芯片制造厂商客户数量分别为 36 家、51 家、88 家、81 家，约四分之三的客户销售规模在 100 万以下；（3）发行人列示的正在履行评估流程的客户数量仅 7 家，且产品工艺节点均为 $\geq 0.35\mu\text{m}$ ；其中华虹半导体自 2022 年 8 月开始验证，至今未实现量产导入，超过了发行人 6-12 个月的平均验证周期；（4）报告期各期，发行人新客户收入占比分别为 0、12.43%、16.91%、5.89%，2023 年 1-6 月大幅下滑；公司销售的掩模版中复购的产品占当期销售数量的比例不足 3%，收入增长与客户新产品迭代、扩充产线、国产替代需求等高度相关。

请发行人说明：（1）发行人与可比公司的客户群体、验收政策、产品形态等方面是否存在重大差异，与可比公司采用不同收入确认政策的原因及合理性，是否符合合同约定以及会计准则规定；客户对产品进行质检的主要程序及内容，发行人认为验收条件仅为例行程序是否客观或取得客户认可，模拟测算采取与可比公司相同收入确认政策对报告期内主要财务数据的影响情况；（2）结合产业链分工、企业发展阶段以及具体销售内容量化说明发行人现有客户结构的合理性，发行人不同类型的客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局是否匹配，对应销售模式、产品类型、用途、价格及毛利率是否存在明显差异；（3）发行人不同制程水平、不同批次产品导入不同客户之前，是否皆需要经过验证评估流程；当前正在履行的评估流程是否取得实质性进展以及预期量产时间；制程水平小于 $0.35\mu\text{m}$ 产品无正在履行的验证评估流程、华虹半导体验证流程超过平均周期的原因，是否存在导入障碍；（4）发行人对多数客户销售规模较小系客户经营情况导致还是可比公司竞争导致，相关客户是否具备收入增长潜力；2023 年 1-6 月新客户收入占比下降的原因；下游客户新产品迭代、扩充产线、国产替代需求的具体情况；结合以上情况，进一步说明发行人收入增长

的可持续性。

请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见，并说明不同类别客户中销售规模较小客户的整体类型、经营规模、采购用途等，是否存在注册/实缴资本较小、参保人数较少、成立时间较短等异常情形，相关客户是否具备设计或制造必须的人员及设备，客户类型划分是否准确；并说明对客户整体核查逻辑、核查过程以及是否实际使用发行人产品的核查情况。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与可比公司的客户群体、验收政策、产品形态等方面是否存在重大差异，与可比公司采用不同收入确认政策的原因及合理性，是否符合合同约定以及会计准则规定；客户对产品进行质检的主要程序及内容，发行人认为验收条件仅为例行程序是否客观或取得客户认可，模拟测算采取与可比公司相同收入确认政策对报告期内主要财务数据的影响情况

1、发行人与可比公司的客户群体、验收政策、产品形态等方面是否存在重大差异

公司	项目		
	产品形态	验收政策	客户群体
路维光电	主要产品为中大尺寸平板显示掩模版，基材为石英/苏打基板，用于下游面板像素点图形的转移母版，2021年平板显示掩模版收入占比为72%。	1、根据公司与客户签署的框架协议，一般约定“买方在收到卖方货物（合同产品）*个工作日内对货物进行检验，该检验仅作为买方对收到的货物进行系统入库记账的凭证，并不代表买方对卖方提供合同产品质量的最终认可，卖方仍应对合同产品承担质量保证责任，每月初买卖双方确认前月合同产品的交货数量，卖方据此提供对账单由买方确认。买方确认后卖方开具增值税发票等有效票据，买方在收到有效票据的当月入账，并于入账月次月1日起的*日内向卖方付款”； 2、“买方确认收货并不免除供应商依本协议及相关法律法规所应承担的产品质量责任。在产品进一步检验（如有）以及组装、销售、分销、使用以及买方客户使用过程中，如发现存在不合格产品，买方有权自主选择让步接受、自行或要求供应商筛选、要求维修或用合格产品替换、退回不合格产品或取消采购订单。”	主要客户为大型液晶显示面板厂，且由于液晶显示面板行业集中度较高，路维光电客户集中度亦较高。以2021年为例，路维光电前五大客户分别为京东方、C公司、华星光电、天马微电子和信利，均为平板显示领域客户，前五大客户收入占比为67.12%。
清溢光电	主要产品为中大尺寸平板显示掩模版，基材为石英/苏打基板，用于下游面板像素点图形的转移母版，2023年上半年平板显示掩模版收入占比为80.64%	未披露	主要客户为大型液晶显示面板厂，且由于液晶显示面板行业集中度较高，清溢光电客户集中度亦较高。以2019年上半年为例，清溢光电前五大客户分别为京东方、天马微电子、华星光电、信利和瀚宇彩晶，均为平板显示领域客户。根据2022年年报，前五大客户收入占比为64.15%。

公司	项目		
	产品形态	验收政策	客户群体
龙图光罩	主要产品为小尺寸半导体掩模版，基材为石英/苏打基板，用于下游晶圆制造环节的电路图形转移母版，2023年上半年半导体掩模版收入占比为91.14%	1、根据公司与客户签署的合同及质量保证协议，一般约定“货物到达甲方指定地点后，如果发现外包装有明显破损情况，需及时通知乙方并拒绝签收；货物签收后需在*小时/天内进行验货，如有质量问题立即通知乙方，乙方依甲方的合理要求迅速处理妥善，验收项目包括掩模版的包装、缺陷、破损等，若*小时/天内没有反馈的话，乙方将认为验收合格。”；“交货当月对账开票，收到发票后付款”； 2、“甲方应在收到货物后3日内对产品的外观质量进行验收，预期则视为外观质量验收合格（隐形的不易发现的外观问题和瑕疵除外）；产品内在质量及性能需调试验收的，买卖双方应于调试结束时达成书面意见，否则视为未曾调试验收；甲方收到货物后*天内，仍未与乙方沟通进行验收调试，则视为甲方对货物已经调试收。”；“验收标准参照双方商定的产品质量标准”。“甲方收到货物并验收完毕后，乙方为甲方开具13%增值税票。”	主要客户下游大型晶圆制造商及IC设计公司等，由于半导体晶圆制造及IC设计公司众多，故下游客户的集中度较低。 以2023年上半年为例，发行人前五大客户分别为客户A、士兰微、迪思微、立昂微及客户B，均为功率半导体掩模版客户，前五大客户收入占比为39.57%。
差异情况	发行人与路维光电和清溢光电产品均为石英/苏打掩模版，但上述两家企业主要应用于中大尺寸平板显示领域，产品的物理尺寸大于发行、产品的制程水平在1μm以上远低于发行人半导体掩模版130nm以上、且平板显示掩模版图形为简单重复的像素点图形而半导体掩模版为复杂的电路图形。因此，发行人与清溢光电和路维光电的产品形态具有差异。	路维光电与发行人的销售框架合同或订单中均存在格式化的验收条款。但路维光电主要产品应用于中大尺寸平板显示领域，由于其产品尺寸显著大于发行人，掩模图形的总长尺寸（TP）对温度涨缩影响更为显著，因而，大尺寸掩模版在实际曝光使用前通常需要在曝光环节的环境中静置一段时间；此外，显示行业存在对显示条纹（MURA）控制的特殊要求，MURA现象存在于通过掩模版制作出的面板产品中，通常需要掩模版厂商生产完首件产品在显示面板客户处进行首件确认，通过客户对面板产品的检测结果来判定。因此，路维光电或清溢光电的掩模版产品的验收周期相较于发行人的半导体掩模版较长。发行人与路维光电在产品实际验收流程上存在差异。	路维光电和清溢光电下游客户主要为大型面板制造商，客户集中度相对较高；而发行人主要为晶圆制造商、IC设计客户等，客户集中度相对较低，下游客户群体存在差异。

注：上述同行业信息来源于招股说明书及路维光电IPO问询回复。

综上，发行人与可比公司路维光电和清溢光电的产品形态、下游客户群体及验收流程上均存在显著差异。

2、与可比公司采用不同收入确认政策的原因及合理性

与同行业上市公司收入确认政策对比分析如下：

公司	销售类型	收入确认方法
路维光电	内销	公司根据与客户的销售合同或订单将货物发出，客户收到货物后且对产品质量、数量、结算金额核对无异议后确认收入
	外销	FOB 模式：公司根据与客户的销售合同或订单，以货物报关出口，办理报关手续并取得报关单后确认销售收入 DAP 模式：公司根据与客户的销售合同或订单，以货物报关出口，办理报关手续并取得报关单，在货物运送至目的地并经客户签收时确认收入
清溢光电	内销	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，经购货方验收并与公司核对，且产品销售收入金额已确定，已经取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量
	外销	公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，经购货方验收并与公司核对，且产品销售收入金额已确定，已经取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量
龙图光罩	内销	公司已根据合同约定将产品交付给客户，并经客户签收时确认收入
	外销	FOB 或 CIF 模式：公司根据与客户的销售合同或订单，以货物报关出口，办理报关手续并取得报关单后确认销售收入； DAP 模式：公司根据与客户的销售合同或订单，以货物报关出口，办理报关手续并取得报关单，在货物运送至目的地并经客户签收时确认收入

注：1、上述信息来源于年报；2、美国 Photronics 和中国台湾光罩与龙图光罩采用的会计准则不同，故未比较。

发行人与路维光电外销收入确认政策基本一致。发行人内销收入确认政策与同行业上市公司存在一定差异，主要系：同行业上市公司以与客户对账确定结算金额后确认收入，而发行人以客户签收时确认收入。发行人收入确认政策与上述公司存在差异合理性分析如下：

(1) 从产品特点及验收流程角度

发行人的产品主要为小尺寸的半导体掩模版，而路维光电和清溢光电为应用在显示面板行业的中大尺寸掩模版，上述产品尺寸及应用领域的不同带来对下游客户验收的差异分析如下：

①由于路维光电和清溢光电的主要产品应用于中大尺寸平板显示领域，其产品尺寸显著大于发行人，总长尺寸（TP）精度指标为平板显示掩模版关键指标，

掩模图形的总长尺寸对环境温度涨缩影响更为显著，因而，路维光电和清溢光电的掩模版产品，客户在使用前通常需要在曝光环节的环境中静置一段时间，再进行总长尺寸精度指标检测。而发行人的小尺寸半导体掩模版则不存在上述情况。

②显示行业存在对显示条纹（MURA）控制的特殊要求，MURA 现象存在于通过掩模版制作出的面板产品中，通常需要掩模版厂商生产完一批产品中的首件产品在显示面板客户处进行首件确认，通过客户利用该掩模版制造出的面板产品进行检测的结果来判定，而半导体掩模版产品不存在上述情况。因此，中大尺寸平板显示掩模版存在关键产品技术指标自行检测无法判断，而需要客户验证的情况。

综上，由于路维光电和清溢光电主要产品中大尺寸平板显示掩模版存在需要一段时间静置要求以及关键指标需要客户验证的情况，因此采取对账确认收入的方式，其在 IPO 首轮问询回复中解释“对账确认收入相当于给予客户一定合理周期进行产品入库和验收，经双方对账确认的入库明细属于已通过客户验收的产品，收入确认时点更为谨慎”。而发行人半导体掩模版在客户签收前已经可以自行客观判断技术指标是否满足客户要求，故采取与上述公司不同的客户签收确认收入政策具有合理性。

（2）从下游客户特点角度

路维光电和清溢光电主要产品为中大尺寸显示面板掩模版产品，下游客户主要为京东方、华星光电、深天马等大型液晶面板厂，客户集中度较高，且客户验收后不会通知供应商，出于便捷性根据双方确认一致的对账单确认收入。而发行人下游客户主要为晶圆制造商、芯片设计客户等，客户较为分散，如采用对账确认收入，不同客户对账时点和周期不同，实际操作中便利性较差。同时，根据与主要客户的访谈确认，公司下游客户从客户签收后到正式上线使用一般在 1 周内，如果按照与客户对账确认收入，则从客户签收至确认收入周期将在 1 个月左右，与实际验收使用时点相差较大，晚于产品实际控制权转移的时点。因此，发行人采用客户签收时点作为收入确认的时点，与同行业公司以对账确认收入存在差异具有合理性。

另外，根据路维光电 IPO 反馈回复中披露，其对于新客户、采购额较小和

采购频率较低的客户，亦采取客户收到货物并签收的时点确认收入，即客户签收确认收入并不与其实际业务情况相矛盾。

综上，发行人与同行业公司内销业务收入确认政策存在差异具有合理性。

3、是否符合合同约定以及会计准则规定

公司产品内销按照客户签收时点确认收入符合《企业会计准则 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）规定的收入确认条件及合同约定，发行人内销产品客户签收时产品控制权已实质转移，具体分析如下：

（1）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务

客户签收商品后取得了商品所有权，即表示发行人作为合同履约义务一方已完成了交付商品的合同履约义务，客户作为合同相对人，则负有合同约定的现时付款义务，发行人取得相应的合同收款权利。

虽然发行人与部分客户在合同或订单中存在关于付款方式和时点的条款，如“乙方确认甲方收货验收后出具增值税专用发票，甲方在每月*日之前收到发票后*天内电汇或银行承兑汇票”，但上述条款仅为支付时点的约定，本质为双方信用期的约定，而发行人在客户签收产品时便享有收取款项的权利。

（2）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权

客户签收发行人商品后，客户实际占有商品，物权以交付为转移，而合同中并未约定公司具有物权保留权，客户已拥有商品的法定所有权。

（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实际占有该商品

发行人商品在客户签收后，商品存放于客户处或客户指定的地点，客户可以根据需要自行支配商品的使用，因此，客户已实际占有该商品。

（4）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬

客户签收发行人商品后，客户取得了产品所有权，可以自由支配商品，并从中获得全部的商业利益。虽然发行人与部分客户在合同或订单中约定验收条款，具体参见本题回复之“一/（一）/1、发行人与可比公司的客户群体、验收政策、

产品形态等方面是否存在重大差异”，但上述验收条款为合同的标准条款。在实际执行中，由于半导体掩模版需要密闭保存，客户在收到货后仅对货物的数量、外观和包装等进行初步验收，客户签收后在上线前或上线时再对产品进行质检，检测产品质量是否符合其要求，且如果质量合格，客户不会通知公司，如果质量出现问题，才会通知公司，公司无法及时获知产品是否通过客户质检。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南（2018）中的规定：“当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。例如，企业向客户销售一批必须满足规定尺寸和重量的产品，合同约定，客户收到该产品时，将对此进行验收。由于该验收条件是一个客观标准，企业在客户验收前就能够确定其是否满足约定的标准，客户验收可能只是一项例行程序。”

发行人与主要客户约定了明确的产品质量标准，包括外观检验、AOI 初检、CD 精度测量、位置及套刻精度测量、AOI 复检、光学膜内颗粒检查等客观指标，发行人会根据客户要求送货前对产品性能指标进行检测，上述指标与客户质检的内容一致，产品的相关指标已经满足客户要求，并随货附质量检验报告。因此，客户验收仅为一项例行程序，在客户签收时能够客观地确定产品符合合同约定的相关标准，相关风险报酬已转移给客户，公司对货物无管理权或控制权。

4、客户对产品进行质检的主要程序及内容，发行人认为验收条件仅为例行程序是否客观或取得客户认可

(1) 客户对产品进行质检的主要程序及内容

报告期内，发行人与主要客户约定了明确的产品质量标准，主要客户对产品进行质检的主要程序及内容如下：

主要程序	主要内容
初步检验	客户在收到货后仅对货物的数量、外观和包装等进行初步验收，客户签收到初步验收时点基本在当天。
过程检验	公司进行产品交付时，同时提供质量检验报告，客户按照双方拟定的产品质量要求标准进行检验，主要包括： <ol style="list-style-type: none"> 1、缺陷检验； 2、CD 精度检验； 3、位置及套刻精度检验；

主要程序	主要内容
	4、光学膜内颗粒检验。

报告期内，主要客户对产品进行的质检程序主要包括对货物的数量、外观和包装等进行的初步检验和上线使用的过程检验，检验标准和内容按照双方约定的产品质量要求标准进行，上述检测的标准具有客观性。

(2) 发行人认为验收条件仅为例行程序是否客观或取得客户认可

①验收条件仅为例行程序具有客观性

半导体掩模版工厂在与半导体晶圆厂建立合作关系前，客户会对掩模版工厂验证流程中包括对掩模版产品各项性能指标的检测标准和能力的评估，如精度指标的测量等。经过前期的验证和技术确认，客户确认其测试结果与掩模版厂商提供检测结果的一致性，从而认可掩模工厂的产品制程能力、检测能力，亦明确了双方检测标准的一致性。

公司在出货前需要按照合同或协议约定的标准和条件进行相应检测，包括外观检验、AOI 初检、CD 精度测量、位置及套刻精度测量、AOI 复检、光学膜内颗粒检查等，根据检测结果提供质量检验报告。检验标准和内容按照双方约定的产品质量要求标准进行，与客户质检内容一致。上述检测的指标具有客观的标准且由专业检测设备检测，性能指标及检测过程均具有客观性。

公司自研了一系列掩模版精度测量及缺陷检测技术，包括高精度 CD 测量、Overlay 测量、居中测量、光学膜内颗粒检查等，检测过程配置专业的掩模版检测设备，如 AOI 检测仪、关键尺寸量测系统等，可以满足下游客户的要求。客户在质检过程中，会通过公司提供的质量检验报告，验证掩模版的质检结果。

报告期内，客户发生少量因质量问题导致在签收后的退换货，报告期各期，发生确认收入后退换货的比例分别为 0.37%、0.37%、0.34%和 0.47%，占比较低，亦表明发行人出货前检测结果的可靠性较强。

②收入确认方式取得客户认可

根据与主要客户的访谈，客户认可在签收发行人商品后控制权已经转移，公司的收入确认政策与实际情况相符。报告期内，通过访谈确认的客户情况如下所示：

单位：万元

客户类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
前20大客户	6,254.63	60.63%	10,057.19	62.26%	7,591.08	66.77%	3,189.08	60.52%
其他客户	1,218.51	11.81%	1,985.39	12.29%	1,325.29	11.66%	570.36	10.82%
合计	7,473.14	72.44%	12,042.58	74.55%	8,916.37	78.43%	3,759.44	71.34%

通过对报告期各期前20大客户及部分其他客户进行访谈，客户认可在签收发行人商品后控制权已经转移，上述已访谈确认客户收入占比在70%以上。上述客户被访谈对象为高级行政管理人员或部门负责人，能代表客户公司整体意见，且访谈对象均在访谈记录上签字盖章。

5、模拟测算采取与可比公司相同收入确认政策对报告期内主要财务数据的影响情况

发行人参照同行业公司按照对账确认收入进行模拟测算，两种收入确认方式下对报告期内主要财务数据影响程度如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
内销以签收确认收入	10,209.27	15,919.53	11,040.02	4,950.23
内销以对账确认收入	10,279.10	15,176.97	10,650.25	4,854.80
差异金额	-69.83	742.56	389.77	95.43
差异金额占收入确认金额	-0.68%	4.66%	3.53%	1.93%
毛利率	59.74%	61.03%	59.73%	54.45%
差异金额影响当期净利润金额(=差异金额*毛利率*(1-15%))	-35.46	385.21	197.89	44.17
差异影响净利润金额占比	-0.88%	5.97%	4.81%	3.05%
差异影响净利润金额占净资产比例(=差异影响净利润金额/加权平均净资产)	-0.07%	1.71%	2.71%	1.35%

注：内销以对账确认收入系根据与客户对账开票的收入金额统计而来。

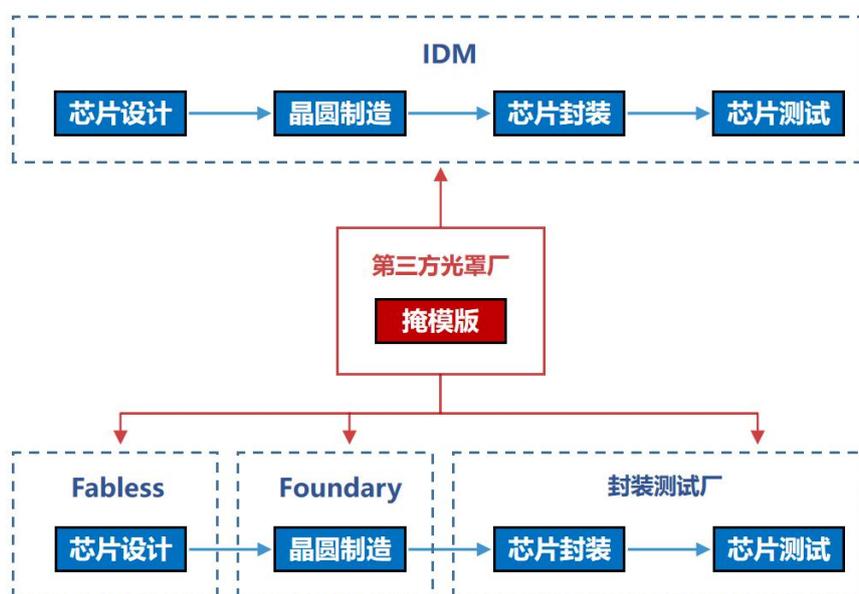
由上表可知，发行人以签收时点确认收入与对账确认收入及净利润的差异金额及占比较小，对报告期内主要财务数据影响较小。

(二) 结合产业链分工、企业发展阶段以及具体销售内容量化说明发行人现有客户结构的合理性，发行人不同类型的客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局是否匹配，对应销售模式、产品类型、用途、价格及毛利率是否存在明显差异

1、结合产业链分工、企业发展阶段以及具体销售内容量化说明发行人现有客户结构的合理性

(1) 半导体行业产业链分工情况

目前集成电路行业采用的经营模式可以分为 IDM 和 Fabless+Foundary+封测代工模式。上述模式的产业链构成情况如下：



上述几种模式的具体情况如下表所示：

模式	IDM	Foundry	Fabless	封测厂
主要厂商	垂直整合制造厂商	晶圆代工厂商	芯片设计公司	封装与测试代工厂商
主要涉及环节	芯片设计、晶圆制造、芯片封装测试、芯片销售等全流程	晶圆制造	芯片设计及销售	芯片封装与测试
是否有掩模版需求	存在，需要使用掩模版进行晶圆批量生产	存在，需要使用掩模版进行晶圆批量生产	部分设计厂商出于信息保密需求，自行采购掩模版，并发往晶圆代工厂进行芯片制造	部分先进封装厂商存在掩模版需求，需要使用封装掩模版进行封装图形的批量光刻
代表厂商	英特尔、三星、英	台积电、中芯国	AMD、英伟达、	日月光、长电科

模式	IDM	Foundry	Fabless	封测厂
	飞凌、长江存储、士兰微、华润微等	际、华虹半导体等	高通、海思半导体、斯达半导体等	技、通富微电、华天科技等

采用 IDM 模式的企业可以独立完成芯片设计、晶圆制造、芯片封装及测试等各生产环节；采用 Fabless 模式的企业仅专注于芯片的研发设计与销售，将晶圆制造、芯片封装及测试等生产环节委托给第三方芯片制造厂商（Foundry）和封装测试企业代工完成。在上述产业链分工中，掩模版是至关重要的一环：掩模版承载了的芯片设计图形信息（由 IDM 或 Fabless 设计），用于晶圆制造环节（Foundry 或 IDM 的晶圆制造厂）中芯片的批量光复印生产，同时掩模版也可应用于芯片封装图形的大批量复刻。因此，IDM 厂商、Foundry 厂商、Fabless 厂商及芯片封测厂商均可能存在掩模版需求。

（2）半导体产业链掩模版需求情况

半导体行业中，IDM 厂商、Foundry 厂商、Fabless 厂商及芯片封测厂商均可能存在掩模版需求，具体情况如下：

①掩模版主要应用于半导体晶圆生产中的曝光环节，需要匹配下游芯片制造厂商的光刻设备，满足其各类工艺参数需求，因此掩模版通常由晶圆制造厂商（即 IDM 厂商和 Foundry 代工厂）向其合格掩模供应商采购，晶圆制造厂商的掩模版需求量最大。

②少数芯片设计公司，出于信息保密需求，会直接向掩模版厂商采购掩模版产品，但其选择的掩模版供应商必须已经进入其晶圆代工厂的合格供应商序列；同时，芯片设计公司采购掩模版主要是用于芯片流片，单个公司流片用掩模版需求量相对较小。

③对于芯片封装环节，部分先进封装工艺需要使用专业的半导体封装掩模版进行封装图形的大批量复刻，但主要应用于高端芯片封装领域，整体需求量相比芯片制造环节较小。

上述产业链分工需求决定了半导体行业中，晶圆制造领域对掩模版的需求量最大，同时芯片设计公司、封测厂也会存在掩模版需求，但整体需求量相比晶圆制造端较小。

（3）发行人现有客户结构具备合理性

报告期内，发行人客户结构、具体销售内容及具体占比情况如下表所示：

单位：万元、%

客户类型	销售内容	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
芯片制造厂商	功率半导体掩模版	6,000.60	58.17	8,630.01	53.42	4,739.21	41.68	1,361.06	25.83
芯片设计公司	功率半导体、IC 集成电路掩模版	1,597.14	15.48	1,220.14	7.55	167.32	1.47	74.69	1.42
先进封装厂商	IC 封装掩模版	781.67	7.58	1,881.55	11.65	1,909.15	16.79	817.85	15.52
光学精密器件制造商	光学器件掩模版	447.86	4.34	1,094.22	6.77	1,115.80	9.81	858.63	16.30
MEMS 传感器制造商	MEMS 传感器掩模版	398.40	3.86	818.45	5.07	717.05	6.31	309.42	5.87
高校及科研院所	功率半导体、光学器件掩模版	302.48	2.93	673.48	4.17	667.39	5.87	280.97	5.33
其他	平板显示掩模版等	787.85	7.64	1,835.81	11.36	2,053.34	18.06	1,566.21	29.73
合计	-	10,316.00	100	16,153.66	100	11,369.25	100	5,268.83	100

由上表可知，发行人当前客户结构特征为：以晶圆制造厂商（包括芯片制造厂商和 MEMS 传感器厂商）、芯片设计公司、先进封装厂商为主，其他领域客户为辅，其中晶圆制造厂商、芯片设计公司、先进封装厂商 2023 年上半年占比分别为 62.03%、15.48%、7.58%。由于半导体行业中，晶圆制造领域对掩模版的需求量最大，同时芯片设计公司、封测厂也会存在掩模版需求，但整体需求量相比晶圆制造端较小，发行人客户结构情况与半导体产业链各环节掩模需求量相匹配。

从客户结构演变情况来看，发行人与晶圆制造商的合作规模及收入占比快速提升，从 2020 年的 31.70% 提升至 2023 年上半年的 62.03%，与发行人重点开拓大型晶圆制造商的发展战略相一致。报告期内，芯片设计公司的合作规模及占比亦在快速提升，从 2021 年的 1.47% 上升至 2023 年上半年的 15.48%，主要原因如下：①2022 年公司进入中国台湾晶圆制造商新唐科技合格供应商资源池，在新唐科技代工的境内芯片设计公司向发行人下达订单量大幅提升；②2022 年发行人与客户 B 建立合作关系，客户 B 向发行人下达订单量增长较多。公司重点开拓市场潜力大和盈利能力稳定的功率半导体掩模版市场，积极扩大与知名晶圆制造商的合作规模；报告期内公司在其他领域客户收入增长不明显，占比有所下降。

综上所述，发行人客户结构与半导体产业链分工及发行人发展战略和阶段相一致，具有合理性。

2、发行人不同类型的客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局是否匹配，对应销售模式、产品类型、用途、价格及毛利率是否存在明显差异

(1) 功率半导体客户分布情况及行业发展状况

IDM 模式具备显著的资源整合优势、全流程可控优势，但随着制程水平的逐步提高，资本投入呈指数级提升，先进制程下 IDM 资本投入金额巨大。因此在先进制程下，绝大多数企业采用 Fabless 模式，将晶圆制造环节委托给专业的晶圆代工厂如台积电等，仅有极少数巨头如英特尔采用 IDM 模式。

与先进制程不同，在以功率半导体为代表的 $\geq 130\text{nm}$ 制程节点的成熟制程领域，其资本投入与先进制程相比较低，但 IDM 模式下的资源整合、全流程可控优势较大，故在该制程水平领域中 IDM 模式占据较大的比例。根据中国半导体行业协会发布的 2022 年中国功率器件十强企业名单，2022 年中国前十名功率器件企业均为 IDM 厂商；根据国信证券研究报告¹，功率半导体功能的实现及差异化来源于不同的器件结构，而器件结构需要通过晶圆前道制造工艺实现，制造工艺好坏直接决定了芯片的性能，因此，为掌握核心工艺环节，国内外功率半导体龙头企业多以 IDM 模式为主。2022 年中国大陆功率半导体企业分布情况如下表所示：

模式	中国大陆代表厂商	2022 年中国大陆 Top 60 功率半导体企业数量分布
IDM	士兰微、华润微、立昂微、燕东微、扬杰科技、粤芯半导体、时代电气、比亚迪半导体、华微电子等	43 家
Fabless	斯达半导体、东微半导体、锴威特等	12 家
Foundry	华虹半导体、中芯集成、华润上华（华润微子公司）等	5 家

注：1、数据来源：咨询机构 ittbank、华福证券研究报告《功率半导体行业深度报告：能源变革大时代，功率器件大市场》；2、华润微同时包含 IDM 和 Foundry 业务，其中子公司无锡华润上华科技有限公司（简称“华润上华”）为 Foundry 模式。

综上所述，在功率半导体晶圆制造领域，IDM 厂商为主要参与者，IDM 厂商对掩模版的需求量最大。同时，由于功率半导体产品种类众多、制程分布较广且主要集中在 130nm 工艺节点以上，市场集中度相比先进制程较低，除了部分

¹ 资料来源：国信证券研究报告《功率半导体行业研究：新能源引发行业变革，Fabless 与 IDM 齐头并进》

头部功率半导体 IDM 厂商以外，还存在较多中小规模的功率半导体 IDM 厂商，经营制程节点较低的分立器件产线或特殊晶圆产线（如大功率激光芯片、红外传感器等），如武汉锐晶激光芯片技术有限公司、宁波元芯光电子科技有限公司等。上述中小规模的功率半导体 IDM 厂商通常经营 3 英寸、4 英寸或者 5 英寸晶圆产线，资本投入需求相对较低，采购的掩模版单价较低、数量较少。

（2）发行人不同类型的客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局是否匹配

发行人芯片制造厂商、先进封装厂商、芯片设计公司、精密光学器件制造商、MEMS 传感器制造商和高校及科研院所的客户数量及分布情况与下游情况的匹配性分析如下：

①芯片制造厂商

报告期内，发行人芯片制造厂商的客户数量及分布情况如下：

单位：万元、家

期间	收入分层情况	销售金额	占销售金额的比例	家数
2023 年 1-6 月	250 万以上	3,643.86	60.72%	5
	50 万至 250 万（包含）	1,701.71	28.36%	16
	50 万以下	655.03	10.92%	60
	合计	6,000.60	100.00%	81
2022 年度	500 万以上	5,909.42	68.48%	5
	100 万至 500 万（包含）	1,307.18	15.15%	8
	100 万以下	1,413.42	16.38%	75
	合计	8,630.01	100.00%	88
2021 年度	500 万以上	2,859.86	60.34%	3
	100 万至 500 万（包含）	1,179.64	24.89%	5
	100 万以下	699.71	14.76%	43
	合计	4,739.21	100.00%	51
2020 年度	500 万以上	-	-	-
	100 万至 500 万（包含）	964.68	70.88%	6
	100 万以下	396.38	29.12%	30
	合计	1,361.06	100.00%	36

报告期内，发行人芯片制造厂商销售金额呈持续上升趋势，年销售额在 500

万以上客户的销售规模、占比及客户数量逐年上升，主要原因为报告期内公司重点开发大型特色工艺晶圆制造客户，半导体掩模版制程精度水平及工艺能力不断进步，逐步匹配大型特色晶圆制造客户的掩模版需求。

报告期各期，发行人年销售规模小于 100 万元的芯片制造厂商客户数量分别为 30 个、43 个、75 个和 60 个，数量相对较多，主要原因包括：①掩模版作为晶圆制造的光复印模版，可重复多次使用，在使用方式符合标准的情况下通常可连续使用 1-2 年左右，上述特点决定了一定时期内单个客户掩模版采购金额不会太高；②除了部分头部功率半导体 IDM 厂商以外，还存在较多中小规模的功率半导体 IDM 厂商，经营制程节点较低的分立器件产线或特殊晶圆产线（如大功率激光芯片、红外传感器等），产线及产品相对单一，产品制程水平相对较低，因此采购的掩模版单价较低、数量较少；③发行人与部分新客户合作初期制程节点较低且销售量较小所致，未来随着合作深入，销售量不断增大、制程更高单价更贵产品销售更多，公司与该类客户的合作规模将不断提升。上述具体分析、各类原因收入分类及典型客户情况详见本题回复之“一/（四）/1/（1）芯片制造厂商”。

综上所述，发行人芯片制造厂商客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局相匹配，具有合理性。

②先进封装厂商

报告期内，发行人先进封装厂商的客户数量及分布情况如下：

单位：万元、家

期间	收入分层情况	销售金额	占销售金额的比例	家数
2023 年 1-6 月	100 万以上	527.97	67.54%	4
	25 万至 100 万（包含）	199.05	25.46%	4
	5 万至 25 万（包含）	51.99	6.65%	5
	5 万以下	2.66	0.34%	3
	合计	781.67	100.00%	16
2022 年度	200 万以上	1,350.35	71.77%	4
	50 万至 200 万（包含）	434.99	23.12%	4
	10 万至 50 万（包含）	62.52	3.32%	3
	10 万以下	33.68	1.79%	10

期间	收入分层情况	销售金额	占销售金额的比例	家数
	合计	1,881.55	100.00%	21
2021 年度	200 万以上	1,466.03	76.79%	4
	50 万至 200 万（包含）	333.25	17.46%	5
	10 万至 50 万（包含）	83.84	4.39%	3
	10 万以下	26.02	1.36%	4
	合计	1,909.15	100.00%	16
2020 年度	200 万以上	294.52	36.01%	1
	50 万至 200 万（包含）	319.80	39.10%	3
	10 万至 50 万（包含）	191.11	23.37%	6
	10 万以下	12.42	1.52%	5
	合计	817.85	100.00%	15

发行人先进封装厂商客户数量基本保持稳定，各类收入规模的客户分布亦较为稳定。我国集成电路封测行业是中国大陆集成电路发展最为完善的板块，技术能力与国际先进水平比较接近，已形成内资企业为主的竞争格局，包括华天科技、长电科技、通富微电等龙头企业，以及部分规模较小的厂商。上述 IC 封装行业竞争格局与发行人既存在交易规模较大、亦存在规模较小的客户结构相一致。

综上，发行人先进封装厂商客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局相匹配，具有合理性。

③芯片设计公司

报告期内，发行人芯片设计公司的客户数量及分布情况如下：

单位：万元、家

期间	收入分层情况	销售金额	占销售金额的比例	家数
2023 年 1-6 月	25 万以上	1,183.95	74.13%	14
	5 万至 25 万（包含）	323.63	20.26%	29
	5 万以下	89.56	5.61%	44
	合计	1,597.14	100.00%	87
2022 年度	50 万以上	344.87	28.26%	5
	10 万至 50 万（包含）	640.12	52.46%	36
	10 万以下	235.16	19.27%	50
	合计	1,220.14	100.00%	91

期间	收入分层情况	销售金额	占销售金额的比例	家数
2021 年度	50 万以上	-	-	-
	10 万至 50 万（包含）	79.44	47.48%	3
	10 万以下	87.88	52.52%	24
	合计	167.32	100.00%	27
2020 年度	50 万以上	56.22	75.28%	1
	10 万至 50 万（包含）	-	-	-
	10 万以下	18.47	24.72%	11
	合计	74.69	100.00%	12

2022 年，发行人芯片设计客户的数量大幅提升，主要系 2022 年公司进入中国台湾晶圆制造商新唐科技合格供应商资源池，在新唐科技代工的境内芯片设计公司向发行人下达订单量大幅提升。报告期内，随着我国半导体行业的快速发展，国内芯片设计公司的数量也在不断增加，与发行人合作芯片设计公司数量快速增加相符合，具体国内芯片设计公司数量增长情况参见本回复问题 8 之“一/（二）/3/（1）/①中国大陆芯片设计行业正处于高速增长期，芯片设计不断推陈出新，带来大量半导体掩模版开版需求”。报告期各期，发行人年销售规模小于 10 万的芯片设计公司客户数量分别为 11 个、24 个、50 个和 44 个，主要原因系：芯片设计公司每年新推出的产品规格类型有限，且掩模版作为芯片制造工具一般在每种型号芯片产品的初次流片或量产时采购，因此，单个芯片设计公司需求量较小，存在销售规模较小的客户具有合理性。

综上，发行人芯片设计公司客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局相匹配，具有合理性。

④精密光学器件制造商、MEMS 传感器制造商和高校及科研院所

报告期各期，发行人年销售规模小于 10 万的光学精密器件制造商客户数量分别为 84 个、97 个、81 个及 57 个，数量占比较多，主要原因系：光学精密器件对应的下游领域较为分散，如光学测量仪器、瞄准镜、码盘等，且由于上述领域技术壁垒较低，下游客户的集中度较低，单个客户的经营规模较小，再加之掩模版作为光学器件的加工模具，可多次重复使用，需求量相对较小。因此，存在众多年销售规模小于 10 万的光学精密器件制造商，客户数量较多，具有合理性。

报告期各期，发行人年销售规模小于 10 万的 MEMS 传感器制造商客户数量分别为 2 个、6 个、9 个和 6 个，数量较少。

报告期各期，发行人年销售规模小于 10 万的高校及科研院所客户数量分别为 25 个、31 个、37 个和 35 个，数量占比较多，主要原因系：可研院所及高校存在对新技术、新产品研发需求及学生毕设需求，实验室配备光刻机需要采购掩模版制作，但上述需求量较小、频次较低，所以单个客户的交易金额较小，符合客户的需求特征。

(3) 对应销售模式、产品类型、用途、价格及毛利率是否存在明显差异

报告期内，公司不同类型客户对应销售模式、产品类型、用途、价格及毛利率如下所示：

单位：元/片、%

客户类型	销售模式	产品类型及用途	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
			销售价格	毛利率	销售价格	毛利率	销售价格	毛利率	销售价格	毛利率
芯片制造厂商	直销	功率器件掩模版；晶圆生产制造	3,362.62	56.85	3,033.18	58.73	2,325.08	57.72	1,480.54	51.85
先进封装厂商	直销	IC封装掩模版；封装图形转移	2,554.47	62.38	2,700.66	63.64	2,177.40	55.84	1,751.67	50.93
芯片设计公司	直销	功率器件、IC集成电路掩模版；晶圆生产制造	5,990.78	69.70	4,847.60	70.35	2,178.67	63.92	1,602.79	61.49
光学精密器件制造商	直销	光学器件掩模版；光学器件生产制造	871.82	51.99	880.09	53.19	841.29	54.97	684.38	51.09
MEMS传感器制造商	直销	MEMS掩模版；MEMS生产制造	4,461.35	68.45	4,207.95	72.29	3,903.37	73.35	3,288.18	73.12
高校及科研院所	直销	功率器件、光学器件掩模版；产品研究制造	1,734.41	65.53	2,282.20	70.02	1,842.59	71.06	1,492.14	70.77
其他	直销、代理商	平板显示掩模版等；下游器件生产制造	1,746.52	56.64	1,808.22	59.32	1,986.59	61.77	1,764.92	53.61
合计	-	-	2,877.06	59.74	2,469.53	61.03	1,927.74	59.73	1,364.81	54.45

从销售模式来看，发行人各类客户均基本采用直销模式，不存在明显差异。从产品类型及用途来看，各类客户采购的产品均为石英/苏打掩模版，产品形态不存在明显差异；产品均用于相应下游产品的制造环节当中的图形转移。

从价格来看，由于芯片制造对制程水平和精度水平要求较高，主要采用石英基板并配备光学膜及 ABS 包装盒，相应产品的材料规格较高，因此，芯片制造厂商、芯片设计公司的销售单价较高。MEMS 传感器采用石英基板的比例亦较高，再加之掩模版尺寸相对较大，产品的销售单价也相对较高。除此之外，光学精密器件制造商客户的平均销售单价较低，主要系光学精密器件对制程和精度的要求低，基本采用苏打基板且无需配备光学膜，故销售单价较低。其他类型客户的销售单价与整体平均单价接近。

从毛利率水平来看，芯片制造厂商、先进封装厂商与整体毛利率水平接近。芯片设计公司的毛利率水平相对较高，主要系单个芯片设计公司采购的掩模版数量较少，议价能力不强，公司销售给芯片设计公司的掩模版定价较高，销售单价和毛利率均较好所致。MEMS 传感器制造商的毛利率水平较高，主要原因系公司 MEMS 传感器客户较为集中，公司与行业内知名客户合作规模较大，如中芯集成电路（宁波）有限公司，上述客户合作的产品精度水平相对较高，单价和毛利率水平相对较好所致。高校及研究所客户由于单个客户采购量较小，故公司议价能力较强，毛利率水平较高。光学精密器件客户的毛利率水平相对较低，主要系光学器件客户的产品主要为制程及精度水平较低的苏打掩模版产品，产品整体定价和毛利率相对较低。

（三）发行人不同制程水平、不同批次产品导入不同客户之前，是否皆需要经过验证评估流程；当前正在履行的评估流程是否取得实质性进展以及预期量产时间；制程水平小于 0.35 μm 产品正在履行的验证评估流程、华虹半导体验证流程超过平均周期的原因，是否存在导入障碍

1、发行人不同制程水平、不同批次产品导入不同客户之前，是否皆需要经过验证评估流程

半导体掩模版是半导体制造工艺中关键材料之一，其品质直接关系到最终产品的质量与良率，故下游晶圆制造商客户需要对掩模版供应商进行严格的验证和

评估，验证评估通过后才会下达批量供货订单。通常晶圆制造商客户对掩模版供应商的验证和评估期在 6 至 12 个月甚至更长。

发行人与客户的验证评估流程如下：①客户会根据发行人的设备清单、已生产产品指标及相关人员经验技术水平等因素综合考虑发行人产品需要验证的制程水平节点，新客户一般均会选择从较低制程水平开始逐步向更高制程水平推进；②若发行人产品通过了该制程水平的节点，则该制程节点以下（制程水平更低）的产品视为验证通过；③若同一客户在同一制程水平量产已合作较为紧密，则发行人可以主动提出申请并送样制程水平更高的产品至客户处，进行制程水平更高节点的验证。

对于同一晶圆制造商客户，销售的同一制程水平，但不同批次的产品，由于发行人已通过该客户该制程水平的验证，后续对于适用该制程水平的不同产品也不再需要重复进行验证。

2、当前正在履行的评估流程是否取得实质性进展以及预期量产时间，以及制程水平小于 0.35 μm 产品正在履行的验证评估流程

(1) 正在履行的评估流程中，对制程水平 $\geq 0.35\mu\text{m}$ 半导体掩模版产品进行验证的客户及进展情况

发行人制程水平 $\geq 0.35\mu\text{m}$ 半导体掩模版产品正在多个大型晶圆制造客户认证中。公司凭借不断提升的技术工艺水平逐步通过多个大型晶圆制造客户的评估认证，其中一部分报告期内尚处于验证阶段的客户已经实现量产，另一部分也即将完成验证将尽快进入量产阶段，进一步强化了公司未来期间收入增长的可持续性。

(2) 制程水平小于 0.35 μm 产品正在履行的验证评估流程

发行人制程水平 $< 0.35\mu\text{m}$ 半导体掩模版产品正在多个大型晶圆制造客户认证中。公司正在认证的客户数量与公司晶圆制造客户整体数量相比相对较少，主要原因如下：

①截止本回复出具日，发行人已实现了境内主要特色工艺晶圆制造客户的基

本覆盖，2022 年中国大陆晶圆代工十强企业²中有 7 家为公司客户，2022 年中国大陆功率器件十强企业³中有 7 家为公司客户。公司已经通过了境内大多数大型晶圆制造客户的评估验证流程，上述客户占据了境内主要的第三方半导体掩模版市场需求。当前公司正处于产品供应上量阶段，已通过验证客户提供了足够的订单或者潜在订单需求，公司未来业绩增长主要来源于上述客户合作规模的不断提升。

②下游晶圆厂对半导体掩模版供应商的验证，通常是按照产品制程由低到高的验证顺序，首次验证评估时验证其制程水平较低的产品，通过后再逐步验证其制程水平较高的产品。发行人已经通过了较多客户的首次认证，对于已经通过认证的客户，发行人仍存在较多更高制程产品正在认证中。

③公司当前半导体掩模版制程水平为 $\geq 130\text{nm}$ ，公司募投项目高端半导体芯片掩模版制造基地计划实现 130nm-65nm 制程节点半导体掩模版的量产，随着未来募投项目的落地，公司将扩展至 130nm-65nm 制程范围晶圆制造客户的认证，认证客户数量亦将增长。

3、华虹半导体验证流程超过平均周期的原因，是否存在导入障碍

华虹半导体是全球排名前列的晶圆代工厂，掩模版为其关键核心材料之一，产品测试和验证过程相对严密，供应商导入和评估流程较长。公司与华虹半导体初步进行技术对接和需求沟通在 2022 年 8 月，2022 年 10 月对公司展开质量管理体系的审核。截至本回复出具日，公司已通过华虹半导体测试验证，2023 年 10 月，华虹半导体已向公司下达正式采购订单。华虹半导体验证流程和周期与平均周期基本一致，不存在导入障碍，属于正常验证周期范畴。

² “2022 年中国大陆晶圆代工十强” 出自集微咨询研究报告《中国半导体产业发展报告 2022》。

³ “2022 年中国大陆功率器件十强企业” 出自中国半导体行业协会公布的 2022 年中国半导体功率器件企业排名。

（四）发行人对多数客户销售规模较小系客户经营情况导致还是可比公司竞争导致，相关客户是否具备收入增长潜力；2023年1-6月新客户收入占比下降的原因；下游客户新产品迭代、扩充产线、国产替代需求的具体情况；结合以上情况，进一步说明发行人收入增长的可持续性

1、发行人对多数客户销售规模较小系客户经营情况导致还是可比公司竞争导致，相关客户是否具备收入增长潜力

报告期内，发行人各类客户中销售规模较小的客户收入占比情况如下表所示：

单位：万元、%

客户类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售金额	收入占比	销售金额	收入占比	销售金额	收入占比	销售金额	收入占比
芯片制造厂商	655.03	6.35	1,413.42	8.75	699.71	6.15	396.38	7.52
先进封装厂商	2.66	0.03	33.68	0.21	26.02	0.23	12.42	0.24
芯片设计公司	89.56	0.87	235.16	1.46	87.88	0.77	18.47	0.35
光学精密器件制造商	94.32	0.91	180.01	1.11	234.50	2.06	197.30	3.74
MEMS 传感器制造商	10.47	0.10	26.67	0.17	12.46	0.11	9.65	0.18
高校及科研院所	49.22	0.48	82.94	0.51	34.10	0.30	43.72	0.83
合计	901.26	8.74	1,971.88	12.21	1,094.67	9.63	677.94	12.87

注：上述销售规模较小的客户指年收入小于100万元的芯片制造厂商、年收入小于10万元的先进封装厂商、芯片设计公司、精密光学器件制造商、MEMS传感器制造商及高校及研究所客户。

由上表可知，报告期各期发行人销售规模较小的客户收入占主营业务收入的比例分别为12.87%、9.63%、12.21%和8.74%，占比较低。其中销售规模较小的客户主要由芯片制造厂商、芯片设计公司及光学精密器件制造商构成，报告期各期销售收入占比分别为90.30%、93.37%、92.73%及93.08%，以下主要分析上述三类客户存在较多销售规模较小客户的原因及合理性。

（1）芯片制造厂商

报告期各期，发行人年销售规模小于100万的芯片制造厂商客户数量分别为30家、43家、75家和60家。发行人存在较多年销售规模小于100万的芯片制造厂商客户，主要原因系：

①发行人与部分新客户合作初期制程节点较低且销售量较小所致，未来随着合作深入，销售量不断增大、制程更高单价更贵产品销售更多，公司与该类客户的合作规模将不断提升。例如，2021年发行人向燕东微销售金额仅为28.80万元，2022年提升至258.35万元；2021年发行人向安徽长飞先进半导体有限公司销售金额为54.12万元，2023年半年度销售金额快速增长至229.68万元；2022年发行人向常州承芯半导体有限公司销售金额为49.51万元，2023年上半年双方交易规模增长至115.50万元。

②掩模版作为晶圆制造的光复印模版，可重复多次使用，在使用方式符合标准的情况下通常可连续使用1-2年左右，上述特点决定了一定时期内单个客户掩模版采购金额不会太高。以发行人典型客户中芯集成为例，中芯集成所需掩模版均来自于外购，2020年至2022年其掩模版采购金额占当期晶圆代工营业成本的比例分别仅为1.50%、1.91%和1.97%，占比较小。

③发行人主要面向的 $\geq 130\text{nm}$ 特色工艺晶圆制造市场，资本投入相比先进制程较低，产品种类众多且制程分布较广，因此市场集中度相比先进制程较低，存在较多的中小型IDM客户，该类客户主要经营制程节点较低的分立器件产线或特殊晶圆产线（如大功率激光芯片、红外传感器等）。上述中小规模的功率半导体IDM厂商通常经营3英寸、4英寸及5英寸晶圆产线为主，产线及产品相对单一，产品制程水平相对较低，因此采购的掩模版单价较低、数量较少。例如，发行人客户深圳深爱半导体股份有限公司拥有5英寸双极功率芯片及MOS器件生产线和6英寸MOS器件生产线，主要产品制程水平大于500nm，销售的产品平均单价低于交易规模在100万以上客户平均销售单价；又如，发行人客户武汉锐晶激光芯片技术有限公司拥有3英寸及4英寸激光芯片生产线，产品制程水平在微米级，平均销售单价亦较低。

报告期内，根据上述原因划分，芯片制造厂商销售规模较小客户的收入分布如下所示：

单位：万元、%

原因	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		典型客户
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	
合作初期交易规模较低（对应上述	358.97	54.80	837.59	59.26	355.43	50.80	105.35	26.58	安徽长飞先进半导体有限公司、北京燕东微电子

原因	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		典型客户
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	
原因①)									科技有限公司、常州承芯半导体有限公司等
客户需求规模较小 (对应上述原因②+③)	245.98	37.55	414.32	29.31	227.35	32.49	272.36	68.71	深圳深爱半导体股份有限公司等、武汉锐晶激光芯片技术有限公司等
其他	50.08	7.65	161.51	11.43	116.94	16.71	18.67	4.71	-
合计	655.03	100	1,413.42	100	699.71	100	396.38	100	-

综上，发行人存在较多经营规模较小的晶圆制造商客户主要系客户自身需求规模较小及部分客户合作初期交易规模较小所致，并非因发行人市场竞争力不足所致。

对于部分客户经营规模较小的客户，上述情况符合行业特征，发行人各期经营规模较小客户收入占比较低，主要收入来源于交易规模较大的客户，上述较小交易规模客户的情况对发行人收入持续增长的影响较低。上述两类客户亦具有收入增长潜力或收入稳定性：①合作初期交易规模较低的客户，随着发行人与其合作的深入，合作规模将持续提升，如2022年发行人与知名晶圆制造厂商上海新进半导体制造有限公司交易规模为65.30万元，2023年1-6月交易规模提升至96.29万元；②部分客户需求规模较小的客户需求各期较为稳定，如报告期各期发行人与深圳深爱半导体股份有限公司销售金额均在100万元左右。

(2) 芯片设计公司

报告期各期，发行人年销售规模小于10万的芯片设计公司客户数量分别为11个、24个、50个和44个，主要原因系：芯片设计公司每年新推出的产品规格类型有限，且掩模版作为芯片制造工具一般在每种型号芯片产品的初次流片或量产时采购，因此，单个芯片设计公司需求量较小，存在销售规模较小的客户具有合理性。发行人在芯片制造领域内主要与晶圆制造商客户合作，一旦公司进入下游大型晶圆制造商客户的合格供应商资源池，下游芯片设计公司若在上述晶圆厂代工则根据晶圆厂安排必然与发行人合作，故公司存在合作规模较小的芯片设计公司不影响发行人的未来收入增长潜力。例如，发行人2022年进入中国台湾知名晶圆代工厂新唐科技股份有限公司合格供应商资源池，2022年发行人与在

新唐科技代工的芯片设计公司合作公司数量和金额均大幅提升。

(3) 光学精密器件制造商

报告期各期，发行人年销售规模小于 10 万的光学精密器件制造商客户数量分别为 84 个、97 个、81 个及 57 个，主要原因系：光学精密器件对应的下游领域较为分散，如光学测量仪器、瞄准镜、码盘等，且由于上述领域技术壁垒较低，下游客户的集中度较低，单个客户的经营规模较小，再加之掩模版作为光学器件的加工模具，并非如原材料需求大，因此，存在众多年销售规模小于 10 万的光学精密器件制造商，具有合理性。发行人报告期内重点开拓半导体掩模版领域客户，光学精密器件收入占比逐期下降，因此发行人与上述销售规模较小客户的合作不会影响发行人未来收入增长潜力。

2、2023 年 1-6 月新客户收入占比下降的原因

2021 年至 2023 年上半年，公司新客户收入占比分别为 12.43%、16.91%及 5.89%。报告期内，发行人整体新客户收入占比较低，收入主要来源于与历史客户的合作规模提升，主要原因系：2018 年，发行人管理层明确了以特色工艺半导体掩模版为核心的发展战略，将技术、产能、销售资源向下游大型晶圆制造商客户倾斜，公司工艺技术水平 and 产能实现突破，满足了下游客户需求，已合作客户基本覆盖了国内大型特色工艺晶圆制造商。根据集微咨询《中国半导体产业发展报告 2022》公布的中国大陆晶圆代工企业排名情况，2022 年中国大陆晶圆代工十强企业中有 7 家为公司客户；根据中国半导体行业协会公布的中国半导体功率器件企业排名情况，2022 年我国功率器件十强企业中有 7 家为公司客户，其中 3 家与公司合作时间超过五年。发行人与已建立合作关系的大客户随着合作的深入，合作的工艺节点及产品范围不断扩大，合作规模不断提升，为发行人收入增长的主要来源；同时，发行人与新客户合作规模亦从小规模合作逐步拓展，故与新客户合作当年收入规模及收入贡献较小所致。2023 年 1-6 月新客户收入占比有所下降，除上述原因外，还包括 2023 年上半年轻为半年度数据，发行人亦将在下半年继续拓展新客户，与 2022 年度数据比较口径存在差异。

3、下游客户新产品迭代、扩充产线、国产替代需求的具体情况

(1) 报告期内特色工艺半导体产品快速更新迭代

报告期内，发行人下游特色工艺半导体产品受新兴产业需求驱动，不断进行产品更新迭代。以发行人终端应用新能源汽车为例，随着电动汽车的续航不断提升，动力电池能量密度、充电模块的功率越来越高，而单个车辆对半导体的数量、体积等因素有一定的约束，因此功率半导体的功率密度、单位性能也要求越来越高。功率半导体必须通过结构、制程、技术、工艺、集成度、材料等方面的不断进步，来实现功率密度及单位性能的提升。功率半导体的技术演进如下表所示：

演进层面	演进细节	提升性能
结构更迭	MOSFET: 由传统的 MOS 管, 发展成 LDMOS、VDMOS 等平面栅 MOS, 再发展成沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS 等; IGBT: 第一代平面穿通型 (PT)、第二代改进平面穿通型 (PT)、第三代沟槽型 (Trench)、第四代非穿通型 (NPT)、第五代电场截止型 (FS)、第六代沟槽型- 电荷截止型 (FS-Trench)、第七代逆导 IGBT (RC-IGBT)	提高了产品的功率密度, 降低了功率损耗
制程水平	由最初的 10 μ m 缩小至如今主流的 0.5 μ m ~130nm 左右	缩小了产品体积, 提高了功率密度
技术工艺	发展出超薄圆片结构、背面扩散技术、超级结技术、微沟槽技术等工艺技术	更加适应小功率市场, 具备更出色的性能和易用性
集成情况	由单一的功率器件发展成功率模块, 即将多个功率器件进行系统级封装 (SiP)	在更高频率工作的同时, 能够拥有更小的设备体积和重量
材料迭代	由传统的硅 (Si) 逐渐向氮化镓 (GaN)、碳化硅 (SiC) 等宽禁带材料升级	能够承受的峰值电压大幅度提高, 器件功率得到大幅提升; 提高了产品的稳定性与可靠性

以功率半导体为代表的特色工艺半导体存在更新迭代需求, 便会推动芯片设计公司持续推出新的芯片设计方案, 晶圆制造厂商就需要使用相应的新掩模版来进行半导体产品的大规模生产, 此时就会产生新的掩模版开版需求。报告期内, 特色工艺半导体产品快速更新迭代, 带来了大量的掩模版需求。

(2) 报告期内境内主要特色工艺晶圆制造厂商积极扩充产线, 芯片设计公司数量及产值快速增长

报告期内, 境内主要特色工艺晶圆制造厂商均在积极扩充产线, 具体扩产的情况参见问题 2 之回复“一/ (一) /2/ (2) 特色工艺半导体产品市场需求大幅增长及境内晶圆制造商纷纷扩充产线, 带来配套境内半导体掩模版的持续大量需

求”。同时，报告期内境内芯片设计公司数量及产值也快速增长。根据中国半导体行业协会的统计数据，2020年中国大陆芯片设计企业（Fabless）数量为2,218家，产值为3,819亿元；2021年数量为2,810家，产值为4,586.9亿元；2022年则达到了3,243家，产值为5,345.7亿元。2020-2022年，中国大陆芯片设计公司数量年复合增长率高达20.92%，产值年复合增长率高达18.31%。

综上所述，报告期内我国境内晶圆制造厂商积极扩充产线，芯片设计公司数量及产值快速增长，直接带来了大量半导体掩模版需求。

（3）当前宏观形势下，我国存在较为迫切的半导体掩模版国产化需求

半导体掩模版作为晶圆制造的关键材料，长期以来，国内绝大部分市场份额被美国 Photronics、日本 Toppan、日本 DNP 等厂商所占据。在当前贸易摩擦、半导体产业逆全球化的背景下，我国存在较为迫切的半导体掩模版国产化需求。有关境内不同制程的第三方半导体掩模版市场空间及国产化率情况参见问题 1 之回复“二/（一）/2/（1）发行人半导体掩模版产品制程分布与境内第三方半导体掩模版厂商不同制程出货量分布相匹配”。

4、发行人收入增长的可持续性

（1）发行人存在较多正在导入的客户

半导体掩模版新客户导入时，通常由较低制程开始导入，逐步向更高制程水平推进，同时新客户订单量呈爬坡趋势。截止本回复出具日，发行人存在较多在 $\geq 350\text{nm}$ 制程节点正在导入的客户，具体客户导入情况参见本题回复之“一/（三）/2、当前正在履行的评估流程是否取得实质性进展以及预期量产时间，以及制程水平小于 $0.35\mu\text{m}$ 产品正在履行的验证评估流程”未来具有广阔的新客户订单增长空间。发行人具有较为广阔的可预期新客户订单增长空间，收入增长具备可持续性。

（2）报告期内，特色工艺半导体产品快速更新迭代，带来了持续的半导体掩模版需求

报告期内，发行人下游特色工艺半导体产品受新兴产业需求驱动，不断进行产品更新迭代，具体情况参见本题回复之“一/（四）/3/（1）报告期内特色工艺半导体产品快速更新迭代”。半导体的结构、制程、技术、工艺、集成度、材料

每发生一次迭代，就需要更换一套新的半导体掩模版。因此，在当前新兴行业的不断驱动下，功率半导体等半导体产品持续进行更新迭代，带来了大量的特色工艺半导体掩模版需求，发行人收入增长具备可持续性。

(3) 报告期内发行人主要下游客户扩张较快，带来了掩模版的持续需求

报告期内，境内主要特色工艺晶圆制造厂商积极扩充产线，芯片设计公司数量及产值快速增长，具体情况参见本题回复之“一/（四）/3/（2）报告期内境内主要特色工艺晶圆制造厂商积极扩充产线，芯片设计公司数量及产值快速增长”。晶圆制造厂商、芯片制造客户是发行人的主要客户，上述客户的快速扩张也持续带来了半导体掩模版的大量需求，发行人收入增长具备可持续性。

(4) 半导体掩模版国产化趋势为发行人收入增长带来持续驱动

半导体掩模版是晶圆制造不可或缺的材料之一。在当前我国半导体行业受到技术封锁、出口管制的环境下，中国大陆特色工艺晶圆制造厂商也在纷纷积极寻求与境内掩模版供应商的合作，以实现对外国厂商的进口替代。有关境内不同制程的第三方半导体掩模版市场空间及国产化率情况参见问题 1 之回复“二/（一）/2/（1）发行人半导体掩模版产品制程分布与境内第三方半导体掩模版厂商不同制程出货量分布相匹配”。半导体掩模版国产化趋势为发行人收入增长带来持续驱动。

(5) 报告期内大型特色工艺晶圆制造商逐步成为公司主要客户，公司不断加深合作深度，合作规模逐渐增大

报告期内，公司专注于特色工艺半导体掩模版领域，凭借稳定的产品工艺及较高的制程精度水平逐步开拓了中芯集成、立昂微、士兰微、比亚迪半导体、燕东微、新唐科技、扬杰科技、积塔半导体等一系列特色工艺半导体知名客户，大型特色工艺晶圆制造商逐步成为公司主要客户。随着公司与上述客户的合作时间越来越久、合作制程节点的不提高、合作规模逐渐增大，公司与境内大型特色工艺晶圆制造商形成了深度绑定，具有较强的客户粘性。大型特色工艺晶圆制造商客户产品制程分布较广，能够主要覆盖 500nm-40nm 的制程范围，随着公司产品验证的不断深入，通过验证的产品制程节点和需求量逐步提升，公司收入增长具有较强的可持续性。

(6) 发行人募投项目 130-65nm 工艺节点半导体掩模版市场空间广阔

发行人募投项目 130-65nm 工艺节点半导体掩模版存在广阔的市场需求，具体下游需求情况参见问题 8 之回复“一/（二）/3/（1）报告期内下游市场半导体新产品的推出迭代情况”。发行人募投项目存在较为广阔的市场需求，公司收入增长具有较强的可持续性。

(7) 发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日，公司审计截止日后，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2023 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2023]0016945），审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映龙图光罩公司的财务状况、经营成果和现金流量。”截至 2023 年第三季度末的主要财务数据及指标如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日/ 2023 年 1-9 月	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年 1-9 月	变动比例
资产总额	59,874.00	51,382.10	16.53%
负债总额	6,755.47	4,916.19	37.41%
归属于母公司所有者权益	53,118.54	46,465.91	14.32%
营业收入	16,132.12	11,640.37	38.59%
营业利润	7,157.65	5,446.54	31.42%
利润总额	7,143.40	5,443.85	31.22%
净利润	6,255.48	4,758.75	31.45%
归属于母公司股东的净利润	6,255.48	4,758.75	31.45%
扣除非经常性损益后归属于母公司 股东的净利润	6,109.52	4,547.91	34.34%
经营活动产生的现金流量净额	8,076.27	5,493.85	47.01%
在手订单金额	670.75	551.00	21.73%
存货	945.86	808.35	17.01%
应收账款	5,773.43	5,168.88	11.70%

截至 2023 年 9 月 30 日，发行人资产负债状况良好，随着公司经营规模的持续增长，资产总额、负债总额和归属于母公司所有者权益相比 2022 年 12 月 31 日均有所增长。2023 年 1-9 月，发行人营业收入和归属于母公司股东的净利润分别同比上升 38.59%和 31.45%，发行人经营业绩持续快速提升。2023 年 1-9 月，发行人经营活动产生的现金流量净额有所上升，经营性现金流状况良好。发行人在手订单、存货及应收账款随着公司收入规模的扩大也相应有所提升。公司已经将财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况在招股说明书中披露，具体参见招股说明书之“第六节/十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

二、不同类别客户中销售规模较小客户的整体类型、经营规模、采购用途等，是否存在注册/实缴资本较小、参保人数较少、成立时间较短等异常情形，相关客户是否具备设计或制造必须的人员及设备，客户类型划分是否准确；并说明对客户整体核查逻辑、核查过程以及是否实际使用发行人产品的核查情况

(一) 不同类别客户中销售规模较小客户的整体类型、经营规模、采购用途等，是否存在注册/实缴资本较小、参保人数较少、成立时间较短等异常情形，相关客户是否具备设计或制造必须的人员及设备，客户类型划分是否准确

1、芯片制造厂商

报告期内，发行人芯片制造厂商销售规模较小（年销售规模小于 100 万元）的客户情况如下所示：

单位：家

芯片制造厂商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模（注册资本）	60	100.00%	75	100.00%	43	100.00%	30	100.00%
500 万元及以上	56	93.33%	70	93.33%	39	90.70%	24	80.00%
100 万元（含）至 500 万元	4	6.67%	5	6.67%	4	9.30%	4	13.33%
100 万元以下	-	-	-	-	-	-	2	6.67%
参保人数	60	100.00%	75	100.00%	43	100.00%	30	100.00%
50 人及以上	46	76.67%	57	76.00%	32	74.42%	20	66.67%
10 人（含）至 50 人	6	10.00%	7	9.33%	2	4.65%	2	6.67%

芯片制造厂商	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
10人以下	2	3.33%	5	6.67%	4	9.30%	6	20.00%
未披露人数	6	10.00%	6	8.00%	5	11.63%	2	6.67%
成立时间	60	100.00%	75	100.00%	43	100.00%	30	100.00%
5年及以上	50	83.33%	57	76.00%	34	79.07%	25	83.33%
3年(含)至5年	5	8.33%	9	12.00%	6	13.95%	5	16.67%
3年以下	5	8.33%	9	12.00%	3	6.98%	-	-

注：1、成立时间的计算按照该公司官方网站信息、企查查等公开资料所显示的成立时间至发行人报告期末（2023.6.30）相隔的时间计算而得，下同；2、部分客户存在其作为同控集团内采购平台或设计公司等分工角色，但其集团整体具有制造能力，故经营规模、参保人数及成立时间等数据取自母公司。

由上表可知，发行人芯片制造厂商报告期内大部分均为注册资本500万元以上、参保人数50人以上及成立时间5年以上的客户。极个别客户的注册资本较低或人员规模较小，主要原因如下：①部分晶圆制造企业本身企业规模较小，经营制程节点较低的分立器件产线或特殊晶圆产线（如大功率激光芯片、红外传感器等），通常为3英寸、4英寸或者5英寸晶圆产线，资本投入需求相对较低。②注册资本与实际投资并不构成必然联系，存在部分企业注册资本较低，但存在外部融资形成较多资本公积，或通过股东借款投入等方式，达到了相对较大的投资规模。上述客户具备制造晶圆的人员及设备或相关规划，客户类型划分准确。报告期内，注册资本在500万以下晶圆制造客户销售收入分别为106.95万元、16.42万元、33.11万元及3.88万元，占各期收入的占比分别为2.03%、0.14%、0.20%及0.04%，占比较小。

2、先进封装厂商

报告期内，发行人先进封装厂商销售规模较小（年销售规模小于10万元）的客户情况如下所示：

单位：家

先进封装厂商	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模（注册资本）	3	100.00%	10	100.00%	4	100.00%	5	100.00%
500万元及以上	3	100.00%	9	90.00%	4	100.00%	5	100.00%
100万元(含)至500万元	-	-	1	10.00%	-	-	-	-

先进封装厂商	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
100万元以下	-	-	-	-	-	-	-	-
参保人数	3	100.00%	10	100.00%	4	100.00%	5	100.00%
50人及以上	2	66.67%	8	80.00%	4	100.00%	3	60.00%
10人(含)至50人	1	33.33%	1	10.00%	-	-	-	-
10人以下	-	-	-	-	-	-	-	-
未披露人数	-	-	1	10.00%	-	-	2	40.00%
成立时间	3	100.00%	10	100.00%	4	100.00%	5	100.00%
5年及以上	1	33.33%	8	80.00%	4	100.00%	3	60.00%
3年(含)至5年	-	-	1	10.00%	-	-	2	40.00%
3年以下	2	66.67%	1	10.00%	-	-	-	-

由上表可知，发行人先进封装厂商报告期内大部分均为500万元以上、参保人数50人以上及成立时间5年以上的大客户。报告期内，仅存在少量成立时间3年以下的客户，2022年和2023年上半年该类客户销售收入分别为1.05万元及0.65万元，金额极低。

3、芯片设计公司

报告期内，发行人芯片设计公司客户中销售规模较小（年销售规模小于10万元）的客户情况如下所示：

单位：家

芯片设计公司	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模(注册资本)	44	100.00%	50	100.00%	24	100.00%	11	100.00%
500万元及以上	37	84.09%	37	74.00%	18	75.00%	9	81.82%
100万元(含)至500万元	6	13.64%	13	26.00%	6	25.00%	2	18.18%
100万元以下	1	2.27%	-	-	-	-	-	-
参保人数	44	100.00%	50	100.00%	24	100.00%	11	100.00%
50人及以上	5	11.36%	6	12.00%	5	20.83%	2	18.18%
10人(含)至50人	6	13.64%	13	26.00%	7	29.17%	5	45.45%
10人以下	17	38.64%	15	30.00%	8	33.33%	3	27.27%
未披露人数	16	36.36%	16	32.00%	4	16.67%	1	9.09%
成立时间	44	100.00%	50	100.00%	24	100.00%	11	100.00%

芯片设计公司	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
5年及以上	21	47.73%	30	60.00%	15	62.50%	10	90.91%
3年(含)至5年	8	18.18%	8	16.00%	5	20.83%	-	-
3年以下	15	34.09%	12	24.00%	4	16.67%	1	9.09%

由上表可知，发行人存在较多参保人数少于10人的芯片设计公司客户，主要系芯片设计公司仅负责芯片的电路设计与销售，将生产及测试环节外包，具有轻资产的优势，故上述情况符合芯片设计行业的特征，上述客户具备芯片设计人员和能力。

4、光学精密器件制造商

报告期内，发行人光学精密器件制造商客户中销售规模较小（年销售规模小于10万元）的客户情况如下所示：

单位：家

光学精密器件制造商	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模（注册资本）	57	100.00%	81	100.00%	97	100.00%	84	100.00%
500万元及以上	31	54.39%	45	55.56%	54	55.67%	48	57.14%
100万元(含)至500万元	19	33.33%	26	32.10%	28	28.87%	21	25.00%
100万元以下	7	12.28%	10	12.35%	15	15.46%	15	17.86%
参保人数	57	100.00%	81	100.00%	97	100.00%	84	100.00%
50人及以上	18	31.58%	18	22.22%	25	25.77%	21	25.00%
10人(含)至50人	13	22.81%	22	27.16%	25	25.77%	18	21.43%
10人以下	9	15.79%	19	23.46%	21	21.65%	15	17.86%
未披露人数	17	29.82%	22	27.16%	26	26.80%	30	35.71%
成立时间	57	100.00%	81	100.00%	97	100.00%	84	100.00%
5年及以上	41	71.93%	55	67.90%	69	71.13%	71	84.52%
3年(含)至5年	8	14.04%	16	19.75%	18	18.56%	11	13.10%
3年以下	8	14.04%	10	12.35%	10	10.31%	2	2.38%

由上表可知，发行人光学精密器件制造商存在较多参保人数少于10人，主要系：光学精密器件对应的下游领域较为分散，如光学测量仪器、瞄准镜、码盘等，且由于上述领域技术壁垒较低，下游客户的集中度较低，单个客户的经营规

模较小,光学器件制造过程简单亦无须较多人员,该类客户具备设计或生产能力,客户类型划分准确。

5、MEMS 传感器制造商

报告期内,发行人 MEMS 传感器制造商客户中销售规模较小(年销售规模小于 10 万元)的客户情况如下所示:

单位:家

MEMS 传感器制造商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模(注册资本)	6	100.00%	9	100.00%	6	100.00%	2	100.00%
500 万元及以上	4	66.67%	5	55.56%	4	66.67%	2	100.00%
100 万元(含)至 500 万元	2	33.33%	4	44.44%	2	33.33%	-	-
100 万元以下	-	-	-	-	-	-	-	-
参保人数	6	100.00%	9	100.00%	6	100.00%	2	100.00%
50 人及以上	2	33.33%	3	33.33%	3	50.00%	-	-
10 人(含)至 50 人	1	16.67%	1	11.11%	-	-	-	-
10 人以下	-	-	1	11.11%	1	16.67%	2	100.00%
未披露人数	3	50.00%	4	44.44%	2	33.33%	-	-
成立时间	6	100.00%	9	100.00%	6	100.00%	2	100.00%
5 年及以上	4	66.67%	7	77.78%	5	83.33%	2	100.00%
3 年(含)至 5 年	1	16.67%	1	11.11%	1	16.67%	-	-
3 年以下	1	16.67%	1	11.11%	-	-	-	-

由上表可知,发行人 MEMS 传感器制造商报告期内大部分均为 500 万元及以上、参保人数 50 人以上及成立时间 5 年以上的大客户,不存在注册资本少于 100 万的客户。报告期各期,成立时间小于 3 年或参保人数少于 10 人的 MEMS 传感器制造商客户销售收入分别为 9.65 万元、4.02 万元、15.67 万元及 4.46 万元,占各期收入的占比分别为 0.18%、0.04%、0.10%及 0.04%,占比极低。该类客户具备制造 MEMS 传感器制造的人员及设备,客户类型划分准确。

6、高校及科研院所

报告期内,发行人高校及科研院所客户中销售规模较小(年销售规模小于 10 万元)的客户情况如下所示:

单位：家

高校及科研院所及其他	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
经营规模（注册资本）	30	100.00%	37	100.00%	31	100.00%	25	100.00%
500万元及以上	29	96.67%	36	97.30%	30	96.77%	23	92.00%
100万元（含）至500万元	1	3.33%	1	2.70%	1	3.23%	1	4.00%
100万元以下	-	-	-	-	-	-	1	4.00%
参保人数	30	100.00%	37	100.00%	31	100.00%	25	100.00%
50人及以上	29	96.67%	36	97.30%	30	96.77%	24	96.00%
10人（含）至50人	1	3.33%	1	2.70%	1	3.23%	1	4.00%
10人以下	-	-	-	-	-	-	-	-
未披露人数	-	-	-	-	-	-	-	-
成立时间	30	100.00%	37	100.00%	31	100.00%	25	100.00%
5年及以上	30	100.00%	37	100.00%	31	100.00%	25	100.00%
3年（含）至5年	-	-	-	-	-	-	-	-
3年以下	-	-	-	-	-	-	-	-

由上表可知，发行人高校及科研院所客户中不存在注册/实缴资本较小、参保人数较少、成立时间较短等情况。

（二）并说明对客户整体核查逻辑、核查过程以及是否实际使用发行人产品的核查情况

1、客户的整体核查逻辑

发行人主要从事半导体掩模版的研发、生产和销售，半导体掩模版具有“定制化”特性，故发行人主要采用直销的销售模式，同时存在少量代理商销售收入，其协助公司开拓及维护中国台湾地区客户。报告期各期，发行人直销收入占比分别为95.61%、98.16%、98.70%和99.10%。报告期内，发行人顺应国内半导体产业链国产替代的趋势及国内半导体行业快速发展，发行人重点开拓境内晶圆制造大客户，收入规模快速提升，销售主要集中于境内，报告期各期，内销收入占比分别为93.95%、97.10%、98.55%和98.97%。因此，发行人绝大部分客户为直销客户和内销客户。针对上述客户结构情况，发行人对内销和直销客户重点进行收入核查。

保荐机构及申报会计师将内销和直销客户按照销售规模划分为两类，各期销

售前二十大客户及其他客户，其中前二十大客户收入占比达到 70%。对于各期销售前二十大客户，由于占据了大部分收入，采取全部客户核查的方式；对于其他客户，由于客户数量较多，采取抽样核查的方式进行，同时针对销售规模较小的客户采取更为针对性的核查程序验证销售的合理性和真实性。

对于发行人外销收入和代理商收入，由于各期销售金额较小且客户较为集中，采取对大客户重点核查的方式进行。

除此之外，发行人客户中存在特殊类型的客户，如存在少量与发行人业务相同或相似的客户和与股东存在关联关系的客户，针对上述情况，发行人采取了针对性的核查手段。

2、核查过程

保荐机构及申报会计师针对各类客户走访、函证及细节测试核查比例汇总如下：

(1) 直销及内销客户：①前二十大客户核查情况：报告期各期收入金额分别为 3,350.43 万元、7,870.59 万元、10,357.73 万元和 6,710.32 万元，其中走访核查比例分别为 89.21%、94.87%、95.71%和 93.21%，函证可确认比例分别为 95%、96.59%、99.82%和 99.76%，收入细节测试比例分别为 76.06%、82.18%、89.36%和 87.69%；②其他客户：报告期各期收入金额分别为 1,567.99 万元、3,132.66 万元、5,529.09 万元和 3,471.84 万元，其中走访核查比例分别为 38.86%、42.93%、37.11%和 34.93%，函证可确认比例分别为 76.90%、75.12%、75.29%和 69.94%，细节测试比例分别为 29.85%、21.76%、24.40%和 28.01%。

(2) 外销及非直销客户：①外销客户：报告期各期收入金额分别为 318.60 万元、329.23 万元、234.13 万元和 106.73 万元，其中走访核查比例分别为 62.80%、55.25%、76.44%和 61.53%，函证可确认比例分别为 62.80%、55.25%、79.68%和 84.16%，收入细节测试比例分别为 97.58%、62.96%、61.24%和 84.16%；②非直销客户：报告期各期收入金额分别为 231.89 万元、209.60 万元、209.76 万元和 92.88 万元，其中走访核查比例分别为 86.28%、86.78%、85.33%和 70.82%，函证可确认比例分别为 100%、100%、83.03%和 70.82%，收入细节测试比例分别为 86.28%、59.39%、68.36%和 70.82%。

(3) 特殊类型客户：①股东关联方客户及与发行人业务相似或相同客户：

上述客户均属于直销及内销前二十大客户，报告期各期均执行了走访、函证及细节测试核查，具体情况见前述；②销售规模较小的客户：报告期各期收入金额分别为 677.94 万元、1,094.67 万元、1,971.88 万元及 901.26 万元，其中走访核查比例分别为 41.75%、35.07%、29.15%和 24.43%，函证可确认比例分别为 52.67%、52.55%、60.99%和 37.77%，收入细节测试比例分别为 35.58%、33.07%、33.20%及 32.17%。

(1) 客户通用核查程序

保荐机构及申报会计师针对客户的通用性核查程序如下：

①了解与销售收款相关的内部控制流程，评价与收入确认相关内部控制的设计和运行有效性。通过对公司访谈了解收入确认政策，检查主要客户合同相关条款，发行人财务的销售账务处理流程；并检查收入确认方法是否准确，是否符合企业会计准则的相关规定；

②查阅发行人所在行业的主要产业政策、同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开资料，并访谈发行人管理层，分析报告期各期发行人与同行业可比公司收入增速变动趋势，客户类型及分布是否与行业特征相符；

③选取资产负债表日前后一个月的营业收入实施截止测试，检查至相关销售订单、出库单、签收单、报关单、物流单等相关资料，核实是否存在跨期确认的情况；

④获取报告期内发行人银行账户对账单和银行存款明细账，双向交叉核对检查销售及回款的真实性，同时对资产负债表日后回款进行检查；

⑤获取报告期内发行人、实际控制人及配偶、董监高及关键岗位人员、实际控制人控制的其他企业的银行流水，对大额及异常资金往来进行核查，是否存在与客户及关联方的异常资金往来；

⑥检查资产负债表日后销售退货情况，检查相应会计处理是否正确，判断是否属于资产负债表日后调整事项。

(2) 直销+内销客户

①各期前二十大客户

A、客户走访：各期前二十大客户进行走访核查。走访执行的主要核查程序

包括实地查看客户的生产经营场所，查阅客户的营业执照，就发行人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策、关联关系等与客户相关负责人进行访谈，客户走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	6,710.32	10,357.73	7,870.59	3,350.43
实地走访核查金额	6,254.63	9,913.81	7,466.61	2,989.00
核查比例	93.21%	95.71%	94.87%	89.21%

B、客户函证：各期前二十大客户执行函证程序。函证交易额、应收账款余额、期末发出商品的数量，以核实收入的真实性、准确性及截止性，函证的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	6,710.32	10,357.73	7,870.59	3,350.43
发函金额	6,694.45	10,338.61	7,859.62	3,350.43
发函比例	99.76%	99.82%	99.86%	100.00%
发函客户数量（名）	30	29	31	28
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额	6,694.45	10,338.61	7,602.38	3,182.91
其中：回函确认金额	6,621.04	10,017.01	7,495.14	3,170.24
回函不符经调节可确认金额	73.41	321.60	107.24	12.67
调节原因：				
公司收入确认时点与客户入账时点时间性差异	73.41	321.60	107.24	12.67
其他	-	-	-	-
回函相符以及回函不符经调节后可确认比例	100.00%	100.00%	96.73%	95.00%
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额占当期营业收入比例	99.76%	99.82%	96.59%	95.00%

C、收入细节性测试：各期前十大客户并随机选取其他客户执行收入细节测试。核查销售记录，对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、银行回单等凭证进行了核查，核对客户名称及实际交易的产品、数量和金额与相关原始单据是否一致，核对物流记录中的签收日期、收入记账期间是否一致，核对订单日期、出库单及送货单日期及客户签收日期是否匹配，核查销售收入真实性和准确性，检查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	6,710.32	10,357.73	7,870.59	3,350.43
核查金额	5,884.46	9,255.94	6,467.88	2,548.43
核查比例	87.69%	89.36%	82.18%	76.06%

D、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站了解客户的工商信息、经营信息等，并根据客户不同类型分析客户成立时间、注册/实缴资本、参保人数及业务经营情况是否存在异常；

E、访谈发行人总经理，了解公司与报告期各期主要客户合作的稳定性和可持续性；

F、分析报告期内主要客户的毛利率与当期销售平均毛利率的差异及合理性；

G、查阅发行人期后销售实现情况、下游客户定期报告、官方网站信息等公开资料，分析发行人收入增长的可持续性。

②其他客户

A、客户走访：针对其他客户，采取随机抽样的方式进行走访，现场走访执行的主要核查程序包括实地查看客户的生产经营场所，查阅客户的营业执照，就发行人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策、关联关系等与客户相关负责人进行访谈；视频访谈执行的主要核查程序包括就发行人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策、关联关系等与客户相关负责人进行访谈，客户走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	3,471.84	5,529.09	3,132.66	1,567.99
核查金额	1,212.61	2,052.04	1,344.82	609.33
其中：实地走访	986.63	1,693.23	957.07	430.63
核查比例	28.42%	30.62%	30.55%	27.46%
线上访谈	225.98	358.81	387.75	178.70
核查比例	6.51%	6.49%	12.38%	11.40%
合计核查比例	34.93%	37.11%	42.93%	38.86%

B、客户函证：对其他客户采用分层抽样的方式选取样本进行函证，函证其交易额、应收款项余额、期末发出商品的数量，以核实收入的真实性、准确性及

截止性，函证的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	3,471.84	5,529.09	3,132.66	1,567.99
发函金额	2,609.05	4,235.98	2,455.07	1,213.78
发函比例	75.15%	76.61%	78.37%	77.41%
发函客户数量（名）	74	88	63	48
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额	2,428.24	4,162.83	2,353.13	1,205.81
其中：回函确认金额	2,381.31	4,001.37	2,241.71	1,115.82
回函不符经调节可确认金额	46.93	161.46	111.42	89.99
调节原因：				
公司收入确认时点与客户入账时点时间性差异	46.93	161.67	111.42	89.99
其他	-	-0.21	-	-
回函相符以及回函不符经调节后可确认比例	93.07%	98.27%	95.85%	99.34%
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额占当期营业收入比例	69.94%	75.29%	75.12%	76.90%

C、收入细节性测试：采用等距抽样的方法抽取部分客户执行收入细节测试。核查销售记录，对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单（如有）、银行回单等凭证进行了核查，核对客户名称及实际交易的产品、数量和金额与相关原始单据是否一致，核对物流记录中的签收日期、收入记账期间是否一致，核对订单日期、出库单及送货单日期及客户签收日期是否匹配，核查销售收入真实性和准确性，检查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	3,471.84	5,529.09	3,132.66	1,567.99
核查金额	972.50	1,349.24	681.73	468.07
核查比例	28.01%	24.40%	21.76%	29.85%

D、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站了解客户的工商信息、经营信息等，并根据客户不同类型分析客户成立时间、注册/实缴资本、参保人数及业务经营情况进行分类统计，核查是否存在成立时间较短、注册资本较少、参保人数较少的异常情况，并进一步核查合理性和真实性；

E、通过网络核查，确认客户及关联方是否与发行人及其关联方、员工或前

员工存在关联关系；获取发行人实际控制人、董监高及关键岗位管理人员出具的与客户及关联方不存在关联关系的承诺说明；

F、针对各类型客户不同销售规模分布情况，分析客户数量分布是否与下游行业发展及竞争格局相符。

(3) 外销客户与非直销客户

①外销客户

A、报告期各期，公司外销收入占比分别为 6.05%、2.90%、1.45%和 1.03%，占比较低，且前三大客户占比在 80%左右，为外销主要客户；

B、客户走访：针对外销主要客户执行访谈核查程序。主要核查程序包括就发行人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策、关联关系等与客户相关负责人进行访谈，客户走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	106.73	234.13	329.23	318.60
访谈核查金额	65.78	178.98	181.89	200.08
核查比例	61.63%	76.44%	55.25%	62.80%

C、客户函证：针对外销主要客户进行函证，函证其交易额、应收款项余额、期末发出商品的数量，以核实收入的真实性、准确性及截止性，函证的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	106.73	234.13	329.23	318.60
发函金额	89.82	186.54	264.69	242.06
发函比例	84.16%	79.68%	80.39%	75.98%
发函客户数量（名）	3	2	3	3
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额	89.82	186.54	181.89	200.08
其中：回函确认金额	89.82	143.38	181.89	200.08
回函不符经调节可确认金额	0.00	43.16	0.00	0.00
调节原因：				
公司收入确认时点与客户入账时点时间性差异	-	43.16	-	-

项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	-	-	-	-
回函相符以及回函不符经调节后可确认比例	100.00%	100.00%	68.72%	82.66%
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额占当期营业收入比例	84.16%	79.68%	55.25%	62.80%

D、收入细节性测试：针对外销主要客户执行收入细节测试。核查销售记录，对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单、银行回单等凭证进行了核查，核对客户名称及实际交易的产品、数量和金额与相关原始单据是否一致，收入记账期间是否准确，核对订单日期、出库单及送货单日期及客户签收日期是否匹配，核查销售收入真实性和准确性，检查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	106.73	234.13	329.23	318.60
核查金额	89.82	143.38	207.27	310.88
核查比例	84.16%	61.24%	62.96%	97.58%

E、分析报告期内客户的毛利率与当期销售平均毛利率的差异及合理性。

②非直销客户

报告期各期，公司直销模式以外收入金额占比分别为4.39%、1.84%、1.30%和0.90%，且主要由红莹实业和嘉扬科技构成，报告期内，上述两家客户销售金额占非直销客户比例在八成以上，为非直销主要客户。

A、客户走访：针对非直销主要客户执行访谈核查程序。主要核查程序包括就发行人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策、关联关系、交易模式、终端销售客户等与客户相关负责人进行访谈，客户走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	92.88	209.76	209.60	231.89
访谈核查金额	65.78	178.98	181.89	200.08
核查比例	70.82%	85.33%	86.78%	86.28%

B、客户函证：针对非直销主要客户进行函证，函证其交易额、应收款项余额等，以核实收入的真实性、准确性及截止性，函证的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	92.88	209.76	209.60	231.89
发函金额	65.78	174.16	209.60	231.89
发函比例	70.82%	83.03%	100.00%	100.00%
发函客户数量（名）	2	2	3	3
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额	65.78	174.16	209.60	231.89
其中：回函确认金额	65.78	174.16	209.60	231.89
回函不符经调节可确认金额	0.00	0.00	0.00	0.00
调节原因：				
公司收入确认时点与客户入账时点时间性差异	-	-	-	-
其他	-	-0.21	-	-
回函相符以及回函不符经调节后可确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额占当期营业收入比例	70.82%	83.03%	100.00%	100.00%

C、收入细节性测试：针对非直销主要客户执行收入细节测试。核查销售记录，对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单、银行回单等凭证进行了核查，核对客户名称及实际交易的产品、数量和金额与相关原始单据是否一致，收入记账期间是否准确，核对订单日期、出库单及送货单日期及客户签收日期是否匹配，核查销售收入真实性和准确性，检查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	92.88	209.76	209.60	231.89
核查金额	65.78	143.38	124.48	200.08
核查比例	70.82%	68.36%	59.39%	86.28%

D、分析报告期内客户的毛利率与当期销售平均毛利率的差异及合理性；

E、公司向红莹实业和嘉扬科技终端销售的核查程序参见问题 5.1 回复之“一 / (一) / 1 / (3) 对应的下游客户及销售实现情况，与支付发行人体外资金的来源是否匹配”。

(4) 特殊类型客户

① 股东关联方客户

发行人股东关联方客户为士兰微和立昂微，上述两家客户为发行人内销前二

十大客户，针对内销大客户的核查程序参见本题回复之“二、/（二）/2、/（2）/①各期前二十大客户”。除此之外，采取的针对性核查程序如下：

A、获取发行人销售明细表，分析发行人股东客户入股前后销售单价、数量、收入、毛利率、交易条件和信用政策的变化情况，并与其他客户同类产品进行比较，分析交易价格是否公允，是否存在特殊利益安排；

B、查看发行人与立昂微、士兰微的交易订单，查看入股前后订单条款是否发生改变；

C、访谈发行人市场部负责人，了解下游客户对发行人验证评估的流程和具体情况；

D、结合不同类型主要客户的验证评估过程及验证周期，分析入股客户实际导入周期是否存在异常；

E、获取并检查客户入股协议的主要条款及具体约定，是否涉及产品销售相关内容。

②与发行人业务相似或相同的客户

报告期内，与发行人业务相似或相同的客户包括客户 A1、迪思微和普佳光罩，上述客户为发行人内销前二十大客户，针对内销大客户的核查程序参见本题回复之“二、/（二）/2、/（2）/①各期前二十大客户”。除此之外，采取的针对性核查程序如下：

A、访谈与发行人业务相同或相似客户，了解交易模式及合理性、终端销售客户情况，是否直接用于向其下游销售；

B、获取上述客户的部分终端销售记录，核查对终端销售的情况；

C、分析客户的采购内容、采购用途，核查交易合理性。

③销售规模较小的客户

A、客户走访：针对各客户类型中销售规模较小的客户，采取随机抽样的方式进行走访，走访执行的主要核查程序包括重点关注相关客户的人员规模是否达到设计或制造所必须的人员数量，重点核查客户自身或母公司是否拥有厂房及晶圆设计或制造的机器生产设备，并拍摄机器设备、生产环节或制造厂房的相关照片，询问相关客户未来的产线规划及经营状况，同时在访谈过程中要求客户提供

使用发行人产品的 ERP 记录或产品正在产线上被使用的照片，核查相关客户是否与划定的客户类型相匹配，是否真实使用发行人产品用于生产制造或设计，客户走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	901.26	1,971.88	1,094.67	677.94
核查金额	220.19	574.90	383.89	283.02
其中：实地走访	156.31	515.15	230.10	196.90
核查比例	17.34%	26.12%	21.02%	29.04%
线上访谈	63.88	59.75	153.79	86.12
核查比例	7.09%	3.03%	14.05%	12.70%
合计核查比例	24.43%	29.15%	35.07%	41.75%

B、客户函证：针对销售规模较小的客户，采取大额抽样的方式进行函证，函证其交易额、应收款项余额等，以核实收入的真实性、准确性及截止性，函证的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期营业收入	901.26	1,971.88	1,094.67	677.94
发函金额	448.21	1,202.68	602.80	365.05
发函比例	49.73%	60.99%	55.07%	53.85%
发函客户数量（名）	24	31	22	19
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额	340.40	1,202.68	575.27	357.08
其中：回函确认金额	325.17	1,120.97	476.86	277.79
回函不符经调节可确认金额	15.23	81.71	98.41	79.29
调节原因：				
公司收入确认时点与客户入账时点时间性差异	15.23	81.71	98.41	79.29
其他	-	-	-	-
回函相符以及回函不符经调节后可确认比例	75.95%	100.00%	95.43%	97.82%
回函相符以及回函不符经调节后可确认金额占当期营业收入比例	37.77%	60.99%	52.55%	52.67%

C、收入细节性测试：针对销售规模较小的客户，采取随机抽样的方式执行收入细节测试。核查销售记录，对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单、银行回单等凭证进行了核查，核对客户名称及实际交易的产品、

数量和金额与相关原始单据是否一致，收入记账期间是否准确，核对订单日期、出库单及送货单日期及客户签收日期是否匹配，核查销售收入真实性和准确性，检查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期营业收入	901.26	1,971.88	1,094.67	677.94
核查金额	289.95	654.62	362.06	241.23
核查比例	32.17%	33.20%	33.07%	35.58%

D、通过网络检索、查看官方网站等方式，验证各客户类型中销售规模较小客户是否具有相应的设计或制造能力，是否与采购发行人产品对应的需求；

E、访谈发行人总经理及市场部负责人关于销售规模较小客户的产生原因及相应客户的收入潜力，对发行人收入增长性的影响；

F、分析报告期内销售规模较小客户的毛利率与当期销售平均毛利率的差异及合理性。

3、客户实际使用发行人产品的核查情况

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

①通过查询行业研究报告、企查查、主要客户提供工商资料及出具的说明等了解相关客户的基本情况信息、客户品牌影响力，核查客户性质与采购规模相匹配的充分性；

②核查主要客户向发行人下达产品订单需求的邮件、产品技术需求文件等，通过了解具体掩模版产品定制化的特点及参数指标，分析相关客户采购产品的合理性及相关客户生产制造产线的技术匹配性；

③查看报告期各期相关客户访谈问卷、签署的长期合作协议（如有）等，了解公司与相关客户的合作历史、合作的稳定性等信息；

④访谈发行人相关客户、函证交易额，了解交易模式及主要客户销售情况，并执行循环测试和细节性测试；

⑤实地或视频查看主要客户的生产经营场所，查阅客户的营业执照，就发行

人与客户的交易背景、交易内容、交易金额、结算方式、信用政策等与客户相关负责人进行访谈；

⑥查看发行人主要关联方、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，核查是否存在发行人客户、供应商及其关联方向发行人主要关联方、关键岗位人员转账的情况，核查是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；

⑦随机抽取发行人业务系统中各类客户掩模版销售记录，将其与客户 ERP 系统中所对应的生产领用记录相核对，交叉复核相关产品使用时间点与发行人物流单时间点是否基本吻合，客户系统中使用发行人产品的技术指标是否与发行人系统中所记录的指标相一致，或查看使用发行人产品的车间照片，报告期各期所核查客户的整体销售金额占报告期各期营业收入比例分别为 28.88%、47.81%、45.94%及 40.72%；

⑧随机抽查发行人系统中掩模版产品的客户投诉重出记录，查看客户投诉原因，并核查该重出产品与首次下单产品是否技术指标一致，印证产品被客户已使用。

(2) 核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人掩模版产品销售情况真实，发行人所销售给客户的掩模版产品均存在实际使用的情况，发行人所销售的掩模版产品与客户技术能力及业务模式相匹配，不存在相关客户不具备使用需求而购买发行人产品的异常情况，亦不存在通过虚假销售调节收入及增加利润的情形。

三、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

1、查看同行业公司招股说明书、反馈回复等，了解关于收入确认政策、产品形态、验收政策、主要下游客户情况等，并对比分析与同行业公司收入政策的差异及合理性；

2、查看发行人主要客户的合同及其相关交付和验收条款、部分质量检验报告；

3、访谈主要客户关于发行人产品交付流程、验收周期及控制权转移情况等；

4、了解客户验收产品的主要程序和内容；

5、模拟测算发行人按照同行业公司到账确认收入对主要财务指标的影响程度；

6、查阅行业资料、访谈发行人总经理，了解半导体产业链分工情况；

7、查看发行人历史沿革、访谈发行人总经理、副总经理及核心技术人员，了解发行人企业不同时期发展阶段、发展重心及取得的研究成果；

8、获取发行人收入明细表，统计不同客户类型不同收入分层客户数量情况，分析查看不同客户类型客户销售模式、产品类型、用途情况、价格及毛利率；

9、访谈发行人市场部负责人，了解发行人不同类型客户数量及分布与下游行业发展与竞争格局的匹配性；

10、访谈发行人市场部负责人，了解下游客户对发行人验证评估的流程及进展情况，获取华虹半导体关于验证情况的说明；

11、分类统计不同各类型客户中销售规模较小客户的情况，包括注册资本、参保人数、成立时间的分布情况，并核查是否存在异常客户了，并根据相关客户工商资料、官方网站等方式，了解上述客户是否具备使用发行人产品的能力；

12、访谈发行人总经理，了解部分客户类型存在较多销售规模较小客户的原因及合理性，是否存在收入增长潜力，并了解公司收入增长的可持续性。

(二) 核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与可比公司路维光电和清溢光电的产品形态、验收流程、下游客户群体具有显著差异。发行人内销收入确认政策与同行业可比公司的收入确认政策不完全一致具有合理性，且公司按照合同约定的标准和条件供货并提供质量检验报告，在客户验收前就能够客观地确定产品符合合同约定的相关标准，客户签

收时产品控制权已实质转移，符合会计准则的规定。模拟测算发行人采用同行业公司收入确认政策，对收入及净利润等主要财务指标影响较小。

主要客户对产品进行的质检程序主要包括对货物的数量、外观和包装等进行的初步检验和上线使用的过程检验，检验标准和内容按照双方约定的产品质量要求标准进行。公司在出货前按照合同约定的标准和条件进行相应检测，包括外观检验、AOI 初检、CD 精度测量、位置及套刻精度测量、AOI 复检、光学膜内颗粒检查等，根据检测结果提供质量检验报告，与客户的质检内容一致。因此，在客户验收前就能够客观地确定产品符合合同约定的相关标准，验收条件为例行程序的说法客观，且客户认可在签收发行人商品后控制权已经转移，公司的收入确认政策与实际情况相符。

2、发行人现有客户结构符合产业链分工、企业发展阶段以及具体销售内容情况，客户结构具有合理性。发行人不同客户类型的客户数量及分布情况与下游行业发展状况、竞争格局匹配，均主要采用直销模式、产品用途与客户类型相符、价格和毛利率不存在异常差异。

3、发行人与客户的验证评估流程如下：①客户会根据发行人的设备清单、已生产产品指标及相关人员经验技术水平等因素综合考虑发行人产品需要验证的制程水平节点，新客户一般均会选择从较低制程水平开始逐步向更高制程水平推进；②若发行人产品通过了该制程水平的节点，则该制程节点以下（制程水平更低）的产品视为验证通过；③若同一客户在同一制程水平量产已合作较为紧密，则发行人可以主动提出申请并送样制程水平更高的产品至客户处，进行制程水平更高节点的验证。④对于同一晶圆制造商客户，销售的同一制程水平，但不同批次的产品，由于发行人已通过该客户该制程水平的验证，后续对于适用该制程水平的不同产品也不再需要重复进行验证。

发行人当前正在履行的评估流程已取得了实质性进展。发行人制程水平小于 0.35 μm 产品的验证评估流程正在正常推进中。华虹半导体的产品验证已通过，不存在导入障碍。

4、发行人对多数客户销售规模较小系主要原因系行业特征所致，并非发行人市场竞争力较弱。2023 年 1-6 月新客户收入占比下降的主要原因系：①公司

主要客户已经覆盖行业内大型特色工艺晶圆制造商，收入主要来源于与上述客户合作规模的提升；②新客户合作规模初期交易金额较小，因此建立合作当年收入金额较小；③2023年上半年为半年度口径，与2022年全年比较存在口径差异。发行人下游客户新产品迭代、产线扩充及国产化空间广阔，发行人凭借良好技术工艺水平和客户基础，持续开拓特色工艺半导体掩模版市场，且期后收入依旧呈现较快增长趋势，故发行人收入增长具有可持续性。

问题 4.关于毛利率

根据问询回复：（1）境外可比公司品牌溢价高、有极强的价格影响力，如 2022 年中国台湾光罩产品单价 13,188.99 元/片、发行人仅为 2,724.44 元/片；报告期内，发行人毛利率处于 54.45%-59.74%水平，但同期美国 Photronics 毛利率在 22.09%-37.35%水平，中国台湾光罩毛利率在 39.13%-53.79%水平，大幅低于发行人；此外，发行人未说明与日本 Toppan、DNP 等境外龙头企业的毛利率对比情况；（2）除产品结构、用工成本等原因外，发行人与境外公司毛利率差异原因还包括：美国 Photronics 对应下游晶圆制程达到 14 纳米甚至更小，制造设备投资大幅高于公司，分摊的折旧成本更高；中国台湾光罩制程达到 65nm，对基板等材料要求更高，且制造设备成本更高；（3）发行人募投项目拟实施更高制程（130nm-65nm 节点）半导体掩模版的开发及产业化。

请发行人说明：（1）区分石英掩模版、苏打掩模版，说明报告期各期发行人对应不同下游制程水平的半导体掩模版毛利率情况；并结合相同制程产品的单价、单位成本对比情况，说明发行人与可比公司毛利率的差异及原因；（2）结合具体影响因素量化分析境外可比公司产品对应下游制程水平越高、毛利率越低的情况是否合理，发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业是否存在较大差异及合理性；（3）结合发行人产品结构变化趋势、新产品研发及募投项目规划，说明发行人毛利率的未来变动趋势以及高毛利率的可持续性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分石英掩模版、苏打掩模版，说明报告期各期发行人对应不同下游制程水平的半导体掩模版毛利率情况；并结合相同制程产品的单价、单位成本对比情况，说明发行人与可比公司毛利率的差异及原因

1、区分石英掩模版、苏打掩模版，说明报告期各期发行人对应不同下游制程水平的半导体掩模版毛利率情况

(1) 石英掩模版

报告期内，发行人石英掩模版中对应不同下游制程水平的半导体掩模版单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/片、%

制程尺寸	2023年1-6月					2022年度				
	收入	占比	单价	单位成本	毛利率	收入	占比	单价	单位成本	毛利率
130nm	126.37	1.59	\	\	\	102.76	0.97	\	\	\
180nm	744.89	9.36	\	\	\	368.89	3.48	\	\	\
250nm	1,142.59	14.36	\	\	\	821.36	7.76	\	\	\
350nm	1,942.67	24.42	\	\	\	2,910.35	27.49	\	\	\
500nm	2,578.23	32.40	\	\	\	4,681.80	44.22	\	\	\
>500nm	914.05	11.49	\	\	\	763.28	7.21	\	\	\
不适用制程尺寸分类的半导体掩模版	507.88	6.38	\	\	\	939.77	8.88	\	\	\
总计	7,956.68	100.00	4,935.91	1,924.76	61.00	10,588.21	100.00	4,436.71	1,679.58	62.14
制程尺寸	2021年度					2020年度				
	收入	占比	单价	单位成本	毛利率	收入	占比	单价	单位成本	毛利率
130nm	8.86	0.17	\	\	\	-	-	-	-	-
180nm	92.08	1.76	\	\	\	-	-	-	-	-
250nm	273.95	5.24	\	\	\	4.65	0.35	\	\	\
350nm	944.60	18.08	\	\	\	170.54	12.78	\	\	\
500nm	3,248.73	62.19	\	\	\	699.67	52.44	\	\	\
>500nm	129.65	2.48	\	\	\	147.70	11.07	\	\	\
不适用制程尺寸分类的半导体掩模版	525.93	10.07	\	\	\	311.74	23.36	\	\	\

总计	5,223.81	100.00	3,909.74	1,544.10	60.51	1,334.30	100.00	3,043.56	1,335.00	56.14
----	----------	--------	----------	----------	-------	----------	--------	----------	----------	-------

①不同制程尺寸之间分析

报告期内，按制程尺寸分类的半导体掩模版中随着制程尺寸的减小，精度水平亦不断提升，原材料规格及采购单价较高，且技术附加值更高，相应半导体掩模版的单价、单位成本及毛利率水平整体呈现上升趋势。

发行人不适用制程尺寸分类的半导体掩模版主要由 IC 封装掩模版构成，由于发行人重心放在功率半导体领域，将产能、技术和市场资源向下游晶圆制造商客户倾斜，因此在 IC 封装掩模版领域主要与毛利率水平较高的客户合作所致。

②相同制程尺寸不同期间变动分析

报告期各期，相同制程尺寸半导体掩模版平均单价和单位成本变动较小，整体呈现小幅上升趋势。其中，2021 年较 2020 年，公司 350nm 半导体掩模版的整体平均单价提升较多，主要原因系：公司开拓了大客户中芯集成，向其销售金额占 350nm 半导体掩模版收入的比例为 70%左右，该客户毛利率水平较高，合作产品所配置的光学膜规格较高、采购单价较贵，相应销售单价较高，从而提升了整体平均单价。

2021 年至 2023 年上半年，各制程尺寸半导体掩模版的毛利率变动幅度较小，整体较为平稳；2021 年较 2020 年，350nm 和 500nm 半导体掩模版的毛利率有所上升主要系发行人与大型晶圆制造商客户的合作规模不断增大，如中芯集成、客户 A2、立昂微等，上述客户合作产品毛利率水平较高，提升整体毛利率水平；250nm 半导体掩模版毛利率水平下降，主要系：2020 年发行人仅实现 4.65 万 250nm 半导体掩模版销售，受单个客户影响较大，毛利率可比性较差；大于 500nm 半导体掩模版毛利率有所下降，主要系：随着发行人制程水平的提升，石英掩模版中大于 500nm 的产品销售金额和占比有所下降，从 8.86%下降至 2.15%，客户结构的变动导致毛利率有所下降。

报告期内，发行人不适用制程尺寸分类的半导体掩模版的平均单价和单位成本整体呈现上升趋势，主要系 IC 封装掩模版中尺寸越大的掩模版用料越多相应单位成本和销售单价更高，报告期各期尺寸相对较小的 5 寸板销售占比从 53.19% 分别下降至 29.89%、16.12%和 17.45%，与不适用制程尺寸分类的半导体掩模版

平均单价和单位成本变动趋势基本相符。报告期各期，不适用制程尺寸分类的半导体掩模版毛利率变动较小，基本保持稳定。

(2) 苏打掩模版

由于苏打掩模版使用苏打玻璃作为基板材料，透过率、平坦度及膨胀性能均弱于石英玻璃，适用于制程水平要求较低的产品中，报告期内，发行人苏打掩模版中半导体掩模版制程水平均属于 500nm 以上，半导体掩模版中苏打掩模版单价、单位成本及毛利率的情况如下：

单位：元/片

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价	1,077.57	1,199.29	1,174.47	1,021.20
平均单位成本	490.59	504.65	508.36	474.51
毛利率	54.47%	57.92%	56.72%	53.53%

由上表可知，报告期各期，苏打掩模版中半导体掩模版的平均单价和平均单位成本均保持稳定，毛利率也保持较为平稳的水平。

2、结合相同制程产品的单价、单位成本对比情况，说明发行人与可比公司毛利率的差异及原因

报告期各期，发行人石英掩模版及苏打掩模版相同制程产品的单价和单位成本变动较为平稳，具体情况参见本题回复之“一/（一）/1、区分石英掩模版、苏打掩模版，说明报告期各期发行人对应不同下游制程水平的半导体掩模版毛利率情况”。

路维光电、清溢光电、福尼克斯、中国台湾光罩均未披露半导体掩模版按制程水平划分的单价和单位成本数据；中微掩模及迪思微为非公众公司亦未披露产品的单价和单位成本数据；日本 Toppan 和 DNP 为综合性大型公司，掩模版业务占其整体业务量比例较低，未单独披露掩模版业务的毛利率数据，故无法进行比较。

发行人毛利率水平与同行业可比公司的毛利率差异原因归纳总结如下：

公司	毛利率水平	差异原因
清溢光电	报告期各期综合毛利率: 30.64%、25.03%、25.19%、24.73%	<p>1、路维光电和清溢光电收入集中于毛利率较低的中大尺寸面板掩模版，中大尺寸显示面板掩模版产品的下游客户主要为京东方、华星光电、深天马等大型液晶面板厂，液晶面板行业处于寡头垄断，大型液晶面板厂凭借强势地位，对供应商议价能力较强，相应该领域掩模版毛利率较低，根据路维光电在其招股说明书中披露，2021年和2020年，平板显示掩模版产品的毛利率分别为17.78%和14.68%；</p> <p>2、公司收入集中于毛利率较高的半导体掩模版，半导体掩模版呈现“高精度、多品种、小批量”特点，产品精度要求更高且客户较为分散，掩模版厂商议价能力较强，定价水平较高，同时模版为下游晶圆制造的工具，成本占整体晶圆制造成本比例较低，但对晶圆的质量影响巨大，因此，下游客户更注重产品品质、对价格的敏感度相对较低，毛利率水平相对更高</p> <p>3、公司与路维光电半导体掩模版毛利率基本相当，路维光电在毛利率较低的LED外延片收入占比较高，剔除掉LED外延片，2020年和2021年路维光电半导体掩模版毛利率分别为53.50%和56.38%，与公司毛利率基本相当。</p>
路维光电	报告期各期综合毛利率: 23.15%、26.26%、32.88%、34.54% 其中2020年和2021年剔除LED外延片半导体掩模版毛利率为53.50%和56.38%	
美国福尼克斯	报告期各期综合毛利率: 22.09%、25.17%、35.68%、37.35%	<p>1、美国 Photronics 约 30% 收入来源于中大尺寸显示面板行业，该领域市场竞争相对激烈，毛利率较低，从而一定程度上拉低了平均毛利率水平，经测算，报告期各期由于产品结构差异导致的毛利率差异分别为 3.39%、3.27%、5.25% 和 5.04%；</p> <p>2、美国地区用工成本远高于中国大陆，亦在一定程度提升了单位产品成本，经测算，报告期各期因美国地区与发行人所在地区用工成本差异对毛利率的影响程度分别为 13.48%、9.87%、10.36% 和 13.23%；</p> <p>3、美国 Photronics 生产和销售的掩模版对应下游晶圆制程可以达到 14 纳米甚至更小的先进制程，上述高阶制程的掩模版全流程制造设备投资均大幅高于公司目前的设备投资，相应分摊的折旧成本更高，占产品单价的比例更高，经测算，报告期各期由于折旧分摊差异导致的毛利率差异程序分别为 11.45%、9.15%、4.17% 和 2.91%。</p> <p>报告期各期，上述三个因素合计导致发行人与美国 Photronics 毛利率差异分别为 28.32%、22.29%、19.78% 和 21.18%；剔除上述因素后，报告期内，美国 Photronics 毛利率分别为 50.41%、47.46%、55.46% 和 58.53%，与发行人的毛利率整体差异较小。</p>
中国台湾光罩	2020年至2022年光罩业务毛利率: 39.13%、47.57%和53.79%	<p>1、中国台湾光罩大部分收入来源于中国台湾本地，而公司绝大部分收入均来源于中国大陆地区，两个地区客户结构及需求情况不同，公司面对的是新兴行业（如新能源汽车、光伏等）、新产品需求（如第三代半导体等）、成长型客户（如中芯集成、士兰微、立昂微等），新增市场容量大，毛利率水平较高；与此同时，中国台湾地区产业、客户、产品结构均趋于稳定，市场需求保持稳定，市场竞争较为激烈，毛利率水平相对较低，2022年中国台湾光罩的光罩收入中来自中国台湾地区以外的收入占比从2021</p>

公司	毛利率水平	差异原因
		<p>年的 32.56%提升至 48.30%，与中国台湾光罩毛利率从 2021 年的 47.57%上升至 53.79%相匹配；</p> <p>2、中国台湾光罩量产产品制程节点可以达到 65nm，机器设备投资大于发行人，相应单位产品的折旧分摊较多，占销售价格的比例更高，经测算，2020 年至 2022 年因上述原因导致的毛利率差异分别为 6.24%、7.44%和 6.36%。剔除该因素后，2020 年至 2022 年，中国台湾光罩掩模版毛利率分别为 45.37%、55.01%和 60.15%，与发行人的毛利率整体差异较小。</p>
发行人	半导体掩模版毛利率：54.60%、59.00%、61.16%和 60.00%	-

(二) 结合具体影响因素量化分析境外可比公司产品对应下游制程水平越高、毛利率越低的情况是否合理，发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业是否存在较大差异及合理性

1、结合具体影响因素量化分析境外可比公司产品对应下游制程水平越高、毛利率越低的情况是否合理

(1) 半导体掩模版制程水平达到 130nm 以下，全流程生产设备投资大幅提升，分摊至单位产品制造费用大幅增加

当半导体掩模版制程水平达到 130nm 以下，为了突破激光光刻机的分辨率限制，实现制程的进一步突破，掩模版必须使用电子束直写光刻技术，需要配置电子束光刻机、干法刻蚀机等高端设备，上述设备的购置单价远高于发行人目前制程水平使用的激光光刻机、显影刻蚀机等；当达到 28nm 甚至 14nm 以下等先进制程掩模版时，光罩的制造工艺及加工难度大幅提升，需要采购更为高端的设备，全流程制造设备投资将进一步大幅提升。以发行人为例，公司目前使用的激光光刻机及显影刻蚀设备的平均设备原值远低于募投项目（产品制程水平在 130nm-65nm）采购的电子束光刻机及干法刻蚀机的采购单价。

半导体掩模版成本结构中制造费用的占比较高，以中国台湾光罩为例，其产品制程水平最高达到 65nm，根据 2022 年年报数据，掩模版的制造费用占生产成本的比例达到 50%左右。因此，采购单价更贵的高端设备将带来大额的设备折旧，分摊至单位产品的折旧金额将大幅提升，由于制造费用占单位成本比例较高，单位产品成本增幅较大。

(2) 半导体掩模版制程水平达到 130nm 以下，下游客户的集中度逐步提升，客户具有相对较强的议价能力，限制产品单价的上升幅度

随着半导体掩模版制程水平的提升，掩模版厂商主要销售对象也将集中于制程节点更高的晶圆制造客户。随着半导体产品制程节点的提升，制造工序越来越复杂，制造成本呈现指数级上升趋势，设备投入及人才投入不断增大，对晶圆制造厂商资本实力及技术要求越高，晶圆制造客户数量越少；当制程节点提升至先进制程领域时，可能需要采购极为昂贵的极紫外光刻机（EUV）或者多重曝光工艺，需要投入更多且更先进的光刻机、刻蚀设备、薄膜沉积设备等，对资本实力

的要求极高，晶圆制造厂商数量极为稀缺，全球仅台积电、三星、英特尔等少数厂商具备先进制程生产能力。因此，随着掩模版厂商制程水平的提升，下游客户也更为集中，客户数量较少且单个客户规模较大，带来了更强的议价能力，从而限制了随着制程提升掩模版单价上升的幅度。

因此，随着下游制程水平的提升，单片产品的成本增长幅度可能高于单片产品单价的增幅，从而带来产品毛利率的下滑。另根据中国台湾光罩公开披露，其量产产品制程水平达到 65nm，2022 年度毛利率水平为 53.79%，仍然具有较高的毛利率水平。

(3) 定量测算上述因素影响发行人与境外可比公司毛利率的影响程度

中国台湾光罩量产产品制程节点可以达到 65nm，机器设备投资大于发行人，相应单位产品的折旧分摊较多，增幅超过单价增幅，占销售价格的比例更高。报告期各期，发行人与中国台湾光罩单位收入折旧分摊的差异对毛利率影响的测算分析如下：

单位：千新台币、万人民币

公司	项目	序号	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国台湾光罩	销售金额	A	388,764.80	277,333.90	213,294.80
	折旧金额	B	46,202.30	31,848.60	20,066.40
	比值	C=B/A	0.1188	0.1148	0.0941
龙图光罩	销售金额	D	16,154.16	11,369.39	5,269.26
	折旧金额	E	892.59	459.24	167.16
	比值	F=E/D	0.0553	0.0404	0.0317
差异幅度		G=C/F-1	115.09%	184.30%	196.55%
对毛利率影响测算	按中国台湾光罩折旧占比测算增加折旧金额	H=E*G	1,027.24	846.40	328.56
	对毛利率影响	I=H/D	6.36%	7.44%	6.24%

注：1、中国台湾光罩销售金额选取光罩产品分部收入；2、由于中国台湾光罩的光罩制作业务主要集中于母公司，故选取母公司报表中折旧金额；3、中国台湾光罩未披露 2023 年上半年母公司财务报告，故未比较。

根据公开信息披露，美国 Photronics 生产和销售的掩模版对应下游晶圆制程可以达到 14 纳米甚至更小的先进制程，远高于包括发行人在内的其他可比公司，上述高阶制程的掩模版全流程制造设备投资均大幅高于公司目前的设备投资，相应分摊的折旧成本更高，增幅超过单价增幅，占产品单价的比例更高。报告期各

期，发行人与美国 Photronics 单位收入分摊折旧的差异对毛利率影响的测算分析如下：

单位：千美元、万元人民币

公司	项目	计算过程	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
美国 Photronics	销售金额	A	440,397.00	824,549.00	663,761.00	609,691.00
	折旧金额	B	38,908.00	79,971.00	87,535.00	89,171.00
	比值	C=B/A	0.0883	0.0970	0.1319	0.1463
龙图光罩	销售金额	D	10,316.00	16,154.16	11,369.39	5,269.26
	折旧金额	E	610.47	892.59	459.24	167.16
	比值	F=E/D	0.0592	0.0553	0.0404	0.0317
差异幅度		G=C/F-1	49.16%	75.53%	226.49%	361.03%
对毛利率影响测算	按美国 Photronics 折旧占比测算增加折旧金额	H=E*G	300.08	674.17	1,040.12	603.50
	对毛利率影响	I=H/D	2.91%	4.17%	9.15%	11.45%

由上表测算可知，报告期内，由于折旧分摊差异导致的毛利率差异程序分别为 11.45%、9.15%、4.17%和 2.91%。

除此之外，中国台湾光罩毛利率低于发行人还包括中国大陆地区及中国台湾地区两个地区客户结构及需求情况不同导致市场竞争和毛利率水平差异；美国福尼克斯毛利率低于发行人还包括美国地区用工成本较高及存在部分毛利率较低的中大尺寸平板显示业务所致。

综上，随着制程水平达到 130nm 以下，甚至先进制程水平，全流程生产设备需要升级，设备投资金额大幅提升，大幅增加单片产品的成本，而随着下游客户集中度增大，客户议价能力增强，单价增幅低于单片成本增幅，从而导致毛利率的下降，具有合理性。

2、发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业是否存在较大差异及合理性

(1) 发行人与境外竞争对手在同制程产品上的价格差异情况

根据发行人主要大型晶圆厂客户的市场调研情况，在同制程半导体掩模版产品上，发行人销售单价比境外竞争对手（日本 Toppan、美国 Photronics 和日本 DNP）低 10%左右。在当前全球贸易形势背景下，境内下游客户在进行半导体掩

模版供应商选择时，考虑到产业链自主可控、信息保密等因素，更倾向于向境内供应商采购。同时，考虑到境外竞争对手的制造费用、人工费用占比高于发行人，合理推测境外竞争对手同制程半导体掩模版产品毛利率水平与发行人相近。

（2）发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势具备合理性

发行人 130nm 以上产品的毛利率随着制程水平的提高有所提升，而境外可比公司制程水平达到 65nm 甚至先进制程，毛利率水平较发行人较低，主要原因系：如前所述，当制程水平达到 130nm 以下时，全流程生产设备需要升级，需要采购更为昂贵的机器设备，在制造费用占比较高的情况下，单位产品折旧摊销金额提升带来单位产品成本的大幅增加，而与此同时，下游客户更为集中，限制单位产品增长幅度，综合导致毛利率的下降。而发行人目前产品集中于 130nm 以上，生产设备的投资相对较小，可匹配 130nm 以下各制程产品的生产需要，各制程产品的折旧分摊金额差异较小，且下游客户相对较多，因此，随着制程水平的提高，产品定价水平和毛利率有小幅提升，具有合理性。发行人半导体掩模版各制程水平单价、单位成本及毛利率变化的具体分析参见本题回复之“一/（一）/1、区分石英掩模版、苏打掩模版，说明报告期各期发行人对应不同下游制程水平的半导体掩模版毛利率情况”。

路维光电、清溢光电、福尼克斯、中国台湾光罩均未披露半导体掩模版按制程水平划分的单价和单位成本数据；中微掩模及迪思微为非公众公司亦未披露产品的单价和单位成本数据；日本 Toppan 和 DNP 为综合性大型公司，掩模版业务占其整体业务量比例较低，未单独披露掩模版业务的毛利率数据，故无法将发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业公司进行比较。

（三）结合发行人产品结构变化趋势、新产品研发及募投项目规划，说明发行人毛利率的未来变动趋势以及高毛利率的可持续性

1、发行人产品结构变化趋势

报告期各期，发行人按下游应用领域产品结构及毛利率变动情况如下：

下游应用领域	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
半导体掩模版	91.14%	60.00%	85.44%	61.16%	76.28%	59.00%	61.59%	54.60%

下游 应用领域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
光学器件	5.54%	55.82%	8.34%	57.68%	12.07%	59.26%	18.85%	54.44%
其他领域	3.31%	59.02%	6.22%	63.73%	11.65%	64.97%	19.56%	53.98%
合计	100.00%	59.74%	100.00%	61.03%	100.00%	59.73%	100.00%	54.45%

报告期内，公司抓住了国内半导体产业快速发展的机遇，重点开拓功率半导体领域客户，将研发、销售和产能资源倾斜，凭借良好的技术水平和丰富生产经验开拓了行业内大客户、加深了双方合作规模，半导体掩模版收入占比大幅提升，从2020年度的61.59%上升至2023年上半年的91.14%。未来，公司将继续重点开拓市场潜力大和盈利能力稳定的功率半导体掩模版市场，积极扩大与知名晶圆制造商的合作规模，半导体掩模版的收入占比将继续增大。

报告期内，公司积极开拓半导体行业内大客户并扩大合作规模，如功率半导体领域的中芯集成、立昂微等，公司与上述客户合作的产品制程、精度及缺陷控制水平较高，定价水平较高，毛利率相对较高所致。报告期内，半导体掩模版的毛利率保持在较为稳定的水平，具有较强的盈利稳定性。

2、新产品研发及募投项目规划

发行人针对第三代半导体掩模版的全流程进行了研发与技术储备，本次募投项目“高端半导体芯片掩模版制造基地项目”即公司第三代掩模版产品（130nm-65nm）的量产项目，根据目前募投项目的实施进度，预计于2024年实现第三代掩模版的小规模试产，2025年实现稳定量产。

3、发行人毛利率的未来变动趋势以及高毛利率的可持续性

报告期内，发行人半导体掩模版收入占比持续提升，2023年上半年已经达到91.14%，未来公司将继续重点开拓市场潜力大和盈利能力稳定的功率半导体掩模版市场，积极扩大与知名晶圆制造商的合作规模，半导体掩模版的收入占比将继续增大。因此，在公司第三代半导体掩模版产品量产之前，发行人的毛利率水平将保持相对稳定，且处于较高水平。

未来随着本次募投项目的落地，发行人第三代半导体掩模版产品将实现量产，第三代半导体掩模版配套的电子束光刻机、干法刻蚀机、高端AOI检测设

备等将为发行人带来大额的固定资产折旧分摊，同时在发行人募投项目将会面临产能爬坡情况，单位产品分摊的制造费用亦将增长较多，将在一定程度上降低产品的毛利率水平。中国台湾光罩目前可以量产 65nm 掩模版，制程范围涵盖 65nm 及以上，与发行人第三代半导体掩模版量产后的制程水平范围相近，2022 年度，中国台湾光罩的光罩毛利率为 53.79%，因此，随着第三代半导体掩模版的达产销售，公司产品整体毛利率水平将有所下降，但仍将保持较高的毛利率水平。

针对上述情况，公司已在招股说明书之“第二节/一/（六）毛利率水平下滑的风险”和“第三节/二/（七）/1、毛利率水平下滑的风险”中披露如下：

“2020 年度、2021 年度、2022 年度以及 2023 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率分别为 54.45%、59.73%、61.03%和 59.74%，毛利率水平相比同行业公司较高。若未来随着竞争对手加大市场开拓力度或采取低价竞争手段，下游半导体行业的整体需求大幅下降或半导体产品创新周期拉长，导致公司市场需求下降从而竞争加剧，主要原材料受贸易政策限制、全球市场供应紧张等因素影响价格上涨，本次募投项目投产后固定资产折旧分摊大幅提升而超过产品平均单价上升幅度，抑或人工成本大幅上升，且公司不能适时调整适应市场竞争策略或产品成本控制不力，将可能会面临毛利率下降的风险。”

二、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人收入明细表，分析不同制程水平半导体掩模版的单价、单位成本及毛利率情况，产品结构变化趋势；

2、查阅同行业公司招股说明书、定期报告、官方网站等，查看是否披露按制程分类的收入数据；

3、定量分析发行人与同行业可比公司毛利率差异原因；

4、定量分析发行人与中国台湾光罩及美国福尼克斯由于生产设备折旧对毛利率的差异程度；

5、访谈发行人总经理，了解发行人未来发展战略、产品结构变化趋势及新

产品研发及募投项目规划。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，石英掩模版按制程尺寸分类的半导体掩模版中随着制程尺寸的减小，精度水平亦不断提升，平均单价、单位成本及毛利率更高，各制程尺寸掩模版各期毛利率变动较为平稳；苏打掩模版均应用于 500nm 以上半导体掩模版中，单价、单位成本及毛利率较为平稳，具有合理性。同行业公司未披露按制程尺寸分类的产品毛利率数据，故无法比较。

2、随着制程水平达到 130nm 以下，甚至先进制程水平，全流程生产设备需要升级，设备投资金额大幅提升，大幅增加单片产品的成本，而随着下游客户集中度增大，客户议价能力增强，单价增幅低于单片成本增幅，从而导致毛利率的下降，具有合理性。发行人 130nm 及以上的半导体掩模版产品均可以使用公司目前生产设备进行制造，工艺流程相同，因此，发行人各制程水平的半导体掩模版分摊的机器设备摊销差异较小，且随着制程水平的提升，产品定价水平和毛利率有所提升，发行人各制程产品之间的毛利率变动整体较为稳定，具有合理性。同行业公司未单独披露掩模版业务的毛利率数据，故无法将发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业公司进行比较。

3、在公司第三代半导体掩模版产品量产之前，发行人的毛利率水平将保持相对稳定，且处于较高水平。未来随着本次募投项目的落地，发行人第三代半导体掩模版产品将实现量产，大额的固定资产折旧分摊，同时在发行人募投项目将面临产能爬坡情况，单位产品分摊的制造费用亦将增长较多，将在一定程度上降低产品的毛利率水平，因此，随着第三代半导体掩模版的达产销售，公司产品整体毛利率水平将有所下降，但仍将保持较高的毛利率水平。

问题 5.关于财务内控与资金流水

问题 5.1 关于财务内控

根据问询回复：（1）红莹实业和嘉扬科技系公司台湾地区客户的主要代理商，也是发行人非直销模式的主要客户；Dynacraft 系发行人先进封装厂商业领域的主要客户；报告期内上述客户均与发行人体外资金相关；（2）报告期内，发行人通过出纳王守华控制的香港龙图银行账户收取嘉扬科技货款合计 12.32 万元、占其总收入比例 9.89%，收取 Dynacraft 货款合计 108.63 万元、占其总收入比例 90.48%，加上前期留存资金，用于报告期内支付 8 名员工奖金合计 175.36 万元，支付红莹实业市场推广费 8.28 万元。

请发行人说明：（1）发行人与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 的合作背景及历史，各期收入金额、主要产品、价格公允性，对应的下游客户及销售实现情况，与支付发行人体外资金的来源是否匹配；前期留存的体外资金金额、形成过程，以及结转、整改情况；（2）发行人 2020 年通过体外资金向红莹实业支付市场推广费的背景、流向及用途，2021 年起不再向其支付的原因，其他客户是否涉及推广费情况，发行人成本费用是否完整；支付奖金的 8 名员工身份、资金流向及用途；相关体外资金是否进一步用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂。

请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见，并说明：（1）对王守华、支付奖金 8 名员工等体外资金相关主体的银行流水核查情况，其中王守华是否存在控制其他账户的情形，如何确保核查完整性；（2）红莹实业、嘉扬科技有限公司、Dynacraft 相关销售收入真实性，除已披露信息外，三家企业及其实控人、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员等是否存在其他直间接资金往来。

回复：

一、发行人说明

(一) 发行人与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 的合作背景及历史，各期收入金额、主要产品、价格公允性，对应的下游客户及销售实现情况，与支付发行人体外资金的来源是否匹配；前期留存的体外资金金额、形成过程，以及结转、整改情况

1、发行人与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 的合作背景及历史，各期收入金额、主要产品、价格公允性，对应的下游客户及销售实现情况，与支付发行人体外资金的来源是否匹配

(1) 合作背景及历史

报告期内，公司与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 的合作背景及历史情况如下：

序号	客户名称	成立时间	开始合作时间	合作背景
1	红莹实业股份有限公司	2000-01-21	2010-12	位于中国台湾地区，主要为公司开拓中国台湾地区客户需求并负责客户维护服务。
2	嘉扬科技有限公司	2004-09-23	2014-03	位于台湾地区，主要为公司开拓中国台湾地区客户需求和客户维护服务。
3	Dynacraft Industries Sdn Bhd	1996-10-16	2012-09	位于马来西亚地区，为半导体先进封装厂商，是一家专业从事各类引线框架、键合丝等半导体封装基础材料开发、生产和销售的企业。发行人向其供应 IC 封装掩模版。

(2) 各期收入金额、主要产品、价格公允性

报告期内，公司与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 的各期收入金额、主要产品情况如下：

单位：万元、%

序号	客户名称	主要产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
1	红莹实业股份有限公司	平板显示掩模版	20.10	0.19	35.60	0.22	57.42	0.51	78.64	1.49
2	嘉扬科技有限公司	苏打掩模版	45.67	0.44	143.38	0.89	124.48	1.09	121.44	2.30
3	Dynacraft Industries Sdn Bhd	IC 封装掩模版	7.23	0.07	7.83	0.05	51.24	0.45	68.82	1.31
合计			73.00	0.70	186.81	1.16	233.14	2.05	268.90	5.10

报告期内，公司向其销售的主要产品同其他客户比较情况如下：

单位：元/片、%

序号	客户名称	2023年1-6月			2022年度		
		平均单价	其他同类客户平均单价	差异率	平均单价	其他同类客户平均单价	差异率
1	红莹实业股份有限公司	\	\	-22.07	\	\	-47.83
2	嘉扬科技有限公司	\	\	37.04	\	\	-27.72
3	Dynacraft Industries Sdn Bhd	\	\	-11.05	\	\	-25.69
序号	客户名称	2021年度			2020年度		
		平均单价	其他同类客户平均单价	差异率	平均单价	其他同类客户平均单价	差异率
1	红莹实业股份有限公司	\	\	-70.33	\	\	-54.10
2	嘉扬科技有限公司	\	\	-9.95	\	\	0.94
3	Dynacraft Industries Sdn Bhd	\	\	19.50	\	\	60.95

由上表可知，发行人与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft Industries Sdn Bhd（以下简称“Dynacraft”）的平均单价与其他客户相比均存在部分差异，主要原因系：

红莹实业作为发行人在中国台湾地区的代理商，下游面对不同的终端客户需求，且发行人向其销售的金额较小，因此产品销售平均单价受终端客户需求变动的的影响较大。报告期内，发行人向红莹实业销售的掩模版产品主要为平板显示掩模版中较小尺寸的产品，且随着终端客户需求变动，单价有所波动，而销售给其他客户的掩模版大部分为较大尺寸的掩模版，故红莹实业平均单价各期有所波动且低于其他同类客户平均单价水平。

报告期内，公司向嘉扬科技销售的掩模版价格受终端客户需求的变动影响，价格有所波动，但仍处于同类产品客户的单价合理区间。

报告期内，公司向 Dynacraft 销售的掩模版价格比较平稳，2020 年度及 2021 年度公司向 Dynacraft 销售的掩模版主要为较大尺寸的掩模版，导致其销售价格较其他客户相比偏高。2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人与其他 IC 封装客户合作的尺寸越来越大，导致其他客户平均销售单价越来越高。

综上所述，公司向红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 销售的掩模版交易价格公允，不存在特殊利益安排。

(3) 对应的下游客户及销售实现情况，与支付发行人体外资金的来源是否匹配

①对应的下游客户及销售实现情况

报告期内，公司与红莹实业、嘉扬科技、Dynacraft 对应的下游客户及销售实现情况如下：

序号	客户名称	对应的主要终端客户	销售实现情况	终端销售真实性核查
1	红莹实业股份有限公司	南亚塑料工业股份有限公司、智晶光电股份有限公司等	100.00%	1、对红莹实业访谈，了解交易模式及主要终端客户情况； 2、公司向红莹实业销售的产品直接送货至终端客户，对红莹实业交易执行循环测试和细节测试，重点核查物流记录是否为运送至终端客户及回款情况，均送至终端客户且回款情况正常； 3、核查公司各期向红莹实业支付的市场开拓费，各期支付金额与合同约定一致； 4、核查与红莹实业合作的产品技术文件，核实需求的真实性。
2	嘉扬科技有限公司	台湾光宏科技股份有限公司、台湾嘉硕科技股份有限公司、索尔思光电股份有限公司等	100.00%	1、访谈嘉扬科技，了解交易模式及主要终端客户； 2、函证嘉扬科技交易额，执行销售循环和细节性测试，并核查销售回款情况，回款情况正常； 3、核查与嘉扬科技合作的产品技术文件，核实需求的真实性。
3	Dynacraft Industries Sdn Bhd	-	-	为直销客户，公司销售的掩模版为 Dynacraft 自身生产所使用，故不存在相关下游客户及终端销售实现情况。

其中，发行人与红莹实业销售属于代销模式，发行人直接将产品运送至终端客户，红莹实业收到终端客户货款后全款支付给发行人，发行人再单独支付一笔市场推广费于红莹实业；由于发行人知晓并直接发货至终端客户，根据贸易政策，按照报关时间确认收入，收入确认时点准确。发行人与嘉扬科技销售属于买断式经销，嘉扬科技获得终端客户需求时以自己名义下达订单至发行人，嘉扬科技自主定价，并按照双方约定的账期支付货款至发行人，发行人将产品送货至嘉扬科技，根据贸易政策，按照报关时间确认收入，收入确认时点准确。

红莹实业、嘉扬科技对应的主要终端客户基本情况如下所示：

代理商	终端客户名称	成立时间	注册资本（万新台币）	主营业务	实际控制人/控股股东	经营状况	人员规模
红莹实业	智晶光电股份有限公司	2005-11-03	80,000.00	主要为 OLED 及触摸屏的生产、加工及销售。	王鸿钧	2022 年营业收入：142,057.20 万新台币	297

代理商	终端客户名称	成立时间	注册资本(万新台币)	主营业务	实际控制人/控股股东	经营状况	人员规模
	旭德科技股份有限公司	1998-08-17	400,000.00	主要从事 IC 封装基板、芯片封装及发光二极管的生产、加工及销售。	曾子章	2021 年营业收入：482,076.30 万新台币	1,230
	南亚塑料工业股份有限公司	1958-08-22	7,930,821.59	主要从事触控屏生产、印刷及销售。	吴嘉昭	2022 年营业收入：35,518,330 万新台币	31,736
	欣兴电子股份有限公司	1990-01-25	2,000,000	主要从事触控屏生产、印刷及销售。	曾子章	2022 年营业收入：14,048,917.20 万新台币	29,329
嘉扬科技	台湾光宏科技股份有限公司	2006-06-12	150,000	主要从事 LED 磊晶片及晶粒的研发、设计、制造与销售。	许明森	2022 年营业收入：119,471.30 万新台币	422
	台湾嘉硕科技股份有限公司	1997-11-10	150,000	主要从事滤波器元器件生产、制造及销售。	黄钰同	2022 年营业收入：337,578.90 万新台币	508
	索尔思光电股份有限公司	1996-11-21	45,000	主要从事精密光学组件及光芯片的生产、加工及销售。	黄加昇	非公众公司，未披露相关信息	

注：智晶光电股份有限公司、旭德科技股份有限公司、南亚塑料工业股份有限公司、欣兴电子股份有限公司、台湾光宏科技股份有限公司及台湾嘉硕科技股份有限公司均为中国台湾证券交易所挂牌的公司，上述数据均来源于其年报，截止本回复出具日旭德科技股份有限公司并未公布 2022 年年报。

发行人通过红莹实业销售对应的主要终端客户销售金额如下所示：

单位：万元、%

终端客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智晶光电股份有限公司	17.09	85.00	19.57	54.98	23.69	41.25	23.28	29.60
旭德科技股份有限公司	1.71	8.48	3.18	8.93	4.67	8.14	2.54	3.22
南亚塑料工业股份有限公司	1.31	6.52	2.73	7.67	5.94	10.34	8.91	11.33
欣兴电子股份有限公司	-	-	-	-	15.38	26.78	25.45	32.37
其他	-	-	10.12	28.42	7.74	13.49	18.46	23.48
合计	20.10	100.00	35.60	100.00	57.42	100.00	78.64	100.00

由于发行人与嘉扬科技采取买断式销售方式，且嘉扬科技出于商业保密的原因，并未提供报告期各期详细的终端客户销售数据，但通过嘉扬科技访谈及其出具的说明，报告期各期，台湾光宏科技股份有限公司、台湾嘉硕科技股份有限公司和索尔思光电股份有限公司为主要的终端客户，向上述客户占终端销售的比例

80%以上。

②与支付发行人体外资金的来源是否匹配

报告期内，下游客户向公司相关人员支付的体外资金及当年度该客户整体销售对比情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度	
	销售金额	支付的体外资金	销售金额	支付的体外资金
Dynacraft Industries Sdn Bhd.	51.24	39.81	68.82	68.82
嘉扬科技有限公司	124.48	12.32	121.44	-
合计	175.72	52.13	190.26	68.82

由上表可知，报告期内发行人与 Dynacraft 及嘉扬科技当年度整体销售金额可以覆盖上述客户支付的体外资金，具有匹配性。

2、前期留存的体外资金金额、形成过程，以及结转、整改情况

经核查公司报告期初留存的体外资金金额为 55.92 万元，体外资金形成主要系利用香港龙图银行账户前期收取 Dynacraft Industries Sdn Bhd.公司部分货款所致，上述留存资金已经于 2021 年用于支付部分员工薪酬，相关涉及到的收入和成本已经结转还原至财务报表，相关会计核算准确。涉及到的税款已经完成补缴，公司获取了报告期内税务合规证明。2021 年 7 月开始，公司未再通过上述员工控制银行账户对外收付款项，并注销了该银行账户。公司已经全面整改，2021 年 7 月起未再发生上述事项，且已按照相关规定将上述事项进行披露。发行人主要整改措施和落实情况如下：

整改措施	整改落实情况
将收支款项全部纳入发行人报表核算	收支款项已按照权责发生制全部纳入发行人体内，报告期列示的报表核算准确，能够如实反映及披露
将用于收支的银行账户进行注销，全部业务通过公司账户进行往来	2021 年 7 月将该银行账户注销；该账户注销后，发行人与客户的业务往来全部通过发行人自身的账户进行核算
发行人补缴税款、涉及员工个人补缴个税	发行人于 2022 年主动向主管税务局补缴了 2020 年、2021 年税款；涉及员工全部完成个税补缴
全面核查报告期内是否仍存在其他体外收支事项	全面核查报告期内发行人及其董监高、关键岗位人员银行流水，未发现其他体外收支事项的情形
与客户、供应商的业务往来中明确要求双方业务开展通过对公账户进行，禁止使用非发行人银行账户办理	该账户注销后，发行人未再发生通过个人卡收取货款、支付薪酬的情形

整改措施	整改落实情况
<p>进一步修订、完善和健全相关内部管理制度，如《资金内部控制制度》《销售与收款内部控制制度》《费用报销内部控制制度》《内部审计制度》等一系列的内控制度</p>	<p>发行人已建立了较为完善的内控制度，经整改后公司业务流程符合相关规定，内控制度得到有效执行，主要包括：</p> <p>(1) 货币资金支付建立分级审批权限制度。审批人应当根据货币资金授权批准权限的规定，严格在授权范围内进行审批，不得超越审批范围。对已支付的货币资金建立以“谁批准，谁负责”为原则的责任追究制度，批准人要由本人批准支付的货币资金负责任，以防范货币资金风险，保证货币资金的安全。</p> <p>(2) 公司资金严禁存放在个人或者其他单位账户，也不得通过其他公司进行转贷套取银行授信。</p> <p>(3) 公司将营业收入及时入账，不得账外设账，不得坐支现金，非出纳人员严禁接触现款。公司按照规定，及时办理收款业务。销售收款，应当通过公司统一收款账户进行结算，禁止以其他任何单位或个人的银行账户代收公司货款。</p> <p>(4) 公司列支的费用，必须取得正式发票或其他符合法律法规和公司财务制度规定的有效凭据，并附与发票或凭据相关且必要的合同、协议、文件、清单或其他证明资料，所有费用报销必须由相应授权人的签字批准。</p> <p>(5) 公司建立内部审计制度，对公司的主要内部控制制度进行定期检查监督。监督检查过程中发现的内部控制中的薄弱环节，应要求被检查单位和个人纠正和完善，发现重大问题应写出书面检查报告，向公司领导及董事会汇报，以便及时采取措施加以纠正和完善。</p> <p>(6) 对违反内控制度的行为建立了问责及处罚机制。对违反有关岗位职责及流程控制相关规定的人员，除有特别规定外，发现一次扣发绩效 200 元，情节严重的，同时给予警告处分；累计 3 次以上者，扣发绩效 1,000 元，同时给予记过处分；情节特别严重者，报总经理办公会予以问责处罚。</p>
<p>对发行人主要管理人员进行内控及合规培训，加强内部业务流程管理、强化合规意识</p>	<p>保荐机构及会计师对全体董事、监事、高级管理人员以及财务人员进行了上市规范治理的相关培训；针对内部控制制度汇编等文件组织了书面考试，要求其积极学习及掌握公司内部控制相关要求</p>

综上，公司已经按照《企业内部控制基本规范》《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》和证券监管部门的相关规定，结合自身实际情况和管理需要，建立了比较完整的内部控制制度体系，不断完善法人治理结构，建立健全有效的内部控制制度，不断规范公司运行。公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

(二) 发行人 2020 年通过体外资金向红莹实业支付市场推广费的背景、流向及用途，2021 年起不再向其支付的原因，其他客户是否涉及推广费情况，发行人成本费用是否完整；支付奖金的 8 名员工身份、资金流向及用途；相关体外资金是否进一步用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂

1、发行人 2020 年通过体外资金向红莹实业支付市场推广费的背景、流向及用途，2021 年起不再向其支付的原因，其他客户是否涉及推广费情况，发行人成本费用是否完整

公司 2020 年通过体外资金向红莹实业支付市场推广费 4.06 万元，支付市场推广费的背景主要系：公司为开拓中国台湾地区客户，满足当地客户掩模版产品维护服务的需要，需要找到在中国台湾地区具有一定技术及影响能力的代理商，红莹实业成立于 2000 年，且有较长的电子材料代理商经验，于是选择与其合作，并根据交易金额向红莹实业支付了相关的市场推广费。

发行人与红莹实业的合作模式为：终端客户下单至红莹实业，红莹实业收到订单需求后再下单至发行人，发行人知晓终端客户信息。交易的订单、开票、付款的对手方均为红莹实业，但产品直接运送至终端客户。红莹实业将从终端客户收取的货款全部支付至发行人，发行人定期根据通过红莹实业销售金额单独支付一定比例的市场开拓费至红莹实业。因此，存在发行人向红莹实业支付市场推广费的情况。发行人与中国台湾地区其他代理商嘉扬科技的合作模式为买断式销售，产品定价、结算、支付及物流对手方均为嘉扬科技，故不存在支付市场推广费的情况。除红莹实业外，发行人其他客户不涉及支付推广费的情况。

经查看银行流水，相关的市场推广费均流向红莹实业公司账户，用于支付红莹实业协助公司拓展及维护中国台湾地区客户并实现销售的市场开拓费用。

公司每年都会定期向红莹实业支付市场推广费，服务费率为通过其销售总金额的 8%左右，由于红莹实业位于中国台湾地区，出于支付方便，2020 年公司通过香港龙图的银行账户进行市场推广费的支付，2021 年开始公司通过银行转账的方式直接向红莹实业支付市场推广费，上述市场推广费发行人已经计入销售费用中，由于金额较小列示在销售费用-其他中。2021 年至今发行人向红莹实业支付的推广费及相应区间销售金额匹配情况如下表所示：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
市场推广费（万元）	3.11	2.87	4.56
推广费对应的区间	2022.1-12	2021.7-2021.12	2020.7-2021.6
该区间向红莹实业销售总金额（万元）	35.60	35.56	57.42
市场推广费率	8.74%	8.07%	7.94%

由上表可知，2021年、2022年及2023年上半年，公司向红莹实业支付的市场推广费分别为4.56万元、2.87万元及3.11万元，与对应销售区间的金额比例与约定的费率基本一致。除此之外，公司报告期内不存在向其他客户支付市场推广费的情况，公司相关成本费用的归集完整。

2、支付奖金的8名员工身份、资金流向及用途

报告期内支付员工奖金、资金流向及用途的具体情况如下：

单位：万元

费用性质	姓名	身份	2021年度		2020年度		核查证据
			金额	资金流向	金额	资金流向	
薪酬	员工A	\	16.00	偿还房贷、银行或证券理财投资等	28.66	日常生活支出及消费、偿还房贷、银行或证券理财投资等	1、取得购买股票交割单，核对与银证转账时点相一致； 2、取得购物、缴纳水电费等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致。
	员工B	\	15.13	日常生活支出及消费、银行或证券理财投资等	28.00	偿还信用卡、银行或证券理财投资等	1、取得购买股票交割单，核对与银证转账时点相一致； 2、取得银行理财产品的申购记录，查看理财产品资产管理计划书，核对购买理财时点与银行卡资金流出时点相一致。
	员工C	\	8.00	日常生活支出及消费、银行或证券理财投资等	15.31	日常生活支出及消费、银行或证券理财投资等	1、取得购买股票交割单，核对与银证转账时点相一致； 2、取得缴纳水电费、购买电脑等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致。
	员工D	\	8.00	日常生活支出及消费、银行理财投资等	13.51	日常生活支出及消费、银行理财投资等	1、取得银行理财产品的申购记录，查看理财产品资产管理计划书，核对购买理财时点与银行卡资金流出时点相一致；

费用性质	姓名	身份	2021 年度		2020 年度		核查证据
			金额	资金流向	金额	资金流向	
							2、取得购物、缴纳水电费等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致
	员工 E	\	2.50	亲戚借款、银行理财投资等	5.50	日常生活支出及消费、银行理财投资等	1、取得购买保险的交易记录、保单及发票，核对交易人员匹配一致； 2、取得购买房屋装修材料等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致。
	员工 F	\	2.50	日常生活支出及消费、偿还信用卡等	6.50	日常生活支出及消费、偿还借款等	取得购物、缴纳水电费等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致
	员工 G	\	-	-	20.40	日常生活支出及消费、银行理财投资等	1、取得支付宝平台上购买基金的流水证明文件，核对购买理财时点与银行卡资金流出时点相一致； 2、取得购买房屋装修材料等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致。
	员工 H	\	-	-	5.36	日常生活支出及消费	取得缴纳房租及水电费等生活消费支出记录，核对奖金发放与生活消费时间相一致
	合计	-	52.13	-	123.24	-	-

3、相关体外资金是否进一步用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂

经核查相关人员流水，支付奖金的 8 名员工收到上述款项后的用途均主要为日常生活支出及消费、投资理财、偿还信用卡等个人用途，未流向发行人客户、供应商，不存在为发行人代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂的情形；发行人向红莹实业支付代理费系根据双方签署的合同按照交易金额确认支付，具有合理商业背景及业务实质，亦不存在用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂的情形。

二、对王守华、支付奖金 8 名员工等体外资金相关主体的银行流水核查情况，其中王守华是否存在控制其他账户的情形，如何确保核查完整性；红莹实业、嘉扬科技有限公司、Dynacraft 相关销售收入真实性，除已披露信息外，三家企业及其实控人、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员等是否存在其他直间接资金往来

保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

（一）相关员工银行账户流水核查

1、相关员工银行账户流水打印

保荐机构、申报会计师陪同支付奖金 8 名员工前往 6 大国有银行（工商银行、农业银行、建设银行、中国银行、交通银行、邮储银行）、9 家主要全国性股份制银行（中信银行、光大银行、招商银行、浦发银行、民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、华夏银行）以及当地主要银行（深圳农村商业银行）现场获取个人开立账户清单及全部账户的银行流水，并通过交叉核对已获取的银行流水交易对手信息确认已提供银行账户的完整性；通过中国银联的“云闪付”平台的“一键查卡”功能，查询相关员工名下的银行卡，复核相关员工所提供账户的完整性；取得相关员工出具的关于其使用的全部银行账户的承诺函，承诺其已提供报告期内以其名义开立的所有银行账户（包括已注销账户）；相关员工具体银行账户核查数量及核查内容情况如下：

序号	姓名	核查账户数量（个）	核查内容
1	员工 A	16	报告期内各银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函、“云闪付”平台的“一键查卡”视频
2	员工 B	17	
3	员工 C	10	
4	员工 D	7	
5	员工 E	13	
6	员工 F	15	
7	员工 G	6	
8	员工 H	14	
合计		98	-

2、相关员工银行账户大额流水核查

有关相关员工银行账户大额流水核查的情况及核查意见参见《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第一轮审核问询函的资金流水专项核查报告》（修订版）之“二、分主体按年度汇总列示发行人及主要关联方、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向”。经核查，上述资金未进一步用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂。

（二）王守华账户完整性核查

1、保荐机构及申报会计师陪同王守华前往 6 大国有银行、10 家主要全国性股份制银行以及当地城商行现场获取个人开立账户清单及全部账户的银行流水，并通过交叉核对已获取的银行流水交易对手信息确认已提供银行账户的完整性；

2、通过交叉核对不同账户之间的交易对手方账户信息等方式复核确认境外银行账户的完整性、真实性，如核查该对象转账至其名下其他账户、其他核查对象名下账户的记录；

3、核查发行人、发行人实际控制人及其直系亲属、重要关联方银行账户的流水，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在王守华未提供的银行账户，以确认银行账户的完整性；

4、通过中国银联的“云闪付”平台的“一键查卡”功能，查询关联自然人名下的银行卡，复核上述自然人所提供账户的完整性；

5、获取香港龙图（该公司银行账户已于 2021 年 7 月注销）报告期内银行流水并进行分类整理，了解资金来源及流向核查其完整性；

6、取得发行人出具的关于香港龙图银行流水完整性的承诺以及王守华出具的银行账户完整性承诺，确认提供的银行流水账户具备完整性；

7、通过企查查、全国企业信息公示系统等公开渠道核查王守华是否存在控制的其他公司的情况，核查王守华是否存在设立其他企业的情况；

8、核查发行人外销客户的回款情况，回款与销售金额是否具有匹配性。

经核查，王守华所控制的银行账户已进行完整、全面的核查，确保了其账户核查的完整性。

（三）红莹实业、嘉扬科技有限公司、Dynacraft 相关销售收入真实性及其他直间接资金往来核查

1、对红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 的销售流程进行穿行测试，查阅发行人记账凭证、销售合同及订单、出库单、报关单、发票及收款凭证等，了解并测试销售收入环节的内部控制；

2、对红莹实业、嘉扬科技有限公司报告期内的销售情况进行函证，并取得其报告期各期收入确认的报关单，并与其函证发生额进行核对，确认函证金额与报关单的收入确认金额一致；

3、对红莹实业、嘉扬科技有限公司进行访谈，询问其终端客户具体构成并获取嘉扬科技有限公司有关其终端客户的说明文件，关注终端客户主营业务、经营范围、主要人员、成立时间、注册资本、注册地址、公司规模等基本情况，查询其主要人员与发行人是否存在关联关系，分析其基本情况与发行人的实际业务是否匹配；

4、对红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 销售确认进行了细节测试，各主体在报告期每年度选取全部的销售业务，结合客户询证函，查阅复核了上述客户报告期内的全部产品报关单，并且针对函证收入金额、收入明细表金额以及报关单金额进行交叉核验；

5、访谈发行人财务负责人、市场部负责人，了解公司销售模式及主要客户构成情况，了解发行人与销售业务相关的内部控制制度以及收入确认的方法、时点和依据；

6、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、百度等查询红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 的工商信息和官网，关注主营业务、经营范围、主要人员、成立时间、注册资本、注册地址、公司规模等基本情况，查询其主要人员与发行人是否存在关联关系，分析其基本情况与发行人的实际业务是否匹配；

7、获取红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 出具的关于客户及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工不存在关联关系、除正常购销金额外直间接资金往来或其他利益安排的说明；获取发行人实际控制人、董监高及关键岗位管理人员出具的与客户及其关联方、关键岗位人员不存在关联关系的承诺说明；

8、核查报告期内发行人、实际控制人及配偶、董监高及关键岗位人员、实际控制人控制的其他企业的银行流水，对大额及异常资金往来进行核查，是否存在与客户及其关联方、关键岗位人员的异常资金往来；

9、核查报告期内发行人向红莹实业、嘉扬科技有限公司销售产品终端销售实现情况的核查程序参见问题 3 回复之“二/（二）/2、/（3）/②非直销客户”。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人对红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 销售真实、准确，与资金物流相匹配。红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 实际控制人、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员不存在关联关系、异常直间接资金往来或其他利益安排的情况。

三、请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

1、获取香港龙图光罩电子有限公司（该公司银行账户已于 2021 年 7 月注销）报告期内银行流水并进行分类整理，了解资金来源及流向；

2、员工控制银行账户涉及的收入回款进行抽凭核查真实性；

3、获取发行人发放奖金的记录与相关流水进行比对，并对员工控制账户发放薪酬涉及的相关员工进行访谈；

4、查阅发行人与红莹实业股份有限公司签署的代理协议并核对代理费是否符合协议约定；

5、获取发行人关于个人卡完整性的承诺；

6、将员工控制账户涉及到的收入与成本费用按照权责发生制还原至报表；

7、获取发行人及员工补缴税款的完税证明、发行人报告期内税务无违规证明，了解税金补缴情况；

8、查阅发行人《资金内部控制制度》《销售与收款内部控制制度》《费用报销内部控制制度》等内控制度，并进行资金控制测试；

9、查阅《深圳市龙图光罩股份有限公司内部控制鉴证报告》；

10、通过网络核查、红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 提供工商资料及出具的说明等，核查红莹实业、嘉扬科技有限公司及 Dynacraft 的基本情况信息；

11、访谈发行人代理商客户、函证交易额，了解交易模式及主要终端客户情况，并执行循环测试和细节性测试。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与红莹实业、嘉扬科技及 Dynacraft 合作较早，红莹实业与嘉扬科技主要为发行人开拓及维护中国台湾地区客户，Dynacraft 为 IC 封装企业，公司向其销售 IC 封装掩模版。公司各期与上述客户销售价格具有公允性。公司向红莹实业和嘉扬科技销售产品实现最终销售，Dynacraft 已经为终端客户，发行人与上述客户销售金额与支付发行人体外资金来源具有匹配性。前期留存金额已经在 2021 年结转并根据款项性质确认在财务报表。上述不规范事项已经彻底整改。

2、红莹实业帮助公司实现对中国台湾地区客户的销售，公司向其支付业务推广费。2021 年开始直接通过发行人银行账户向红莹实业支付业务推广费，发行人各期向其支付费用与约定的费率相匹配，已经确认在销售费用中，其他客户不存在上述情况，发行人成本费用完整。支付奖金的 8 名员工收到奖金后的主要去向为日常生活支出及消费、投资理财、偿还信用卡等个人用途，未流向发行人客户、供应商，不存在为发行人代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂的情形。发行人向红莹实业支付代理费系根据双方签署的合同按照交易金额确认支付，具有合理商业背景及业务实质，亦不存在用于代垫成本费用、体外资金循环或商业贿赂的情形。

问题 5.2 关于资金流水

根据问询回复：（1）部分流水核查对象的亲友往来款项尚未归还且流向不明，如张道谷向朋友 A 提供借款 167.60 万元用于买房，汪小梅向朋友 B 提供借款 57.04 万元用于公益事业等；（2）部分人员存在委托亲友理财情形，但未说明具体情况，如范强报告期内收回委托理财款项 254.58 万元；（3）部分资金的流入流出情况存在差异；张道谷曾经控制企业深圳兴美科与发行人存在重合供应商及客户。

请发行人说明：（1）实控人张道谷贸易生意的基本情况，资金流入的交易对手方情况，深圳兴美科经营活动资金主要构成及来源，相关资金流入、流出规模存在差异的原因；（2）报告期各期，发行人向深圳兴美科重合供应商及客户的采购、销售规模，主要产品及价格公允性。

请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见，并说明：（1）逐项补充梳理资金流水核查报告中相关去向不明的资金流水情况，包括交易背景、流向、用途，如未足额回款请说明具体原因；其中涉及购买房产的，说明相关购房资金流出与购房合同的时间、金额、交易人员等是否匹配；涉及委托理财的，说明相关投资标的、资金流向、收益情况，与资金流入流出规模是否匹配；（2）结合物流、资金流、单据流等核查情况，对发行人与深圳兴美科重合供应商及客户披露的完整性、销售及采购真实性进行核查并发表明确意见；（3）结合资金流水核查情况，对发行人实控人、董监高、关键岗位人员及主要关联方等与发行人客户、供应商及其关联方、关键岗位人员之间是否存在关联关系、直间接资金往来或其他利益安排发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 实控人张道谷贸易生意的基本情况，资金流入的交易对手方情况，深圳兴美科经营活动资金主要构成及来源，相关资金流入、流出规模不匹配的原因

1、实控人张道谷贸易生意的基本情况，资金流入的交易对手方情况

实际控制人张道谷贸易生意的具体情况已经在《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第一轮审核问询函的资金流水专项核查报告》（修订版）中进行说明。经核查，交易对手方及相关公司与除张道谷外的发行人董监高、关键岗位人员不存在关联关系及资金往来，与发行人客户及供应商亦不存在关联关系。报告期内，张道谷个人贸易不存在销售发行人相关材料、废料收入的情况。

2、深圳兴美科经营活动资金主要构成及来源，相关资金流入、流出规模存在差异的原因

深圳兴美科主营业务系提供菲林加工服务、销售用于 PCB、LCD、FPC 的凸版等产品。由于资金流水专项核查报告对于主要关联法人流水核查的重要性标准为 10 万人民币（或等值外币），对重要性标准以上的银行流水进行控制表录入并最终呈现于资金流水专项核查报告中，但深圳兴美科菲林及凸版的产品销售特点为订单数量较多但单笔订单金额较小，因此，未将小金额收款统计计入当年度的经营性资金流入中，经补充统计大小金额完整的银行流水后，2020 年及 2021 年 1-7 月，全部口径统计下深圳兴美科经营性资金流入和流出差异较小，具有匹配性。深圳兴美科经营活动资金流入主要来源于客户货款回款，资金流出主要用于支付供应商的采购款项、职工薪酬、税费、购置资产等，具有合理性。

(二) 报告期各期，发行人向深圳兴美科重合供应商及客户的采购、销售规模，主要产品及价格公允性

1、发行人与深圳兴美科重合供应商交易情况及价格公允性

(1) 重合供应商的交易情况

2020 年及 2021 年 1-7 月，发行人与深圳兴美科共有 3 家重合的主要供应商，具体情况如下：

单位：万元

重合供应商名称	主体	主要采购内容	采购金额	
			2021年1-7月	2020年度
长沙韶光芯材科技有限公司	发行人	苏打基板	355.74	356.66
		石英基板	88.52	86.19
	深圳兴美科	玻璃基板	88.78	67.44
湖南普照信息材料有限公司	发行人	苏打基板	270.50	486.95
		石英基板	8.85	1.38
	深圳兴美科	玻璃基板	178.18	94.66
江苏维普光电科技有限公司	发行人	苏打/石英掩模版检测设备	83.63	185.84
	深圳兴美科	菲林检测设备	41.81	-

注：深圳兴美科的上述金额为供应商采购金额，与资金流水核查报告中大额资金流水存在差异，主要系部分支付供应商金额通过票据背书支付所致。

由于深圳兴美科存在少量用于 PCB 行业的玻璃菲林业务，故存在向长沙韶光及湖南普照采购玻璃基板的情况。发行人与深圳兴美科采购的检测设备不同，发行人采购的检测设备精度远高于深圳兴美科采购设备。

(2) 重合供应商采购产品的价格公允性

①长沙韶光芯材科技有限公司及湖南普照信息材料有限公司

报告期内，公司向长沙韶光和湖南普照主要采购苏打基板，采购单价对比如下表所示：

单位：元/片

苏打基板	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
长沙韶光芯材科技有限公司	189.99	226.18	245.83	191.47
湖南普照信息材料有限公司	178.98	240.34	310.31	426.63

由上表可知，2020年度湖南普照苏打基板采购单价与长沙韶光相比较为高，主要原因系：2020年度公司大尺寸（大于9寸）苏打基板基本向湖南普照采购，向长沙韶光主要采购较小尺寸苏打基板，尺寸越大平均采购单价越高，故湖南普照平均采购单价较高。2020年发行人向湖南普照采购大于9寸的苏打基板的金额占比为75.15%，而向长沙韶光的相应比例仅为35.27%。2021年度发行人采购来自于长沙韶光的苏打基板单价有所上升，而采购湖南普照的苏打基板采购单价有所下降，主要系：一方面，发行人向长沙韶光采购大尺寸的苏打基板金额比例

有所提升，从 2020 年的 35.27% 上升至 2021 年的 56.80%；另一方面，向湖南普照采购较小尺寸的苏打基板金额比例提升所致，采购小于等于 9 寸苏打基板的金额比例从 2020 年的 24.85% 上升至 2021 年的 40.77%。2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人向长沙韶光和湖南普照的采购单价差异较小。

国内苏打基板市场份额主要由长沙韶光芯材科技有限公司及湖南普照信息材料有限公司所占据，其他供应商市场份额较小，报告期内公司主要向上述两家供应商进行苏打基板的采购，向其他供应商所采购的苏打基板金额较少且型号较少。湖南普照与其他供应商采购单价差异较小，长沙韶光的采购单价较低，主要原因系：长沙韶光为了抢占市场采取较为激进的价格策略，且与发行人交易规模较大，发行人议价能力较强，采购单价相对较低。2023 年 1-6 月，发行人未向其他供应商采购相同型号苏打基板，因此未进行对比。

综上所述，报告期内发行人自长沙韶光芯材科技有限公司及湖南普照信息材料有限公司采购的原材料具备价格公允性。

②江苏维普光电科技有限公司

中微掩模与发行人均主要从事半导体掩模版的生产和销售且制程水平相近，故采购检测设备单价的可比性较强。经比对发行人同行业公司中微掩模招标公告，发行人向江苏维普光电科技公司采购的掩模版缺陷检测设备价格与中微掩模采购价格不存在重大差异，发行人向江苏维普光电科技有限公司采购设备价格具有公允性。2021 年 1-7 月，发行人向江苏维普光电科技有限公司采购的设备为基板表面缺陷检测设备，相较于掩模版缺陷检测设备需要检测掩模版的表面颗粒及图形缺陷，基板表面缺陷检测设备对性能规格要求较低，采购单价较低，具有合理性。

2、发行人与深圳兴美科重合客户交易情况及价格公允性

(1) 重合客户的交易情况

报告期内发行人与深圳兴美科重合客户为江西合力泰科技有限公司，2020 年及 2021 年 1-7 月销售金额及内容如下：

单位：万元

重合客户名称	主体	主要销售产品	销售金额	
			2021年1-7月	2020年度
江西合力泰科技有限公司	发行人	苏打掩模版	8.92	94.03
	深圳兴美科	菲林	108.37	90.66

注：深圳兴美科的上述金额为客户销售金额，与资金流水核查报告中大额资金流水存在差异，主要系部分货款结算通过收取票据所致。

江西合力泰科技有限公司为电路板领域的客户，该客户生产电路板的线路尺寸较宽，主要采用菲林作为图形转移工具，故向深圳兴美科采购菲林。2020年和2021年，少量精度要求较高的产品，菲林无法满足要求，向发行人采购少量的苏打掩模版。由于向该客户销售产品的线宽和精度水平较低，而发行人专注于制程水平要求较高的半导体掩模版，2022年开始发行人不再向其销售产品。

（2）重合客户销售产品的价格公允性

单位：元/片

版材类型	客户名称	2021年度	2020年度
苏打掩模版	江西合力泰科技有限公司	\	\
	其他	1,198.40	1,051.39

发行人向江西合力泰销售的苏打掩模版与其他客户相比价格有所差异，主要原因系发行人向合力泰销售的苏打掩模版尺寸较大，尺寸越大相应的原材料基板采购成本越高，产品售价也会相应提高。经核查，2020年度及2021年度发行人销售给江西合力泰的产品具备价格公允性。

二、保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、查阅行业资料，核查相关贸易产品的合理性；
- 2、访谈张道谷和汪小梅关于贸易业务的情况；
- 3、访谈贸易生意相关自然人并取得访谈问卷；
- 4、通过企查查等公开渠道查阅相关公司经营范围，核查其所从事的业务与购买相关产品的行为是否匹配；

5、通过企查查、年度报告、官方网站等公开渠道，将对手方信息与客户供应商工商信息进行比对，确认与发行人客户和供应商无关联；

6、将贸易生意相关对手方与发行人及其他实际控制人、董监高及核心岗位人员流水比对，无重合；

7、访谈发行人生产负责人，了解公司废品、废料不具有经济性的判断标准，是否存在回收价格及处置方式；

8、对发行人废料管理内部控制进行穿行测试，获取研发部门《研发材料报废审批表》、生产部门《生产成品报废审批表》《废料入库单》《物料报废处置审批表》等废料产生、处置的留存单据，以及处置现场留存的照片，核查发行人废料最终流向报废处置；

9、获取各期末发行人废料盘点表，核对盘点数量与收发存台账结存数量一致；

10、编制成本倒扎表、分析发行人产品毛利率及变动合理性、执行采购和销售穿行测试、核对销售和采购金额与现金流的匹配性、主要原材料与产出投入产出定量分析等分析性程序，核查是否存在张道谷个人贸易涉及销售发行人相关材料的情况；

11、获取深圳兴美科 2020 年及 2021 年 1-7 月的银行账户开立清单及银行流水，统计深圳兴美科资金往来情况，核查深圳兴美科银行流水中的主要构成及来源；

12、取得深圳兴美科 2020 年及 2021 年 1-7 月全部供应商、客户清单，与发行人全体客户及供应商进行对比；查阅了重合供应商、客户的工商登记信息以及其他公开信息，了解报告期内上述情况下的交易内容及交易金额；

13、获取 2020 年及 2021 年 1-7 月深圳兴美科从税务系统中导出的销项及进项发票明细表，交叉复核发行人与深圳兴美科重合供应商及客户真实性及完整性的情况；

14、将相关供应商与其他供应商重叠产品型号价格进行比对；

15、获取发行人销售成本明细表，核查比对不同客户价格；

16、访谈发行人实际控制人、主要管理人员，了解发行人与深圳兴美科存在重合供应商、客户的背景，相关产品销售及原材料采购具体情况、产品技术指标以及商业合理性。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，实控人张道谷个人贸易具有合理性及真实性，且张道谷贸易收入回款与发行人相关材料及废料无关。

2、深圳兴美科经营活动资金流入主要来源于客户货款回款，资金流出主要用于支付供应商的采购款项、职工薪酬、税费、购置资产等，具有合理性。2020年及2021年1-7月，全部口径统计下深圳兴美科经营性资金流入和流出差异较小，具有匹配性。

3、2020年及2021年1-7月，深圳兴美科与发行人存在少量重合客户和供应商，主要涉及基本和检测设备采购及苏打掩模版销售，采购及销售的规模较小，价格具有公允性。

三、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）逐项补充梳理资金流水核查报告中相关去向不明的资金流水情况，包括交易背景、流向、用途，如未足额回款请说明具体原因；其中涉及购买房产的，说明相关购房资金流出与购房合同的时间、金额、交易人员等是否匹配；涉及委托理财的，说明相关投资标的、资金流向、收益情况，与资金流入流出规模是否匹配

1、张道谷借钱至朋友 A 用于其购置房产核查

2020年1月1日至2023年6月30日期间，实际控制人张道谷向朋友 A 提供借款 167.60 万元，该笔借款产生的原因系朋友 A 有购房的需求，需要向张道谷进行资金拆借。保荐机构、申报会计师通过查看房屋不动产权证书、银行流水记录、二手房交易资金监管协议等资料，核查房屋不动产权证书权利人归属、房屋登记价格、房屋买卖合同签订日期等要素是否一致，相关银行流水记录流出时间点及资金流向等方式确认上述资金流水交易情况真实性。经核查，上述资金拆

借具有合理原因，不存在争议或纠纷，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

2、张道谷配偶汪小梅借钱至朋友 B 用于公益事业核查

2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日期间，实际控制人张道谷配偶汪小梅向朋友 B 转账 57.04 万元，其产生原因系用于公益事业。保荐机构、申报会计师查看中央电视台对朋友 B 的相关报道、公益团队合照及宣传手册、银行流水记录、机动车销售发票及访谈相关对手方等方式，确认朋友 B 身份，朋友 B 将上述款项用于购买从事公益活动接送团队成员的公共车辆，同时经访谈机动车销售发票上所登记的相关对手方进一步确认了上述资金流水交易情况的真实性。经核查，上述资金拆借具有合理原因，不存在争议或纠纷，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

3、范强对外委托理财获取收益核查

2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日期间，财务总监范强委托朋友理财，共收回 254.58 万元委托理财款项。保荐机构、申报会计师通过核查范强支付投资款记录、相关理财产品资产管理计划、二级市场相关股票走势及基金投资微信群聊记录等方式，并复核计算相关理财产品本金及回报、相关股票买卖时点价格收益率的合理性后确认了上述委托理财资金流水交易情况的真实性。经核查，上述委托理财款项具有合理原因，资金流入流出规模匹配，不存在争议或纠纷，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

保荐机构及申报会计师已经逐项补充梳理资金流水核查报告中资金流水去向情况，具体核查情况、核查程序及核查意见参见《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第一轮审核问询函的资金流水专项核查报告》（修订版）之“二、分主体按年度汇总列示发行人及主要关联方、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向”。

(二) 结合物流、资金流、单据流等核查情况，对发行人与深圳兴美科重合供应商及客户披露的完整性、销售及采购真实性进行核查并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

(1) 取得深圳兴美科 2020 年及 2021 年 1-7 月全部供应商、客户清单，与发行人全体客户及供应商进行对比；查阅了重合供应商、客户的工商登记信息以及其他公开信息，了解报告期内上述情况下的交易内容、交易金额及合计占比、交易定价依据、交易的必要性和合理性等情况；取得并查阅了发行人与深圳兴美科重合供应商、重合客户的合同；

(2) 访谈发行人实际控制人、主要管理人员，了解发行人与深圳兴美科存在重合供应商、客户的背景，相关产品销售及原材料采购具体情况、产品技术指标以及商业合理性；

(3) 获取深圳兴美科 2020 年及 2021 年 1-7 月的银行账户开立清单及银行流水，针对深圳兴美科银行收款的支付方、付款的接收方进行检查，核查深圳兴美科与发行人重合客户供应商的资金往来情况；

(4) 获取 2020 年及 2021 年 1-7 月深圳兴美科从税务系统中导出的销项及进项发票明细表，交叉复核发行人与深圳兴美科重合供应商及客户真实性及完整性的情况；

(5) 执行收入循环测试，抽查 2020 年及 2021 年 1-7 月深圳兴美科与发行人重合客户的销售合同/订单、送货单、物流单据、发票等支持性文件，交叉复核发行人与深圳兴美科重合供应商及客户真实性及完整性的情况；

(6) 执行采购循环测试，抽查 2020 年及 2021 年 1-7 月深圳兴美科与发行人重合供应商的采购合同或订单、记账凭证、发票、付款凭证及银行回单等资料，交叉复核发行人与深圳兴美科重合供应商及客户真实性及完整性的情况；

(7) 实地查看深圳兴美科的生产经营场所，查阅深圳兴美科的营业执照，核查其是否具备销售及采购相关产品的生产技术条件，同时与深圳兴美科相关负

责人进行访谈，了解发行人与深圳兴美科重合的供应商及客户交易背景、交易内容、交易金额等交易真实性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人与深圳兴美科重合供应商及客户披露具有完整性，相关销售及采购具有真实性。

（三）结合资金流水核查情况，对发行人实控人、董监高、关键岗位人员及主要关联方等与发行人客户、供应商及其关联方、关键岗位人员之间是否存在关联关系、直间接资金往来或其他利益安排发表明确意见

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、对报告期内发行人实控人、董监高、关键岗位人员及主要关联方等的资金流水进行了全面充分的核查，已说明资金流水的核查标准、核查方式及具体情况，具体情况参见《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第一轮审核问询函的资金流水专项核查报告》修订版；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、百度等查询主要客户及供应商的工商信息和官网，查询其主要人员与发行人是否存在关联关系；

3、获取主要客户及供应商出具的关于客户或供应商及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工不存在关联关系、除正常购销金额外直间接资金往来或其他利益安排的说明；获取发行人实际控制人、董监高及关键岗位管理人员出具的与客户或供应商及关联方、关键岗位人员不存在关联关系的承诺说明。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人实控人、董监高、关键岗位人员及主要关联方等与发行人客户、供应商及其关联方、关键岗位人员之间不存在关联关系、直间接资金往来或其他利益安排。

问题 6.关于在建工程及固定资产

根据问询回复：（1）发行人现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为3,265.32万元、5,221.38万元、11,767.95万元、8,669.24万元，与固定资产、在建工程及其他长期资产增加额不匹配；（2）发行人在建工程珠海高端半导体芯片掩模版制造基地项目期末余额5,131.89万元，主要在建工程供应商安联绿创、广东宏建成立时间分别为2020年、2021年，且发行人占广东宏建业务收入比例33%，相对较高，向广东宏建付款1,600.59万元，占期末在建工程金额5,331.46万元的比例较高；（3）报告期各期，发行人预付设备款分别为880.86万元、851.77万元、2,783.05万元、6,108.97万元，2022年以来大幅增加且相关设备均未到货。

请发行人说明：（1）量化分析发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程及其他长期资产增加额的匹配性；（2）发行人在建工程的价格公允性；对应工程款的各期支付金额、节奏与工作内容、建设进度、合同约定等是否匹配；（3）发行人预付设备款供应商及其终端供应商的基本情况；预付设备款的金额、付款时点与合同约定是否一致，相关设备采购进度是否超出合同约定期限或发行人及可比公司的平均采购周期。

请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见，并说明主要在建工程及设备供应商及其关联方与发行人、客户、其他供应商及其关联方是否存在关联关系或业务往来，相关工程款、预付设备款是否直间接流向发行人、客户、其他供应商及其关联方。

回复：

一、发行人说明

（一）量化分析发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程及其他长期资产增加额的匹配性

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
工程物资本期增加额	130.35	-	-	-
在建工程本期增加额	4,106.83	383.43	841.19	-

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产原值本期增加额	622.57	7,074.03	4,462.47	2,285.39
无形资产原值本期增加额	25.76	1,497.22	71.15	2.95
长期待摊费用本期增加额	145.48	33.99	177.30	59.59
购买上述长期资产允许抵扣的进项税	418.07	951.08	619.35	282.13
加：其他应付款中的投资活动——应付上述长期资产采购款减少（期初-期末）	-684.29	-611.76	-462.95	-177.61
加：应付票据中的投资活动——应付上述长期资产采购款减少（期初-期末）	-	573.81	-573.81	-
加：其他非流动资产中的投资活动——预付上述长期资产采购款增加（期末-期初）	3,925.05	1,876.85	86.68	812.87
加：应付职工薪酬中的投资活动——应付在建工程人员薪酬的减少（期初-期末）	-6.84	-4.08	-	-
减：上述长期资产非付现增加——折旧摊销转入在建工程	13.74	6.62	-	-
小计①	8,669.24	11,767.95	5,221.38	3,265.32
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金②	8,669.24	11,767.95	5,221.38	3,265.32
核对③=①-②	-	-	-	-

由上表可见，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程及其他长期资产增加额具有匹配性。

（二）发行人在建工程的价格公允性；对应工程款的各期支付金额、节奏与工作内容、建设进度、合同约定等是否匹配

1、发行人在建工程的价格公允性

报告期内，公司主要在建工程为珠海子公司在建项目-高端半导体芯片掩模版制造基地项目。该在建项目的主要工程合同信息如下：

供应商类型	公司名称	合同金额（万元）	建设内容
总包商	广东宏建建设工程有限公司	5,550.03	厂房土建（一期）
幕墙装饰	湖北鼎元建筑装饰工程有限公司	660.07	铝合金门窗、幕墙、外立面装饰
桩基工程	安联绿创（珠海）建设工程有限公司	415.05	预制桩工程

(1) 厂房土建工程造价公允性分析

报告期内，公司与总包商广东宏建签订的工程合同造价信息如下：

主要建设内容	项目地点	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
厂房土建	珠海市高新区金鼎片区金鼎中路东、金瑞二路北侧	5,550.03	26,885	2,064.36

公司查询了珠海市可比厂房的造价信息，同区域内其他厂房或建筑的工程造价信息如下：

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
港湾7号-金鼎连片产业制造基地（三期）设计施工总承包	珠海惠景城市建设有限公司	中建三局第一建设工程有限责任公司	珠海市高新区金鼎片区金环路东，金鼎大道南侧，金鸿七路西侧	37,485.82	149,500	2,507.41
港湾7号—金鼎连片产业制造基地（二期）设计施工总承包	珠海惠景城市建设有限公司	中建三局集团有限公司	珠海市高新区金鼎金环路东、金鼎大道南侧（珠海高新技术产业开发区）	17,046.99	69,000	2,470.58
港湾7号-金鼎连片产业制造基地（一期）项目一标段总承包工程	珠海唐家湾金发实业有限公司	中国建筑第五工程局有限公司	珠海市高新区香山路北、古元大道东侧	24,069.09	95,700	2,515.06
威兆半导体芯片规模封测基地项目	珠海市威兆半导体有限公司	广东宏建建设工程有限公司	珠海市高新区金鼎工业片区金环路以北、金园二路西侧	6,423.94	33,670.43	1,907.89
平均值						2,350.24

注 1：上述信息来源于广东省公共资源交易平台、住建部全国建筑市场监管公共服务平台等公开信息查询；注 2：工程造价金额仅包括建安费用。

从上表可见，公司厂房土建工程单位造价与同地区相关建筑工程的平均单位造价不存在显著差异，具有公允性。

(2) 幕墙装饰、桩基工程造价公允性分析

由于不同工程项目的幕墙装饰工程、桩基工程内容差异性较大，无法通过建筑面积核算和对比其单位造价，故各工程项目的工程合同金额不具有可比性。公司基于当地信息价、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(2018)》及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）等文件测算工程预算造价，邀请具备承接该项工程施工能力、资信良好的三个以上承包商提交报价资料，之后参考工程预算造价报告的金额，根据供应商的报价情况，考虑供应商综合实力等因素，选择最终供应商，与对方进一步磋商价格并最终签订合同。报价明细如下：

供应商类型	公司名称	报价金额（万元）
幕墙装饰	湖北鼎元建筑装饰工程有限公司	660.07
	广东宏建建设工程有限公司	797.34
	深圳市瑞盈建设工程有限公司	888.09
桩基工程	安联绿创（珠海）建设工程有限公司	415.05
	深圳深安建筑工程有限公司	445.31
	广东金工建设工程有限公司	498.71
	深圳宏业基岩土科技股份有限公司	496.14

由上可知，发行人幕墙装饰和桩基工程造价具有公允性。

2、对应工程款的各期支付金额、节奏与工作内容、建设进度、合同约定具有匹配性

报告期内大额合同主要为桩基础工程合同、总包合同和幕墙装饰合同。其对应工程的进度、工程款的支付情况如下：

单位：万元（含税）

2023年6月30日										
项目名称	建设单位	合同签订日期	合同金额(A)	开工日	当期累计产值(B)	累计完工进度比(C=B/A)	工作内容	累计支付金额(D)	支付比例(E=D/B)	合同约定
总承包工程	广东宏建设工程有限公司	2023年1月	5,550.03	2023年1月	4,056.20	73.08%	1、土建部分：除部分室内事项未完成，其余土建工程基本完成； 2、安装工程：室内机电完成比例约80%；室内消防完成比例约90%；室外管网完成比例约80%；消防水完成80%；室外强电配管完成90%；室外弱电完成20%；室外高压电缆沟及管道敷设已经完成。	3,042.10	75.00%	1、预计工期：180个日历天 2、进度款：按月支付工程进度款，支付确认完成的工程造价的75%。 3、全部工程（含甲方分包）通过“五方”验收合格、消防工程验收合格后支付至合同金额价款的85%。 4、全部工程（含甲方分包）竣工备案后，支付至合同金额的90%。 5、全部工程（含甲方分包）竣工备案后及工程（不含甲方分包）竣工结算完成后，支付至结算金额的97%。 6、质保金（3%）：自整体工程书面验收合格之日起进入保修期。保修期第一年无质量问题付1%；第二年无质量问题付1%；防水保修期第五年无质量问题付1%。
铝合金门窗、幕	湖北鼎元建筑装饰	2023年4月	660.07	2023年4月	385.14	58.35%	1、门窗框、门窗扇工程：完成全厂区铝合金门窗90%。 2、百叶窗、幕墙、铝	279.00	72.44%	1、预计工期：50个日历天 2、门窗框、门窗扇工程：每批门窗框进场经甲方审核后20个工作日内，支付至该批次门窗框工程量对应整樘门窗的合

墙、外立面装饰工程	工程有限公司						板等工程：完成全厂区玻璃幕墙 80%、铝板雨棚 90%、百叶安装 90%；完成 1 号厂房楼铝板幕墙安装完成 90%。 3、外立面装饰工程：完成全厂区喷真石漆 80%、石材安装完成 0%；完成 1 号厂房室内护窗栏杆安装 60%。			同价的 30%；安装完成经审核后，支付至整樘门窗合同价的 45%；每批门窗扇安装完成后，支付至该批次门窗扇工程量对应整樘门窗合同价的 75%。 3、百叶窗、石材幕墙、玻璃幕墙、铝板等工程：按月支付工程进度款，支付确认的已完工程量相应合同价款的 75%；工程完工验收合格并提交完整竣工验收资料后 15 个工作日内，支付至已完工程量相应合同价款的 85%；工程验收合格且完成结算后 30 个日历天内支付到结算价的 97%；工程竣工验收合格之日起 2 年后无质量问题时支付 3%质保金。
桩基础工程	安联绿创（珠海）建设工程有限公司	2022 年 11 月	415.05	2022 年 11 月	369.81	100.00%	1、预制钢筋混凝土管桩（试验桩）及预制钢筋混凝土管桩施工全部完成； 2、截（凿）桩头破除工程全部完成； 3、临时围挡施工全部完成； 4、桩基础工程检测完成。	351.30	95.00%	1、预计工期：30 个日历天 2、进度款：按月支付工程进度款，支付确认完成的工程造价的 70%；工程完工并经检测合格并移交合格完整的竣工资料至总包单位后，支付至已完工程造价的 85%。 3、工程竣工验收合格并结算完成后 3 个月内支付到结算价的 97%。 4、质量保证金（3%），工程竣工验收合格之日起 2 年后无质量问题时支付。
2022 年 12 月 31 日										
项目名称	建设单位	合同签订日期	合同金额 (A)	开工日	当期累计产值 (B)	累计完工进度比 (C=B/A)	工作内容	累计支付金额 (D)	支付比例 (E=D/C)	合同约定
桩基础工	安联绿创	2022 年 11	415.05	2022 年 11 月	220.82	53.20%	1、预制钢筋混凝土管桩（试验桩）全部完	154.50	69.97%	1、预计工期：30 个日历天 2、进度款：按月支付工程进度款，支付

程	(珠海)建设工程有限公司	月					成, 预制钢筋混凝土管桩施工完成占比 40.34%; 2、截(凿)桩头破除量完成 6.59%; 3、临时围挡施工全部完成。			确认完成的工程造价的 70%; 工程完工并经检测合格并移交合格完整的竣工资料至总包单位后, 支付至已完工程造价的 85%。 3、工程竣工验收合格并结算完成后 3 个月内支付到结算价的 97%。 4、质量保证金 (3%), 工程竣工验收合格之日起 2 年后无质量问题时支付。
---	--------------	---	--	--	--	--	---	--	--	--

注 1: 工程单位每月按照合同约定确认工程量, 根据施工单位、监理单位、建设单位三方确认的当期产值量进行请款; 注 2: 截至本问询回复出具日, 桩基础工程已完成验收结算, 结算金额为 370.27 万元。

由上述表格可知, 公司在建工程对应工程款各期支付金额、节奏与工作内容、建设进度、合同约定具有匹配性。报告期内, 公司在建项目工程按照合同规定严格执行, 相关费用真实发生并与工程进度保持一致。

(三) 发行人预付设备款供应商及其终端供应商的基本情况; 预付设备款的金额、付款时点与合同约定是否一致, 相关设备采购进度是否超出合同约定期限或 发行人及可比公司的平均采购周期。

1、发行人预付设备款供应商及其终端供应商的基本情况

报告期内, 公司预付设备款的主要供应商、终端供应商基本情况如下:

采购内容	供应商类型	供应商名称	成立时间	营业范围或主营业务	注册资本
光刻机	设备供应商	供应商 C	\	\	\
	设备供应商	供应商 B	\	\	\
	设备代理商	供应商 E	\	\	\
	终端供应商	供应商 A	\	\	\

采购内容	供应商类型	供应商名称	成立时间	营业范围或主营业务	注册资本
刻蚀设备、测量设备	设备代理商	供应商 F	\	\	\
刻蚀设备	终端供应商	供应商 G	\	\	\
测量设备	终端供应商	供应商 H	\	\	\
清洗设备、刻蚀显影设备、烘烤设备	设备供应商	供应商 D	\	\	\
刻蚀设备、清洗设备	设备供应商	常州瑞择微电子科技有限公司	2008/4/29	光掩模生产设备、半导体芯片生产设备、平板显示生产设备及其部件的制造，销售和技术服务等。	2,200 万元人民币

注：以上信息来自企查查公开查询、公司官网、公司营业执照等。

报告期内，公司预付设备款的主要供应商、终端供应商基本为成立时间较早、资金实力较强的行业内知名企业。

2、预付设备款的金额、付款时点与合同约定是否一致，相关设备采购进度是否超出合同约定期限或发行人及可比公司的平均采购周期

(1) 预付设备款的金额、付款时点与合同约定是否一致

报告期内，公司预付设备款的金额、付款时点与合同约定一致。

(2) 相关设备采购进度是否超出合同约定期限或发行人及可比公司的平均采购周期

①相关设备采购进度是否超出合同约定期限

报告期内，公司大额预付设备款的采购周期及合同约定情况如下：

设备名称	设备供应商	合同签订时间	设备到场时间	交期约定	历史采购周期
光刻机	供应商 C	2023/3/16	尚未到货	2023 年 12 月	6-18 月
清洗设备	供应商 D	2023/1/10	尚未到货	2023 年 12 月	6-18 月
刻蚀显影设备		2023/1/10	尚未到货	2023 年 12 月	6-18 月
烘烤设备		2023/1/10	尚未到货	2024 年 2 月	6-18 月
刻蚀设备	供应商 F	2022/10/31	尚未到货	设备为合同签订及预付款之后 14 个月交付	12-18 月
测量设备		2022/10/31	尚未到货	设备为合同签订及预付款之后 14 个月交付	12-18 月
光刻机	供应商 B	2022/10/28	尚未到货	设备最晚将在 2024 年 3 月 10 日发货	6-18 月
光刻机		2022/10/28	尚未到货	设备将在 2023 年 12 月内发货	6-18 月
光刻机	供应商 E	2021/7/1	2022 年 5 月	设备订金支付后 9 个自然月内原厂发货	6-18 月
半导掩模检测仪	江苏维普光电科技有限公司	2021/12/27	2022 年 6 月	预付款到账后 6 个月内交付	6-12 月
光刻机	供应商 B	2020/12/7	2021 年 9 月	在 2021 年 8 月内发货	6-18 月

由上表可知，报告期内公司相关设备采购进度符合合同约定期限和公司历史采购周期。2022 年以来预付设备款的大幅增加，主要是建设珠海子公司的高端半导体掩模版制造基地所需。为实现更高的产品制程水平，新采购了精度、线宽等参数要求更高的核心设备。由于公司采购的核心设备并非成品设备，为定制设备，一般在采购合同签订与预付款付出后，设备供应商下单向部件供应商采购硬件，待硬件到货后设备供应商再进行组装与调试，且境外物流时间较长，故采购设备交付周期较长，2022 年年末及 2023 年新签的设备采购合同的相关设备均未到货。

②相关设备采购进度是否超出可比公司的平均采购周期

根据公开披露信息，可比公司路维光电、清溢光电并未披露其主要设备平均采购周期。根据路维光电招股说明书披露，其采购光刻机的采购周期与发行人相近。并且，通过供应商 B 官网查询，亚洲公司向供应商 B 采购与发行人同一机型光刻机的周期如下：

接受销售订单年度	销售产品	预计交付周期
2020 年	光刻机	7-15 个月
2021 年	光刻机	11-15 个月
2022 年	光刻机	6-15 个月
2023 年 1-6 月	光刻机	8-15 个月

注：数据来源于供应商 B 官网公布的订购信息。

因此，公司预付设备的设备采购进度符合市场平均采购周期。

二、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行的核查程序如下：

1、获取发行人编制的报告期各期现金流量表及过程表，复核发行人现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”项目的计算过程及逻辑关系，将相关数据与发行人账面记录、财务报表进行比对以核对相关数据是否准确、与相关会计科目的勾稽关系是否相符，复核企业现金流量表的编制过程；

2、对财务部、工程部相关负责人进行访谈，结合施工合同，了解主要在建工程的开工时间、预计工期，以及各报告期末的完工进度，关注工程进度是否与原计划存在较大偏差，工程定价是否公允；

3、获取并查阅发行人在建项目的相关工程合同及报价文件，检查相关费用确定依据及是否具有公允性；

4、获取并检查主要在建工程项目的原始凭证，合同、工程结算单、请款单、发票等原始资料，核实账面记录的在建工程是否真实、准确，核查发行人在建工程科目中不存在未识别的无真实背景的交易；

5、通过广东省公共资源交易平台、住建部全国建筑市场监管公共服务平台等公开渠道，查询报告期内与发行人同一区域的可比厂房的工程造价信息，与发行人主要在建项目的工程造价进行比对；

6、已对主要承建方执行函证和走访程序，函证内容包括合同签署情况、项目结算情况，其中项目结算情况包括累计完工金额、累计结算金额、已付款金额。

7、查询可比市场公开披露的和设备采购周期相关的政策，与发行人历史采购周期进行比对；

8、通过官网等公开渠道查询发行人主要预付设备款的供应商及终端供应商，了解供应商基本情况、双方交易情况、交易价格公允性等；

9、获取发行人预付设备明细表和付款台账，查看预付设备款的主要内容及各个付款节点，核查主要预付设备款的合同条款，包括付款的约定与实际支付款项情况是否匹配，交期的约定与设备实际到货时间是否匹配等；

10、对发行人报告期末的在建工程进行实地查看，确定在建工程是否存在，观察在建工程项目的形象进度。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程及其他长期资产增加额具有匹配性。

2、发行人报告期内的在建项目价格具有公允性。发行人在建工程对应工程款各期支付金额、节奏与工作内容、建设进度、合同约定具有匹配性。报告期内，发行人在建项目工程按照合同规定严格执行，相关费用真实发生并与工程进度保持一致。

3、发行人报告期内预付设备款供应商及其终端供应商基本为行业内实力较强、较为知名的供应商，其基本情况与发行人的实际业务具有匹配性。发行人报告期内预付设备款的金额、付款时点与合同约定一致，且相关设备采购进度符合合同约定期限。同时，预付设备的采购周期符合公司历史采购周期，并与可比公司的平均采购周期相较无异常。

三、保荐机构、申报会计师说明主要在建工程及设备供应商及其关联方与发行人、客户、其他供应商及其关联方是否存在关联关系或业务往来，相关工程款、预付设备款是否直间接流向发行人、客户、其他供应商及其关联方。

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取报告期内公司实际控制人及其主要关联方银行流水，针对公司银行收款的支付方进行检查，同时根据资金流水核查标准对公司实际控制人及其主要关联方银行收款的支付方进行检查，检查其是否属于长期资产的供应商；

2、核查报告期内发行人、实际控制人及配偶、董监高及关键岗位人员、实际控制人控制的其他企业的银行流水，根据资金流水核查标准核查其是否与主要在建工程及设备供应商及其董监高发生资金往来，是否存在支付货款以外的异常情况；

3、抽查大额固定资产、在建工程等支付情况，检查支付的金额是否和发票、合同或者结算单据相匹配，关注是否存在未按照约定额外支付货款的情况；

4、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、百度等查询主要供应商的工商信息和官网，查阅发行人、实际控制人及其主要关联方、客户、供应商的工商登记信息，甄别固定资产、在建工程等供应商是否与前述人员或单位存在关联关系；

5、实地走访报告期主要在建工程及设备供应商，了解公司与供应商之间的合作背景、交易情况等，获取供应商及其关联方与发行人、客户、其他供应商及其关联方不存在关联关系、不存在直间接资金往来或其他利益安排的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

主要在建工程及设备供应商及其关联方与发行人、客户、其他供应商及其关联方不存在关联关系或业务往来，相关工程款、预付设备款并无直间接流向发行人、客户、其他供应商及其关联方的情形。

问题 7.关于股东股权与公司治理

根据问询回复：（1）奇龙谷合伙、众芯赢合伙均为发行人设立的员工持股平台且存在交叉持股的情况，其中前者为实控人柯汉奇担任 GP 并控制的平台，后者的 GP 为财务总监范强，因而未将其认定为实控人控制的平台，但范强与柯汉奇均曾在南玻集团任职，且与实控人共同向发行人提供无息借款；（2）申报前发行人及实控人与南海成长、惠友豪嘉签署的对赌协议已于 2023 年 8 月完全解除，但同时三名实控人又与两名外部股东另行签署了《附条件生效的股东协议》，约定了在未成功上市后附条件生效的股权回购条款；（3）报告期内，实控人及其配偶、子女、夫妻双方父母及其他亲属控制的多家企业存在涂布设备/药水、光绘菲林等业务，菲林是一种应用于电路板制造的胶片，与公司非半导体领域掩模版同样应用于 PCB 印刷电路板、FPC 柔性电路板领域；（4）在历次股权转让中，历史股东王建华、王金木作为纳税义务人存在未申报纳税的情形，涉及金额共计 246 万元，实控人叶小龙作为股权受让方未履行扣缴义务。有关事项虽已过 5 年的追缴期限，但回复未充分说明有关事项是否属于偷税、抗税、骗税等不适用追缴期限的情形；（5）公司董秘邓少华曾在某 IPO 项目中担任保荐代表人，因信息披露不准确、履职尽责不到位，于 2022 年被采取监管警示措施；独立董事袁振超已在除发行人之外的 4 家公司担任独立董事。

请发行人说明：（1）结合奇龙谷合伙和众芯赢合伙合伙人重叠的人数及持有份额的占比情况、范强在公司的任职及与三名实控人的关系，说明范强、众芯赢合伙是否与柯汉奇等实控人存在一致行动关系，实控人支配公司的股份比例是否准确；（2）按照有关协议内容，说明实际控制人拟回购股份的数量、金额及资金来源，并逐项对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》（以下简称“发行类 4 号”）第 4-3 的有关规定，说明实控人与外部股东签订的《附条件生效的股东协议》是否属于应当清理的范畴；（3）关联企业从事的涂布设备/药水与发行人第三代半导体掩模版产品中涉及的光阻涂布环节的关系，二者是否属于同类业务；菲林业务与公司半导体/非半导体掩膜版业务是否存在替代或竞争关系，是否与发行人业务构成同业竞争；（4）结合《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326 号）的有关规定，说明历史股东及叶小龙是否适用追缴期限的有关规定，是否存在被主管部门处罚的风

险，是否存在相关补救安排；（5）结合邓少华曾在保荐工作中存在的履职问题情况，分析邓少华能否勤勉尽责履行《上海证券交易所股票上市规则》第 4.4.2 条规定的职责，能否胜任公司信息披露等重要工作；结合独立董事袁振超的任职情况，说明其是否有足够的时间和精力有效地履行公司独立董事职责，是否符合《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革的意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求。

请保荐机构、发行人律师对前述事项核查，并按照《发行类 4 号》《证券期货法律适用意见第 17 号》的有关规定对问题（2）（3）发表明确的核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合奇龙谷合伙和众芯赢合伙合伙人重叠的人数及持有份额的占比情况、范强在公司的任职及与三名实控人的关系，说明范强、众芯赢合伙是否与柯汉奇等实控人存在一致行动关系，实控人支配公司的股份比例是否准确

1、奇龙谷合伙和众芯赢合伙合伙人重叠的人数及持有份额的占比情况、范强在公司的任职及与三名实控人的关系，范强、众芯赢合伙是否与柯汉奇等实控人存在一致行动关系

（1）奇龙谷合伙和众芯赢合伙合伙人重叠的人数及持有份额的占比情况

根据发行人提供的奇龙谷合伙和众芯赢合伙设立至今的工商档案，在发行人第二批、第三批股权激励的过程中，均存在对前期受激励对象追加激励的情形，因实际控制人未在众芯赢合伙中持有权益，故第二批、第三批股权激励均通过奇龙谷合伙进行。经过公司三批次的股权激励，截至本回复出具之日，存在范强等 7 人同时在奇龙谷合伙、众芯赢合伙交叉持有财产份额的情形，具体如下：

序号	合伙人姓名	持有奇龙谷合伙财产份额比例	持有众芯赢合伙财产份额比例
1	范强	19%	18.33%
2	王纯	1%	16.67%
3	肖宝铎	1.45%	5%
4	刘庆生	1%	5%
5	谢超	1%	3.33%

序号	合伙人姓名	持有奇龙谷合伙财产份额比例	持有众芯赢合伙财产份额比例
6	柯轲	1%	3.33%
7	叶伟	1%	3.33%

(2) 范强在公司的任职及与三名实控人的关系，范强、黄执祥与柯汉奇等实控人不存在一致行动关系

根据发行人的实际控制人柯汉奇、财务总监范强填写的调查表，二人均曾在中国南玻集团股份有限公司任职，但不存在亲属等关联关系，范强于2020年向公司提供为期6个月的50万元无息借款，金额较小且时间不长。

2023年11月25日，众芯赢合伙召开合伙人会议，全体合伙人经审慎讨论一致同意将范强变更为有限合伙人，变更黄执祥为普通合伙人及执行事务合伙人，并相应修改合伙协议。

根据黄执祥填写的调查表及发行人的确认，黄执祥于龙图有限2010年成立之初入职，现为发行人研发中心主任及核心技术人员。经查验，黄执祥取得众芯赢合伙财产份额的资金来源为其自有资金，与实际控制人、范强之间不存在任何亲属关系，入职发行人之前的背景与实际控制人、范强相互独立，在员工中具有足够影响力，足以维护众芯赢合伙合伙人的权益。

经比照，范强、黄执祥与柯汉奇等实际控制人不存在《上市公司收购管理办法》第83条所列一致行动人情形，核查情况如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第83条所述情形	是否存在一致行动关系
1	投资者之间有股权控制关系	否，各方均为自然人
2	投资者受同一主体控制	否，各方均为自然人
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	否，各方均为自然人
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	否，各方均为自然人
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	否，范强、黄执祥均通过自有资金间接取得发行人股份，不存在融资安排；范强、黄执祥未直接持有发行人股份，柯汉奇、张道谷均通过自有资金直接取得发行人股份，叶小龙直接取得发行人股份中通过个人借款部分不涉及其余四人，且已偿还

序号	《上市公司收购管理办法》第 83 条所述情形	是否存在一致行动关系
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	否, 范强与柯汉奇等实际控制人为奇龙谷合伙合伙人, 除此之外各方不存在其他合伙、合作、联营等其他经济利益关系, 不构成一致行动关系的原因见下文
7	持有投资者 30%以上股份的自然人, 与投资者持有同一上市公司股份	否, 各方均为自然人
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员, 与投资者持有同一上市公司股份	否, 各方均为自然人
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员, 其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属, 与投资者持有同一上市公司股份	否, 各方均为自然人且不存在亲属关系
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的, 或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	否, 各方均为自然人且不存在亲属关系
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	否, 各方均为自然人
12	投资者之间具有其他关联关系	否, 各方不存在其他关联关系

经查验, 黄执祥与发行人实际控制人之间不存在《上市公司收购管理办法》第 83 条所述构成一致行动人的情形; 范强与柯汉奇等实际控制人均持有奇龙谷合伙财产份额, 存在合伙关系, 但不构成一致行动, 具体原因如下:

①奇龙谷合伙系龙图有限全体股东一致同意而设立的员工持股平台, 股权激励对象名单业经当时全体股东一致同意确认, 四人因此成为奇龙谷合伙合伙人, 形成合伙关系, 不存在为扩大其所能够支配的发行人股份表决权数量而主动共同设立合伙企业的情形。

②柯汉奇等三位实际控制人已通过直接或间接方式合计支配公司 75.99%股份表决权, 无需安排实际控制人或其一致行动人担任众芯赢合伙执行事务合伙人亦能够对发行人/龙图有限股东(大)会、董事会及发行人经营管理施加重大影响, 控制权稳定。

③奇龙谷合伙除投资发行人之外, 未从事其他经营活动。柯汉奇为奇龙谷合伙唯一的普通合伙人及执行事务合伙人, 拥有奇龙谷合伙合伙事务的独占及排他的执行权, 其执行合伙事务时, 无需征得有限合伙人同意, 包括范强。因此,

范强对奇龙谷合伙不具有决策权，不参与奇龙谷合伙事务。

④范强以其自有资金取得奇龙谷合伙、众芯赢合伙的财产份额，范强与柯汉奇等实际控制人之间亦不存在亲属的关联关系，仅为工作上的同事关系，彼此之间相互独立。

基于上述，范强、黄执祥与柯汉奇等实际控制人之间不存在一致行动关系。

(3) 众芯赢合伙与柯汉奇等实控人不存在一致行动关系

①众芯赢合伙的决策机制决定了其他有限合伙人或发行人实际控制人无法对其形成实际控制

根据众芯赢合伙的合伙协议，众芯赢合伙由仅一位的普通合伙人担任执行事务合伙人，执行事务合伙人全权负责合伙企业的日常运营、对外代表合伙企业、决定合伙人的退出及新合伙人的加入、决定对合伙协议进行修改或补充等重大事宜，而有限合伙人执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业；另外，约定了更换普通合伙人需经执行事务合伙人同意。

据此，众芯赢合伙的执行事务合伙人黄执祥负责合伙企业的日常运营，其他合伙人不再执行合伙企业事务，其中包括其他各有限合伙人间接持有的公司股份所对应的表决权也应由执行事务合伙人行使，与有限合伙人持有的众芯赢合伙财产份额数量无关。一旦确定执行事务合伙人后，须经其自身同意才可对众芯赢合伙的执行事务合伙人进行变更。

经查验众芯赢合伙的相关资料，众芯赢合伙除设立外，仅有 1 次主要经营场所变更、1 次执行事务合伙人变更事项涉及执行事务合伙人决策并执行。众芯赢合伙作为发行人实施员工股权激励的执行机构，运营较为简单，经全体合伙人一致推选产生的黄执祥足以担任执行事务合伙人负责合伙企业日常管理。黄执祥与柯汉奇等实际控制人不存在一致行动关系，能够依据自己真实独立的意思表示，对外代表众芯赢合伙并负责众芯赢合伙的日常经营管理，能够实现对众芯赢合伙的控制，发行人实际控制人不对众芯赢合伙形成实际控制。

②众芯赢合伙的设立初衷决定了与实际控制人之间不存在一致行动的基础

根据发行人的确认，众芯赢合伙与奇龙谷合伙的设立初衷不同，因此奇龙谷

合伙、众芯赢合伙设置了不同的执行事务合伙人，具体如下：奇龙谷合伙激励的主要对象为自 2018 年入职后已为公司做出突出贡献的员工及在公司未来发展中将发挥重要作用的员工。因此，发行人实际控制人在奇龙谷合伙中持有部分份额并由柯汉奇担任执行事务合伙人实施控制管理，之后分别于 2022 年、2023 年通过转让财产份额的形式实施了两批次的股权激励。而众芯赢合伙设立之时即已完成激励份额的授予，众芯赢合伙中的激励份额系公司安排用以激励自公司 2010 年设立之初至今持续作出贡献且入职时间较长的员工，为此安排了在员工中具有影响力的人员担任执行事务合伙人实施控制管理。

出于谨慎考虑，避免规避股份限售期要求的嫌疑，结合发行人制定的《深圳市龙图光电有限公司股权激励方案（修订稿）》中关于等待期的约定，为更好实现公司的长期发展目标，众芯赢合伙已于 2023 年 9 月重新出具股份锁定承诺函，同意将其持有的发行人股份锁定期由原来的 12 个月变更为 36 个月。

综上，众芯赢合伙与柯汉奇等实际控制人之间不存在一致行动关系。

2、实控人支配公司的股份比例是否准确

截至本回复出具之日，柯汉奇和黄执祥分别作为奇龙谷合伙、众芯赢合伙唯一普通合伙人及执行事务合伙人，能够分别单独控制奇龙谷合伙、众芯赢合伙持有发行人 3.76%、2.26% 的股份。众芯赢合伙一方与柯汉奇等实际控制人之间不存在签署一致行动协议的情形，不存在一致行动关系，柯汉奇、叶小龙、张道谷分别直接持有发行人 26.33%、26.33%、19.56% 股份且三人签署了一致行动协议，因此三名实际控制人通过直接或间接方式合计支配公司 75.99% 股份比例准确。

（二）按照有关协议内容，说明实际控制人拟回购股份的数量、金额及资金来源，并逐项对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》（以下简称“发行类 4 号”）第 4-3 的有关规定，说明实控人与外部股东签订的《附条件生效的股东协议》是否属于应当清理的范畴

2023 年 8 月 1 日，《龙图有限增资扩股协议》协议各方签署《深圳市龙图光电有限公司增资扩股协议之补充协议（二）》，约定自协议签署之日发行人及实际控制人与南海成长、惠友豪嘉签署的对赌条款完全解除。2023 年 8 月 3 日，三名实际控制人又与南海成长、惠友豪嘉另行签署了《附条件生效的股东协议》，

约定了在未成功上市后附条件生效的股权回购条款。

就发行人实际控制人与外部投资者南海成长、惠友豪嘉在《附条件生效的股东协议》中的对赌约定是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第4-3条的规定核查如下：

《监管规则适用指引——发行类第4号》第4-3条关于对赌协议的要求	相关约定情况	是否符合
发行人不得作为对赌协议当事人	发行人未参与签署实际控制人与南海成长、惠友豪嘉之间的对赌协议，不承担相关协议项下的任何义务或责任	符合
对赌协议不得存在可能导致公司控制权发生变化的约定	涉及实际控制人承担对赌回购义务的相关条款尚未生效，满足未最终在证券交易所成功挂牌交易等条件时发生效力；即使生效条件达成且外部投资者要求行使回购权的，回购义务方为实际控制人，即实际控制人届时所持有的发行人股份以及能够控制的表决权比例存在进一步增加的可能，不会导致公司控制权发生变化	符合
对赌协议不得与市值挂钩	对赌协议中的回购条款中的触发条件及其计算方式未与市值挂钩	符合
对赌协议不得存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	即使生效条件达成且外部投资者要求行使回购权的，仅由实际控制人履行回购义务，不涉及发行人承担回购义务的情形，亦不涉及公司经营，不会对发行人持续经营能力产生严重影响，不存在其他严重影响投资者权益的情形	符合

实际控制人与南海成长、惠友豪嘉之间存在附条件生效的股权回购条款，生效条件尚未达成，发行人未参与签署相关协议、不作为对赌协议的当事人，不存在可能导致公司控制权发生变化的约定，不与市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第4-3条规定。

为谨慎起见，实际控制人柯汉奇、叶小龙、张道谷与南海成长、惠友豪嘉进一步协商并于2023年10月7日签署《<附条件生效的股东协议>之补充协议》，约定：（1）自协议签署之日实际控制人与南海成长、惠友豪嘉之间附条件生效的股权回购条款全部终止；（2）各方确认协议签署后任何一方就发行人不存在任何形式的对发行人及其股东可主张的特殊权利、其他替代性安排或利益输送安排；（3）各方同意并承诺在发行人上市审核期间，各方不得签订或作出任何影响IPO条款在内的协议、承诺、确认或安排，该等影响IPO条款包括但不限于

股权转让限制、优先购买权、发行股份的优先认购权、优先清算权、对赌回购和反稀释、最优惠条款、领售权、随售权、投资方一票否决权等。

综上，截至本回复出具之日，实际控制人柯汉奇、叶小龙、张道谷与南海成长、惠友豪嘉之间附条件生效的股权回购条款已全部彻底终止，已不存在触发实际控制人回购的情形，实际控制人不涉及拟回购股份的数量、金额及资金来源情况。

(三) 关联企业从事的涂布设备/药水与发行人第三代半导体掩模版产品中涉及的光阻涂布环节的关系，二者是否属于同类业务；菲林业务与公司半导体/非半导体掩模版业务是否存在替代或竞争关系，是否与发行人业务构成同业竞争

1、关联企业从事的涂布设备/药水与发行人第三代半导体掩模版产品中涉及的光阻涂布环节不属于同类业务

发行人关联企业中从事涂布设备/药水的企业仅有兴美科电子，其主营业务为涂布机设备、涂布药水的销售，所售产品主要应用于菲林领域。兴美科电子销售的菲林药水主要为水性不饱和树脂聚合物，其作用是涂布在菲林片上，干燥后形成保护膜，从而提高菲林片的使用寿命；涂布设备主要为线棒涂布机，工作原理是使菲林匀速通过上下两个圆柱形的涂布头，通过挤压作用使涂布药水在菲林表面均匀涂布，从而形成保护膜。发行人第三代半导体掩模版中涉及的光阻涂布环节，其作用是将掩模版上涂布光刻胶，以便于后续二次曝光，其涂布方式为旋转涂胶法，通过将掩模固定在涂胶机上，在静止状态下在其表面中心位置滴入光刻胶，随后高速旋转，通过离心力使光刻胶均匀涂布在掩模版表面。两者区别如下表所示：

名称	涂布作用	涂布方式	涂布材料	涂布设备	涂层厚度
菲林涂布机设备及菲林药水	将水性树脂涂布在菲林表面，起保护作用	线棒涂胶法，涂层均匀性较低	水性不饱和树脂聚合物	线棒涂布机 	20-30μm
第三代半导体掩模版光阻涂布环节	涂布光刻胶，便于二次曝光	旋转涂胶法，涂层均匀性较高	光刻胶	自动匀胶机	0.4-0.5μm

名称	涂布作用	涂布方式	涂布材料	涂布设备	涂层厚度
					

综上所述，兴美科电子从事的涂布设备/药水与发行人第三代半导体掩模版产品中涉及的光阻涂布环节的涂布作用、涂布材料、涂布设备、涂层厚度完全不同，两者不存在关系，不属于同类业务。

2、菲林业务与公司半导体/非半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系，与发行人业务不构成同业竞争

(1) 菲林业务与公司半导体/非半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系

①菲林业务与公司半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系

菲林是一种以感光聚酯 PET 为基材的胶片，主要用于将设计好的线路板图案转移到铜板上，以便进行线路板的制造。发行人半导体掩模版以石英玻璃或苏打玻璃为基材，是半导体芯片大批量生产的图形转移工具，广泛应用于半导体晶圆曝光环节。菲林与公司半导体掩模版的基础材料、生产工序、产品结构、应用领域、生产设备、精度指标均有显著差异，两者不存在替代或竞争关系。

②菲林业务与公司非半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系

报告期内，公司存在部分非半导体掩模版应用于线路板领域，但收入占比较低，且逐年呈下降趋势，2023 年 1-6 月公司应用于线路板领域的掩模版收入占比仅为 0.78%。发行人非半导体掩模版与菲林产品不属于同类业务，不存在替代或者竞争关系，具体原因如下：

发行人线路板掩模版主要应用于高精度线路板制造，其典型产品为 HDI、IC 载板等高精度线路板，精度水平在 10 μ m 左右；而菲林主要是应用于中低端线路板的制造，其主要产品为传统的绿油单面板、双面版，精度水平普遍在 75 μ m 及以上⁴。发行人线路板掩模版与菲林虽同应用于线路板的制造环节，但两者的主

⁴ 资料来源：国盛证券研究报告《芯基微装（688630.SH）打造直写光刻平台，PCB 市占率快速提升，泛半导体超高速增长，光伏从 0 到 1》

要基材、生产工序完全不同，精度水平及应用产品也不同，因此销售单价也有显著差异。2023年1-6月发行人线路板掩模版的平均销售单价为22,000元/平方米左右，而关联企业的菲林销售单价仅为200元/平方米左右，销售单价差异百余倍。两者具体差异情况如下表所示：

产品	主要基材	生产工序	应用产品	精度水平	销售单价
发行人线路板掩模版	苏打基板	CAM—光刻—检测三大环节，与发行人半导体掩模版工序一致	高精度线路板，典型产品为HDI线路板、IC载板等	10 μ m左右	约22,000元/平方米左右
菲林	PET树脂（即胶片）	光绘—显影—定影—烘干	中低精度线路板，主要为传统的单面板、双面板等	$\geq 75\mu$ m	约200元/平方米左右

注：发行人线路板掩模版的销售单价数据取自2023年上半年数据。

由上表可知，对于HDI、IC载板等高精度线路板，由于其精度要求较高，无法使用精度水平较低的菲林进行生产，需要使用以苏打基板为基材的线路板掩模版进行生产；对于传统的单面板、双面板等中低精度线路板，使用菲林即可满足其精度要求，而使用发行人线路板掩模版会导致生产成本过高，不具备经济性。

综上所述，菲林业务与公司非半导体掩模版业务不存在可替代性，两者不存在竞争关系。

（2）菲林业务向石英/苏打掩模版业务转变存在较高的门槛

菲林与掩模版的生产工序、技术路线、关键设备完全不同，两类业务需要的资本投入也具有显著差异。苏打/石英掩模版业务具有较高的技术壁垒及资本投入壁垒，其技术门槛及资本投入门槛远高于菲林业务，仅从事菲林业务的企业若试图开展苏打/石英掩模版业务，则需要大量的资金购置全套掩模生产设备、配套建设洁净车间、研发全环节技术路线、更换全套生产工序、开拓新供应商及客户等，其难度相当于从无到有开展全新业务，存在较高的技术门槛及资本投入门槛。

菲林又称胶片，主要生产工序为光绘—显影—定影—烘干四个环节，其中关键设备为光绘输出用的菲林光绘机及暗房处理的菲林冲片机；掩模版的生产工序包括CAM—光刻—检测三大环节，其中关键设备为直写光刻机及显影刻蚀机。上述两种产品的生产工序、工艺方法及关键设备均存在显著区别，具体对比情况如下：

菲林				苏打/石英掩模版			
主要工艺流程	生产设备	性能参数	购置价格	主要工艺流程	生产设备	性能参数	购置价格
菲林光绘	光绘机 	>30μm	<100万元	光刻	光刻机 	≥0.13μm	2,000万元左右
菲林显影	冲片机 	-	<10万元	显影刻蚀	显影刻蚀机 	-	200万元左右

发行人同行业公司路维光电虽于成立初期（1997年-1998年）主要从事菲林业务，但在成立初期便持续开展高精度苏打/石英掩模版的研发，不断加大资本投入与研发投入，于2003年建成了第一条铬版掩模版产线，于2010年前后实现了二元掩模版的突破，最终于2014年左右才开始规模化步入平板显示及半导体封装掩模版领域。路维光电的菲林业务向石英/苏打掩模版业务的转变，是经历了大量的资本投入与长期的研发跨度所实现的，并不具有普适性。由于菲林业务的技术门槛及资本投入门槛较低，当前我国从事菲林业务的企业数量众多，但是能够实现菲林业务向石英/苏打掩模版业务转变的企业数量极少。

综上所述，发行人掩模版业务存在较高的技术门槛及资本投入门槛，菲林业务向掩模版业务转变存在较大的困难。

（3）发行人从事菲林业务的关联企业不存在潜在同业竞争的情况

根据《证券期货法律适用意见第17号》针对同业竞争的核查范围要求，应当针对发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业进行核查，上述企业中涉及菲林业务的企业为深圳市美泰莱电脑设计有限公司（以下简称“美泰莱”）、深圳市经纬通贸易有限公司（以下简称“经纬通贸”）、深圳市太盈科兴电子有限公司（以下简称“太盈科兴”）、深圳市标林电子有限公司（以下简称“标林电子”），相关企业情况如下：

序号	关联方名称	主要关联关系	经营范围	业务情况说明
1	美泰莱	发行人实际控制人张道谷持股70%，并担任总经理	一般经营项目是：线路板、线路图、液晶显示器的设计、开发；电子产品的设计、开发及购销（法律、行政法规或国务院决定规定在登记	PCB光绘菲林的输出、PCB-CAM代工、PCB原理

序号	关联方名称	主要关联关系	经营范围	业务情况说明
			前须经批准的项目除外)。	图的设计
2	经纬通贸	发行人实际控制人张道谷之配偶汪小梅持股 90%、张道谷持股 10%，汪小梅担任执行董事、总经理	一般经营项目是：国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；许可经营项目是：对菲林片进行光绘加工。	菲林、显影液、定影液的销售
3	太盈科兴	发行人实际控制人张道谷配偶汪小梅之姐妹汪小兰持股 50%	一般经营项目是：电子线路底片设计；计算机软件及配套的功能卡、板开发、销售（以上不含国家限制项目）。	提供光绘菲林服务
4	标林电子	发行人实际控制人张道谷配偶之兄弟汪万国控制的企业	一般经营项目是：光绘菲林、电子产品的研发、设计与销售，电路板的销售，投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易，货物及技术进出口；合成材料销售；电子专用材料销售；电子专用材料研发；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件与机电组件设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：光绘菲林、电子产品的生产。	菲林生产和销售

上述关联企业不具备向苏打/石英掩模版业务发展的客观条件，具体情况如下：

①美泰莱不存在自有厂房或场地，其生产模式为客户驻场形式，通过在客户生产车间配置菲林产线及相关操作人员，实现菲林产品的定制化生产。根据实地调研走访、查阅美泰莱流水、发行人实际控制人张道谷的说明，报告期内，美泰莱主要向两家 PCB 制造客户配套菲林产品，通过在客户的生产场所配套菲林生产设备及操作人员，以满足客户对 PCB 菲林的定制需求。美泰莱不存在自有厂房或场地，其生产设备仅能用于生产菲林，无法生产苏打/石英掩模版，且其生产场所、收入来源、业务模式高度依赖驻场客户，不具备向苏打/石英掩模版业务发展的客观条件。

②经纬通贸主营业务为菲林、显影液及定影液的销售，为典型的贸易企业，不具备生产能力，且其销售的主要产品与苏打/石英掩模版无任何关联。经纬通贸不存在向苏打/石英掩模版业务发展的客观条件。

③太盈科兴、标林电子并非为实际控制人控制的企业，且两者经营规模较小，报告期各期太盈科兴、标林电子的营收规模均稳定在 200 万元左右和 300 万元左右。苏打/石英掩模版业务具有较高的技术壁垒及资本投入壁垒，太盈科兴、标林电子不具备向苏打/石英掩模版业务发展的客观条件。

综上所述，发行人从事菲林业务的关联企业美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子不存在潜在同业竞争的情况。

(4) 菲林业务与发行人业务不构成同业竞争

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》针对同业竞争的判断原则、发行人的确认及其实际控制人张道谷提供的说明，美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人业务对比情况如下：

项目		具体情况
历史沿革		美泰莱成立于 2009 年，经纬通贸成立于 2002 年，太盈科兴和标林电子成立于 2013 年，发行人成立于 2010 年，且张道谷自 2018 年入股发行人，发行人与上述四家企业历史沿革不存在关联性，业务独立发展。
资产情况		美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人经营地不相同，不存在共用设备、厂房等资产的情况，资产相互独立。
人员情况		经核查，美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人不存在员工重叠的情况
主营业务	产品特点和技术	1、产品材料存在差异：菲林使用 PET 树脂为基板，而发行人掩模版主要采用苏打/石英基板，发行人产品精度水平远高于菲林产品； 2、产品性能指标：美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子涉及到的菲林产品工艺技术及精度水平较低，产品的制程在 75 μm 左右；发行人产品的制程水平达到 0.13 μm ，制程水平远高于上述企业涉及到的菲林产品； 3、核心设备差异：上述企业中菲林的主要生产设备为光绘机、冲片机及涂布机等设备，设备仅能应用于菲林领域，且购置单价均小于 100 万元；发行人主要生产设备为光刻机、显影刻蚀机、AOI 检测设备等，相关设备应用于掩模版的生产，无法应用于菲林的生产，且相关设备购置单价远高于光绘机、冲片机及涂布机等设备。
	商标商号	美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人不存在共用商标商号或者采用相似商标商号的情况。
	客户	报告期内，美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人不存在客户重叠情况。
	供应商	报告期内，美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子与发行人不存在供应商重叠情况。
业务是否具有替代性、竞争性，是否有利益冲突		由产品特点和技术水平差异导致的制程和精度水平差异，决定了发行人产品所应用的场景无法被美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子涉及到的菲林产品替代，双方的产品不具有替代性和竞争性，不具有利益冲突。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业从

事的菲林业务与发行人半导体/非半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系，与发行人业务不构成同业竞争。

(5) 美泰莱、经纬通贸、太盈科兴、标林电子的菲林业务收入及毛利额与发行人相比较低

菲林业务与公司半导体/非半导体掩模版业务不存在替代或竞争关系，发行人从事菲林业务的关联企业不存在同业竞争及潜在同业竞争的情况，但基于谨慎性分析，仍将其上述企业的菲林业务收入规模与发行人主营业务收入规模进行对比。其中，太盈科兴、标林电子并非为实际控制人控制的企业，报告期各期两者收入规模均稳定在 200 万左右和 300 万左右，各期毛利额均不超过 40 万元和 70 万元，经营规模较小。美泰莱、经纬通贸为发行人实际控制人张道谷控制的企业，其中经纬通贸仅从事菲林贸易，不具备生产能力；美泰莱与发行人经营规模的对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	收入	收入占比	毛利额	毛利额占比	收入	收入占比	毛利额	毛利额占比
美泰莱	1,000 左右	9.69%左右	300-400	4.87%-6.49%	2,000 左右	12.38%左右	600-700	6.09%-7.10%
发行人	10,316.00	-	6,162.37	-	16,153.66	-	9,858.65	-
公司名称	2021 年度				2020 年度			
	收入	收入占比	毛利额	毛利额占比	收入	收入占比	毛利额	毛利额占比
美泰莱	2,500-3,000	21.99%-26.39%	500 左右	7.36%左右	2,500-3,000	47.45%-56.94%	200-300	6.97%-10.46%
发行人	11,369.25	-	6,790.40	-	5,268.83	-	2,868.90	-

由上表可知，美泰莱除 2020 年度菲林业务收入占发行人主营业务收入超过 30%以外，报告期内其他各期的菲林业务收入或者毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例均不足 30%，且呈快速下降趋势。

2020 年度美泰莱菲林业务收入占发行人主营业务收入超过 30%，主要原因系发行人 2020 年收入规模较小。随着发行人收入规模的快速增长，美泰莱菲林业务收入占发行人主营业务收入比例快速减小，2023 年上半年已不足 10%。美泰莱不存在自有厂房或场地，其生产场所、收入来源、业务模式高度依赖两家 PCB 制造企业，具体情况参见本题回复之“一/（三）/2/（3）发行人从事菲林业务的关联企业不存在潜在同业竞争的情况”。报告期内，美泰莱营收规模未有较

大变化，根据查阅其固定资产清单及实地走访调研，美泰莱自 2014 年后便未新增核心设备，且无扩产计划。因此，美泰莱菲林业务的收入及毛利额水平与发行人主营业务收入及毛利额水平的差距将进一步扩大。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业从事的菲林业务与发行人半导体/非半导体掩模版业务不属于同类业务，不存在替代或竞争关系，菲林业务向石英/苏打掩模版业务转变存在较高的门槛。上述企业的菲林业务与发行人业务不构成同业竞争，不存在潜在同业竞争的情况。

（四）结合《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326 号）的有关规定，说明历史股东及叶小龙是否适用追缴期限的有关规定，是否存在被主管部门处罚的风险，是否存在相关补救安排

1、说明历史股东及叶小龙是否适用追缴期限的有关规定，是否存在被主管部门处罚的风险

在历次股权转让中，历史股东王建华、王金木作为纳税义务人存在未及时申报纳税的情形，作为前述股权受让方的实际控制人叶小龙未履行扣缴义务。

（1）相关税收法律、批复

《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326 号）规定：“税收征管法第五十二条规定：对偷税、抗税、骗税的，税务机关可以无限期追征其未缴或者少缴的税款、滞纳金或者所骗取的税款。税收征管法第六十四条第二款规定的纳税人不进行纳税申报造成不缴或少缴应纳税款的情形不属于偷税、抗税、骗税，其追征期按照税收征管法第五十二条规定的精神，一般为三年，特殊情况可以延长至五年”。

《中华人民共和国税收征收管理法》第 63 条规定：“纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁账簿、记账凭证，或者在账簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，是偷税。对纳税人偷税的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。扣缴义务人采取前款所列手段，不缴或者少缴已扣、已收税款，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款

百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

《中华人民共和国税收征收管理法》第 66 条规定：“以假报出口或者其他欺骗手段，骗取国家出口退税款的，由税务机关追缴其骗取的退税款，并处骗取税款一倍以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。对骗取国家出口退税款的，税务机关可以在规定期间内停止为其办理出口退税。”

《中华人民共和国税收征收管理法》第 67 条规定：“以暴力、威胁方法拒不缴纳税款的，是抗税，除由税务机关追缴其拒缴的税款、滞纳金外，依法追究刑事责任。情节轻微，未构成犯罪的，由税务机关追缴其拒缴的税款、滞纳金，并处拒缴税款一倍以上五倍以下的罚款。”

《中华人民共和国税收征收管理法》第 68 条规定：“纳税人、扣缴义务人在规定期限内不缴或者少缴应纳税款，经税务机关责令限期缴纳，逾期仍未缴纳的，税务机关除依照本法第四十条的规定采取强制执行措施追缴其不缴或者少缴的税款外，可以处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款。”

《中华人民共和国税收征收管理法》第 69 条规定：“扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的，由税务机关向纳税人追缴税款，对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款百分之五十以上三倍以下的罚款。”

《中华人民共和国税收征收管理法》第 86 条规定：“违反税收法律、行政法规应当给予行政处罚的行为，在五年内未被发现的，不再给予行政处罚。”

(2) 历史股东是否适用追缴期限的有关规定，是否存在被主管部门处罚的风险

①对于追缴对象方面。扣缴义务人叶小龙由于当时缺乏代扣代缴税款的意识，在支付相关股权转让款时未提前扣留税款，根据上述第 69 条规定应由税务机关向纳税人追缴税款，因此所涉税款的追缴对象为作为纳税义务人的相关历史股东。

②对于历史股东是否适用追缴期限方面。根据对相关历史股东的访谈了解，相关历史股东曾未缴纳相关税款系其在股权转让过程中未及时进行纳税申报所致，不存在税务机关通知其申报而拒不申报的情形。结合上述规定，相关历史股

东未及时纳税申报的行为不属于上述第 63 条规定的“纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁帐簿、记账凭证，或者在帐簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款”的偷税情形，亦不属于上述第 66 条规定的“以假报出口或者其他欺骗手段，骗取国家出口退税款”的骗税情形及上述第 67 条规定的“以暴力、威胁方法拒不缴纳税款”的抗税情形。根据《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326 号）规定，作为纳税人的历史股东不进行纳税申报造成不缴或少缴应纳税款的情形不属于偷税、抗税、骗税，其追征期一般为三年，特殊情况可以延长至五年。

③对于行政处罚风险方面。根据历史股东王建华、王金木提供的完税证明，相关股权转让的税款已完成补缴，因此相关历史股东已不存在上述第 68 条规定的处罚风险。

（3）叶小龙是否适用追缴期限的有关规定，是否存在被主管部门处罚的风险

①对于追缴期限方面。如前所述，所涉税款的追缴对象为作为纳税义务人的相关历史股东，扣缴义务人叶小龙并非相关税款的追缴对象，不涉及追缴期限问题。

②对于行政处罚风险方面。税务机关在一定期限内有权对扣缴义务人叶小龙上述“应扣未扣”的行为处以罚款，但鉴于所涉税款已完成补缴，且相关违规行为距今已超过上述第 86 条规定的五年行政处罚期限，截至本回复出具之日，叶小龙已不存在被税务主管部门处罚的风险。

综上，上述所涉税款的追缴对象为作为纳税义务人的相关历史股东，追缴期限适用《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326 号）有关最长五年追缴期限的规定，截至本回复出具之日，作为纳税义务人的相关历史股东所涉税款已完成补缴，扣缴义务人叶小龙相关违规行为已超过五年行政处罚期限，相关历史股东及叶小龙不存在被税务主管部门处罚的风险。

2、是否存在相关补救安排

经积极沟通后，为谨慎起见，相关股权转让的税款已完成补缴。

(五) 结合邓少华曾在保荐工作中存在的履职问题情况，分析邓少华能否勤勉尽责履行《上海证券交易所股票上市规则》第 4.4.2 条规定的职责，能否胜任公司信息披露等重要工作；结合独立董事袁振超的任职情况，说明其是否有足够的时间和精力有效地履行公司独立董事职责，是否符合《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求

1、结合邓少华曾在保荐工作中存在的履职问题情况，分析邓少华能否勤勉尽责履行《上海证券交易所股票上市规则》第 4.4.2 条规定的职责，能否胜任公司信息披露等重要工作

在导致邓少华受到监管警示的信息披露不准确事项中，根本原因是该项目时任高级管理人员的故意隐瞒行为，邓少华作为保荐代表人虽具有相应的核查责任和义务，但具体核查过程也受到了前述实际情况的客观影响，并无主观意愿和职业操守问题，亦并非作为该项目的发行人董事会秘书身份，具体情况参见首轮问询问题 5 回复之“一/（二）/2、结合其不久前曾被采取监管警示措施的情况及原因，说明其能否勤勉尽责地履行董事会秘书职责，是否仍适合担任上市公司董事会秘书的重要职务”。

邓少华于 2022 年 9 月正式入职发行人并担任董事会秘书，主要工作内容包
括公司上市申报和信息披露、组织筹备历次三会会议的召开、公司法务工作管理以及行政人力事务管理、公司投融资方案的建议及执行等，能够良好地履行董事会秘书的相关职责。

2023 年 10 月，发行人基于业务发展需要，并结合邓少华的个人意愿，发行人董事会对其进行了任职调整，并对其因职务变更而回购了部分激励份额，具体如下：

发行人召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于董事会秘书变更的议案》《关于对激励对象份额调整的议案》，同意对邓少华进行职位调整，调整后担任总经理助理，董事会秘书由财务总监范强兼任；同时，因激励对象的激励份额需与激励对象职位相匹配，发行人根据《深圳市龙图光电有限公司股权激励方案（修订稿）》对邓少华所获授的激励份额进行了同步调整，由奇龙谷合伙执

行事务合伙人柯汉奇及其指定的叶小龙、张道谷分别回购邓少华持有的奇龙谷合伙 1%财产份额（合计 3%财产份额），回购价款为回购财产份额部分对应的原出资额并加之年收益率 5%，回购后，邓少华的激励份额与其调整后职务相匹配。

根据范强提供的调查表、承诺并核查，范强不存在《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》第 4.5.4 条规定的不得担任科创公司董事会秘书的任一情形。范强具有多年在上市公司从事财务工作经历，具备与岗位要求相适应的职业操守、具备相应的专业胜任能力与从业经验、符合关于担任公司董事会秘书职务的条件，虽尚未取得由上交所颁发的科创板董事会秘书资格证书，但已承诺将于本次发行上市前或本次发行上市后三个月内尽快完成上交所组织的董事会秘书资格培训并取得上交所认可的科创板董事会秘书资格证书。

2、结合独立董事袁振超的任职情况，说明其是否有足够的时间和精力有效地履行公司独立董事职责，是否符合《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革的意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求

根据《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革的意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求，独立董事原则上最多在三家境内上市公司担任独立董事，并应当确保有足够的时间和精力有效地履行独立董事的职责。

根据独立董事袁振超填写的调查表，并经登录企查查(<https://www.qcc.com/>)等网站查询，截至本回复出具之日，除在发行人的任职之外，公司独立董事袁振超的任职情况如下：

序号	公司名称	担任职务	上市情况
1	深圳大学经济学院金融与财务实验中心	副教授、副主任	/
2	深圳冰川网络股份有限公司（300533.SZ）	独立董事	已上市
3	深圳莱宝高科技股份有限公司（002106.SZ）	独立董事	已上市
4	深圳市科金明电子股份有限公司	独立董事	未申请上市
5	波顿香料股份有限公司	独立董事	未申请上市

截至本回复出具之日，袁振超兼任独立董事的境内上市公司（包括正在申请上市）家数不超过 3 家，符合相关规定。

经查验发行人整体变更后历次股东大会、董事会会议文件，袁振超自担任发行人独立董事以来，发行人共召开了7次股东大会、10次董事会，袁振超均按照会议通知要求按时出席了发行人历次董事会及股东大会会议，并就发行人高级管理人员的聘任、报告期内关联交易的确认、股权激励及补选独立董事事项发表独立意见。因此，袁振超不存在未履行独立董事勤勉义务的情形。

根据袁振超出具的说明，袁振超目前在深圳大学主要从事会计学专业相关的教学与科研工作，目前教学任务主要为2门本科课程及2门硕士课程，通常上课时间安排在每年的3月至6月及9月至12月，平均每周的教学时间为4个学时。除此之外，袁振超兼任上市公司独立董事数量为2家，尚有足够精力担任发行人独立董事参与相关工作。在担任发行人独立董事期间，袁振超通过现场会议、电话、邮件等方式与公司其他董事、高级管理人员及相关工作人员保持密切联系，按季度审阅公司编制的财务报表，在公司与相关人员进行座谈以了解发行人日常经营情况。

此外，公司独立董事袁振超出具了如下承诺：“本人承诺将于2023年底前向深圳市科金明电子股份有限公司、波顿香料股份有限公司递交独立董事辞职报告。本人承诺有足够的时间和精力有效地履行所担任公司的独立董事的职责，如本人任职独立董事的境内上市公司达到3家或未来法律法规及监管要求的任职家数上限时，本人承诺将在规定时间内辞任其他独立董事任职，优先保证在公司的任职，并确保本人的任职符合法律法规及监管要求。”

综上，发行人独立董事袁振超有足够的时间和精力有效地履行公司独立董事职责，符合《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下主要核查程序：

1、查阅实际控制人、财务总监范强及黄执祥填写的调查表、奇龙谷合伙和众芯赢合伙设立至今的工商档案；

2、查阅实际控制人受让公司股权时点转账银行账户前后三个月流水、激励

对象范强入股时点出资银行账户前后三个月流水及众芯赢合伙出具的《关于股份限售安排和自愿锁定股份承诺函》；

3、查阅实际控制人之间签署的《一致行动协议》；

4、查阅发行人实际控制人与外部投资机构签署的含有股权回购条款的股东协议，及对应解除相关特殊条款的补充协议；

5、查阅历史股东王建华、王金木缴纳相关股权转让税款的完税证明；

6、就股权转让未申报纳税事项查阅相关规定、批复，并检索相关行政、司法判例；

7、就兴美科电子等关联企业从事的业务与发行人之间的关系、区别以及是否构成同业竞争、基本经营情况等事项取得发行人及其实际控制人张道谷或发行人研发中心主任出具的说明；

8、获取了发行人实际控制人及其近亲属控制企业的章程、工商档案、财务报表、银行流水及相关主体出具的经营情况说明，对相关人员进行访谈，就美泰莱的生产模式进行实地调研走访、查阅固定资产清单，并经登录国家企业信用信息公示系统进行查验，了解相关主体的业务经营范围，确认是否与发行人构成同业竞争；

9、查阅上交所出具的“〔2022〕3号”《监管措施决定书》、“〔2022〕30号”《纪律处分决定书》，并结合《上海证券交易所股票上市规则（2023年2月修订）》《证券发行上市保荐业务管理办法（2023年修订）》等规定；

10、查阅发行人第一届董事会第九次会议会议文件；

11、查阅范强关于取得董事会秘书资格证书出具的声明与承诺书；

12、查阅独立董事袁振超填写的调查表，袁振超出具的说明、承诺，登录企查查网站查询相关兼职情况；

13、查阅发行人整体变更后历次股东大会、董事会会议文件，了解发行人独立董事袁振超履职情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、范强、众芯赢合伙与柯汉奇等实际控制人之间不存在一致行动关系。众芯赢合伙变更执行事务合伙人后，黄执祥、众芯赢合伙与柯汉奇等实际控制人之间亦不存在一致行动关系。三名实际控制人通过直接或间接方式合计支配公司75.99%股份比例准确。

2、截至本回复出具之日，实际控制人柯汉奇、叶小龙、张道谷与南海成长、惠友豪嘉之间附条件生效的股权回购条款已全部彻底终止，已不存在触发实际控制人回购的情形，实际控制人不涉及拟回购股份的数量、金额及资金来源情况。

3、兴美科电子从事的涂布设备/药水与发行人第三代半导体掩模版产品中涉及的光阻涂布环节的涂布作用、涂布材料、涂布设备、涂层厚度完全不同，两者不存在关系，不属于同类业务。

发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业从事的菲林业务与发行人半导体/非半导体掩模版业务不属于同类业务，不存在替代或竞争关系，菲林业务向石英/苏打掩模版业务转变存在较高的门槛。相关企业的菲林业务与发行人业务不构成同业竞争，不存在潜在同业竞争的情况。

4、上述所涉税款的追缴对象为作为纳税义务人的相关历史股东，追缴期限适用《国家税务总局关于未申报税款追缴期限问题的批复》（国税函〔2009〕326号）有关最长五年追缴期限的规定，截至本回复出具之日，作为纳税义务人的相关历史股东所涉税款的已完成补缴，扣缴义务人叶小龙相关违规行为已超过五年行政处罚期限，相关历史股东及叶小龙不存在被税务主管部门处罚的风险。

为谨慎起见，相关股权转让的税款已完成补缴。

5、公司认为邓少华能够勤勉尽责的胜任公司信息披露等重要工作；发行人基于业务发展需要，并结合邓少华的个人意愿，发行人董事会对其进行了任职调整，由财务总监范强兼任公司董事会秘书；同时由奇龙谷合伙执行事务合伙人柯汉奇及其指定的叶小龙、张道谷分别回购邓少华持有的奇龙谷合伙1%财产份额（合计3%财产份额），回购价款为回购财产份额部分对应的原出资额并加之年收益率5%，回购后，邓少华的激励份额与其调整后职务相匹配。

范强不存在《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》第4.5.4条规定的不得担任科创公司董事会秘书的任一情形。范强具有多年在上市公司从事财务工作经历，具备与岗位要求相适应的职业操守、具备相应的专业胜任能力与从业经验、符合关于担任公司董事会秘书职务的条件，虽尚未取得由上交所颁发的科创板董事会秘书资格证书但已承诺将于本次发行上市前或本次发行上市后三个月内尽快完成上交所组织的董事会秘书资格培训并取得上交所认可的科创板董事会秘书资格证书。

发行人独立董事袁振超有足够的时间和精力有效地履行公司独立董事职责，符合《国务院办公厅关于上市公司独立董事制度改革意见》和《上市公司独立董事管理办法》中关于强化独立董事履职投入的相关要求。

问题 8.关于募投项目

根据问询回复：（1）根据贝恩咨询的有关研究，相较于 130nm 以上制程，130nm-65nm 制程半导体掩模版的市场集中度和晶圆厂自建的比重更高；（2）发行人本次募集资金主要用于建设第三代半导体掩模版制造基地项目（达产后产能为 1.8 万片/年），而 2022 年以来公司产能利用率始终维持在 78%左右，明显低于 2021 年的 90.32%，回复未充分说明公司是否具备募投项目的产能消化能力。

请发行人说明：（1）结合境内独立第三方在 130nm-65nm 制程产品领域中的市场份额，说明公司募投项目的市场空间和竞争格局；（2）2022 年以来公司产能利用率始终维持在较低水平的原因及合理性，结合有关内容及报告期内下游市场半导体新产品的推出迭代情况、发行人的市场占有率及同行业公司同类产品产线建设情况，量化分析公司是否具备募投项目 2027 年达产后 1.8 万片/年产能消化能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合境内独立第三方在 130nm-65nm 制程产品领域中的市场份额，说明公司募投项目的市场空间和竞争格局

1、募投项目达产年 2027 年境内独立第三方 130nm-65nm 制程掩模版市场份额测算

单位：万元

发行人募投项目目标制程	110nm	90nm	65nm	计算公式	数据来源及测算说明
2019 年全球独立第三方相应制程掩模版出货量（张）	68,743	57,286	45,923	A	1、SEMI、中金行业研究报告；2、110nm 数据系发行人根据公开数据整理；3、28nm 制程以下的半导体掩模版主要由晶圆厂内部配套，28nm 以上制程多数由市场第三方供应，130nm-65nm 主要由独立第三方供应
单价（万元/张）	2.00	3.00	5.00	B	1、按 2019 年全球相应制程单套掩模版市场均价以及对应制程掩模版平均层数，折算每张掩模版价格；2、单套掩模版张数数据来自于 SEMI、中金行业研究报告；3、2019 年相应制程单套掩模版市场价格系发行人调研数据
2019 年全球独立第三方 130-65nm 制程掩模版规模	137,486.00	171,858.00	229,615.00	$C=\Sigma(A*B)$	/
2017 年-2022 年境内半导体掩模版市场年复合增长率	11.28%			D	SEMI 数据、CEMIA 数据
2022 年全球 130-65nm 第三方半导体掩模版规模	742,689.15			$E=(C*(1+D)^3)$	此处采用境内最近 5 年半导体掩模版复合增长率作为全球 2022 年数据测算依据
2022 年境内半导体掩模版市场规模的全球占比	17.83%			F	发行人根据 SEMI 等数据所获得境内 2022 年半导体掩模版规模、全球半导体材料 2022 年规模以及掩模版占比等资料归纳整理
2022 年境内 130-65nm 第三方半导体掩模版规模	132,421.48			$G=E*F$	此处采用境内半导体掩模版的全球占比数据，同比例测算境内 130-65nm 制程节点的掩模版规模
2027 年全球 130-65nm 第三方半导体掩模版规模	1,267,338.60			$H=E*(1+D)^5$	此处采用境内最近 5 年半导体掩模版复合增长率测算全球 2027 年数据
2027 年境内半导体掩模版市场规模的全球占比	27.83%			$I=F+2\%*5$	此处以 2022 年基础上，按照境内 130-65nm 第三方半导体掩模版全球市场份额占比每年增加 2%测算。根据 SEMI 数据，2019-2022 年中国大陆半导体掩模版市场占全球市场占比为 15.7%-18.60%，平均每年增长 1.45%，考虑到中国大陆 130-65nm 成熟制程范围增速更快、第三方半导体掩模版增速高于整体掩模版市场增速，推测中国大陆 130-65nm 第三方半

发行人募投项目目标制程	110nm	90nm	65nm	计算公式	数据来源及测算说明
					导体掩模版全球市场份额占比每年增加 2%
2027 年境内 130-65nm 第三方半导体掩模版规模	352,700.33			$J=I*H$	-

根据发行人主要客户市场调研、行业研究报告、SEMI 数据及自身行业信息等进行测算，发行人本次募投项目达产年 2027 年境内 130nm-65nm 第三方半导体掩模版的市场规模约为 35.27 亿元人民币，市场空间广阔。

2、公司募投产品的竞争格局

当前境内独立第三方厂商尚未在 130nm-65nm 制程节点的掩模版取得商业化突破，仍处于技术攻关阶段；境外的中国台湾光罩是我国极少数已实现 130nm 以下制程节点掩模版批量销售的第三方厂商。

在 130nm-65nm 制程节点，国外厂商（美国 Photronics、日本 Toppan 和日本 DNP）占据主导地位。境内外同行业公司 130nm 以下半导体掩模版的研发时间和历程情况如下表所示：

公司名称	研发时间和历程
路维光电	根据 2023 年半年报披露，路维光电可以生产 180nm 及以上半导体掩模版，并积极开展 130nm 及以下制程节点掩模版产品的工艺技术开发；另根据路维光电 2023 年 8 月 30 日公告，路维光电计划成立合资企业并投资 130nm 以下掩模版制造，计划近期完成实缴和工商登记。
清溢光电	根据 2023 年半年报披露，清溢光电可以生产 180nm 及以上半导体掩模版，并开展 130nm-65nm 半导体芯片掩模版的工艺研发；另根据清溢光电 2023 年 8 月 25 日公告，拟投资建设高端半导体掩模版生产基地建设项目，尚未办理项目备案、环评。
中微掩模	根据官网从事 0.13 μ m 及以上水平的高端集成电路掩模生产和技术开发；公开渠道未披露 130nm 以下掩模版产品研发情况
迪思微	根据官网迪思微可以生产 0.18 μ m 及以上 Stepper 掩模，0.13 μ m 特种掩模；2022 年 11 月，迪思微启动高端掩模产线的建设，预计 2024 年产线投入使用
中国台湾光罩	根据中国台湾光罩 2022 年年报，中国台湾光罩可以生产 65nm 及以上掩模版；2020 年中国台湾光罩开始开发 40nm 光罩技术，2022 年实现 40nm 光罩小规模试产并导入客户验证
福尼克斯	基于福尼克斯官网披露其可以生产 EUV 配套掩模版，故半导体掩模版对应下游半导体产品制程水平可以达到 14nm 及以下；公开渠道未披露掩模版产品研发进度信息

注：上述信息来源于定期报告、公告、官方网站等。

境内同行业公司中路维光电和清溢光电目前可生产 180nm 及以上掩模版，130nm 及以下仅处于技术研发阶段，且未披露研发的细节和进展。中微掩模和迪思微当前实现了 130nm 及以上掩模版的生产，其中：中微掩模未在公开渠道披露其 130nm 以下掩模版产品的研发情况；迪思微公开披露于 2022 年 11 月启动 40nm 以上掩模产线的建设，预计 2024 年正式投产，迪思微预计从建设至投产跨度 2 年左右。

发行人规划募集资金投向于“高端半导体芯片掩模版制造基地”项目，聚焦130nm-65nm制程节点的半导体掩模版研发、生产及销售，预计于2024年实现第三代掩模版的小规模试产，2025年实现稳定量产，2027年实现达产，发行人在该制程节点的半导体掩模版将与境内主要竞争对手厂商保持同步。

（二）2022年以来公司产能利用率始终维持在较低水平的原因及合理性，结合有关内容及报告期内下游市场半导体新产品的推出迭代情况、发行人的市场占有率及同行业公司同类产品产线建设情况，量化分析公司是否具备募投项目2027年达产后1.8万片/年产能消化能力

1、2022年以来公司产能利用率始终维持在较低水平的原因及合理性

2022年度、2023年1-6月公司产能利用率为78.78%和78.57%，低于2021年度的90.32%，主要原因如下：

①2022年下半年两台新购置光刻机投入使用，产能增速较快，拉低了2022年整体产能利用率水平

2022年下半年两台新购置光刻机投入使用，导致公司2022年整体产能提升较多，新购置光刻机需经历调试、测试、试产等工序，投入使用初期产量较低，因此2022年度产能利用率相比2021年有所下降。

②2023年公司集中资源重点满足高端光刻机订单需求，性能较低的光刻机产量较少，拉低了整体产能利用率

公司存在两台光刻机性能较低，适用于相对低端的掩模版生产。2023年公司高端产品及产量占比快速提升，公司集中资源重点满足高端产品的订单需求，优先使用性能较高的光刻机，两台新购置高端光刻机2023年1-6月产能利用率达到90%左右，而性能较低的两台光刻机产量较少，从而拉低了整体的产能利用率。

发行人2023年产能利用率下降，是发行人产品结构优化及产线升级过程中的正常阶段性现象，是发行人受场地、人员、产线配套、销售资源、技术资源等总体资源有限的情况下，优先保证更高制程、更高精度产品的订单需求，资源集中投入到高端光刻机相关产线的结果。未来随着公司整体经营规模的扩大，性能相对较低的光刻机产能利用率预期将逐渐提升。

③除去两台性能较低的光刻机后，公司 2023 年上半年产能利用率处于较高水平

根据测算，除去两台性能较低的光刻机后，公司 2023 年上半年产能利用率达到 90.54%，处于较高水平。

综上所述，2022 年以来公司产能利用率相比 2021 年有所下降具备合理性，公司各台光刻机产能利用率不存在异常情况。

2、公司现有产品对应市场与募投项目对应产品市场不同，现有产线的产能利用率对募投项目不具备参考性。

公司目前量产产品为 130nm 及以上制程节点半导体掩模版，产品主要应用于功率半导体、MEMS 传感器、IC 封装等半导体领域；公司募投项目量产产品为 130nm-65nm 半导体掩模版，产品将主要应用于 MCU 芯片、DSP 芯片、CIS 芯片、存储器芯片等领域。公司现有产品对应市场与募投项目对应产品市场不同，募投项目主要面临的新产品的增量市场，现有产线的产能利用率对募投项目不具备参考性。

3、结合有关内容及报告期内下游市场半导体新产品的推出迭代情况、发行人的市场占有率及同行业公司同类产品产线建设情况，量化分析公司是否具备募投项目 2027 年达产后 1.8 万片/年产能消化能力

(1) 报告期内下游市场半导体新产品的推出迭代情况

①中国大陆芯片设计行业正处于高速增长期，芯片设计不断推陈出新，带来大量半导体掩模版开版需求

作为半导体制造可重复使用的光刻模板，掩模版产品需求与新增芯片设计及生产直接相关。当芯片设计厂商持续推出新的芯片设计方案时，晶圆制造厂商就需要使用相应的新掩模版来进行半导体产品的大规模生产，此时就会产生开版需求。因此，掩模版的市场需求与芯片设计行业直接相关。

根据中国半导体行业协会的统计数据，中国大陆芯片设计行业正处于高速增长期，2020 年中国大陆芯片设计企业（Fabless）数量为 2,218 家，产值为 3,819 亿元；2021 年数量为 2,810 家，产值为 4,586.9 亿元；2022 年则达到了 3,243 家，

产值为 5,345.7 亿元。2020-2022 年，中国大陆芯片设计公司数量年复合增长率高达 20.92%，产值年复合增长率高达 18.31%。当前我国芯片设计行业高速增长，芯片设计更新速度稳步提升，带来了大量半导体掩模版开版需求。

②半导体受下游新兴产业推动，12 寸晶圆产线持续扩张，带来半导体掩模版的大量需求

当晶圆厂扩充产线时，需要购置新的掩模版来进行芯片生产，因此掩模版产品需求也与晶圆厂产线扩充情况息息相关。近年来受新能源汽车、光伏发电、工业自动化、物联网等下游新兴产业推动，以功率器件为代表的特色工艺半导体发展迅速，不断进行产品迭代，为半导体掩模版创造了大量的市场需求。

国内主要特色工艺晶圆厂均在积极扩充产能，新增了大量 12 寸晶圆制造产线。根据行业公开信息，12 寸晶圆主要应用于 130nm 以下制程节点的半导体制造，12 寸线的扩产带来了国内大量 130nm 以下制程节点半导体掩模版配套需求。国内部分厂商 12 寸线晶圆制造扩产情况如下所示：

公司	地点	投资金额	产能	产线规格	投产时间/预计投产时间
华虹半导体	无锡	二期 67 亿美元	18 万片/月	12 英寸	-
		一期 52 亿元			
士兰微	厦门	50 亿元	扩增至 6 万片/月	12 英寸	2021-2022 年
燕东微	北京	75 亿元	4 万片/月	12 英寸	2023-2025 年
积塔半导体	上海	260 亿元	扩增至 5 万片/月	12 英寸	-
中芯国际	天津	75 亿美元	10 万片/月	12 英寸	-
晶合集成	合肥	165 亿元	4 万片/月	12 英寸	2021-2023 年
粤芯半导体	广州	162.5 亿元	4 万片/月	12 英寸	2024 年
华润微	重庆	75.5 亿元	3 万片/月	12 英寸	2022-2024 年
格科微	上海	155 亿元	6 万片/月	12 英寸	2023 年建成首期

注：上述信息由公开披露公告、官网、全球半导体观察、新闻等整理而来。

上述终端行业的繁荣发展推动了半导体产线的持续扩张，相应持续带来对配套掩模版的大量需求，未来半导体掩模版市场空间广阔。

③特色工艺半导体受下游功能需求驱动，不断进行产品更新迭代，带来半导体掩模版的大量需求

特色工艺半导体产品随着下游应用的功能需求不断进行更新迭代。以新能源汽车为例，随着电动汽车的续航不断提升，动力电池能量密度、充电模块的功率越来越高，而单个车辆对半导体的数量、体积等因素有一定的约束，因此功率半导体的功率密度、单位性能也要求越来越高。功率半导体必须通过结构、制程、技术、工艺、集成度、材料等方面的不断进步，来实现功率密度及单位性能的提升，而上述更新迭代均需要产生新的芯片设计，从而带来新的掩模版需求。报告期内，以功率半导体为代表的特色工艺半导体产品持续快速更新迭代，带来了大量的半导体掩模版需求。

④我国半导体产业迎来国产化机遇，大量晶圆制造产能从境外向境内转移，持续带来半导体掩模版配套需求

半导体掩模版是芯片制造的关键材料，但长期以来，国内半导体掩模版绝大部分市场份额被美国 Photronics、日本 Toppan、日本 DNP 等厂商所占据。在当前我国半导体产业面临技术封锁与出口管制的背景下，国内晶圆制造厂商、芯片设计厂商也在纷纷积极寻求与国内掩模版供应商的合作，以实现对外国厂商的进口替代。目前，我国半导体掩模版行业迎来了国产化机遇，未来半导体掩模版国产替代的空间非常广阔。

(2) 发行人的市场占有率及同行业公司同类产品产线建设情况

①当前发行人市场占有率情况

截至本回复出具日，境内第三方半导体掩模版厂商主要涉及 130nm 及以上制程节点半导体掩模版的量产，130nm 以下市场占有率极少。根据测算，2022 年公司在中国大陆半导体掩模版整体市场份额为 1.32%，在中国大陆半导体独立第三方掩模版市场份额为 2.64%，未来进口替代空间广阔；在中国大陆半导体独立第三方掩模市场中占境内厂商的份额约为 13.19%-26.39%，占比较高。具体市场占有率测算过程参见与公司属于境内独立第三方半导体掩模版领先企业的市场地位相匹配。具体测算过程参见首轮审核问询函的回复问题 2 之“一/(二)/2、结合境内外独立第三方掩模版厂商在产品技术、市场规模及品牌溢价等方面的差

距情况，分析公司替代境外供应商市场份额所面临的困难及应对解决措施”。

②同行业公司同类产品产线建设情况

根据公开信息，除发行人外，境内主要第三方掩模版厂商中，清溢光电、路维光电和迪思微存在 130nm 制程节点以下的规划，具体情况如下表所示：

公司名称	规划内容	实施进度
清溢光电	于 2023 年实现 180nm 工艺节点半导体芯片掩模版的客户测试认证及量产开展，并开展 130nm-65nm 半导体芯片掩模版的工艺研发和 28nm 半导体芯片所需的掩模版工艺开发规划。	130nm 制程节点以下的半导体掩模版仍处于前期规划研究阶段，暂未开展厂房建设及关键设备采购。
路维光电	1、实现了 180nm 及以上制程节点半导体掩模版量产，并储备了 150nm 制程节点半导体掩模版制造关键核心技术； 2、路维光电与投资机构成立产业基金，投资江苏路芯半导体技术有限公司（以下简称“路芯半导体”），路芯半导体计划作为项目公司负责建设 130-28nm 制程节点的半导体掩模版产线项目。	截至 2023 年 8 月 30 日，路芯半导体各方认缴出资额尚未完全缴纳及履行工商变更登记手续，130-28nm 制程节点的半导体掩模版产线仍处于前期规划中，尚未开展厂房建设及关键设备采购。
迪思微	迪思微规划建设高端半导体光掩模产线，于 2022 年 6 月完成 6.2 亿元股权融资，计划资金将全部用于高阶光掩模产线的建设。根据迪思微公开披露，新建项目产能为 1.2 万片/年。	2022 年 11 月 22 日举行高端掩模项目奠基仪式，目前项目按计划进行中，预计 2024 年产线投入使用

注：资料来源于行业公开信息及相关上市公司定期报告。

由上表可知，发行人同行业公司中，清溢光电、路维光电两者 130nm 制程节点以下的半导体掩模版仍处于较为前期的技术研发阶段，截至本回复出具日暂未开展厂房建设及关键设备采购；迪思微高端掩模版项目正在实施推进中，预计 2024 年产线投入使用，产线建设进度与发行人相近，产能为 1.2 万片/年。截至本回复出具日，发行人同行业公司中仅迪思微实质开展同类产品产线建设，建设进度与发行人相近，产能规划与发行人相近。发行人募投产品具有较为广阔的市场空间，且发行人具备一定的先发优势，在客观上具备募投项目的产能消化能力。

(3) 量化分析公司是否具备募投项目 2027 年达产后 1.8 万片/年产能消化能力

由于通过下游客户调研、市场公开数据查询、走访行业协会、访谈业内权威专家等方式，均难以获得估算下游市场半导体新产品推出的数量及实际的掩模版开版需求的必要支撑数据，本回复将基于现有资料，直接从相应制程掩模版市场

出货量预测进行分析。

2019年130-65nm全球第三方半导体掩模版出货量（张）		171,952				
2017-2022年境内半导体掩模版复合增长率		11.28%				
2027年发行人募投项目达产后130-65nm掩模版产量（张）		18,000				
2027年发行人募投项目达产后，占境内130-65nm第三方半导体掩模版比例		16.00%				
2022年-2027年境内第三方130-65nm第三方半导体掩模版市场规模预测						
项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
全球130-65nm第三方掩模版出货量（张/年）	236,951	263,679	293,422	326,520	363,352	404,338
境内半导体掩模版全球市场份额	17.83%	19.83%	21.83%	23.83%	25.83%	27.83%
境内130-65nm半导体掩模版规模（张/年）	42,248	52,288	64,054	77,810	93,854	112,527
预测说明：1、全球130-65nm第三方掩模版2022年-2027年规模系以2019年公开数据为基础，采用境内半导体掩模版最近5年复合增长率为依据测算；2、根据SEMI数据，2019-2022年中国大陆半导体掩模版市场占全球市场占比为15.7%-18.60%，平均每年增长1.45%，考虑到130-65nm成熟制程范围增速更快、第三方半导体掩模版增速高于整体掩模版市场增速，因此推测中国大陆130-65nm第三方半导体掩模版全球市场份额占比每年增加2%，境内130-65nm第三方半导体掩模版全球市场份额系在2022年基础上按照每年增加2%测算；3、此处同样设定130-65nm制程节点的掩模版主要由独立第三方供应						

基于以下因素，发行人2027年募投项目达产后，具有较好市场机遇和产能消化能力：

1、境内独立第三方厂商均未批量销售130nm制程节点掩模版，尚处于技术攻关和产线建设阶段，中国厂商暂仅有中国台湾光罩规模化销售该节点以下的掩模版，具有较好国产化的市场空间；2、中国是全球半导体持续大规模投资地区，作为特色工艺半导体主要覆盖制程节点区间，130-65nm具有更广泛下游应用前景，中国在该区间的半导体掩模版市场份额将持续增加；3、发行人是境内厂商中，为数较少的率先攻克130nm制程节点掩模版并顺利商业化的企业；公司在130nm制程节点的掩模版的技术继承和创新、生产线建设、下游客户合作、人才队伍建设等方面，均具有先发优势；4、报告期内，发行人在境内130nm以上制程的第三方半导体掩模版的市场份额已达到13.19%-26.39%，居于市场前列。本次募投项目达产后，发行人在境内130-65nm制程节点的掩模版份额预计16%左右，公司具备募投项目2027年达产后1.8万片/年产能的消化能力。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅行业研究报告、同行业公司招股说明书、反馈回复、定期报告等公开资料，结合市场调研、发行人总经理访谈，了解境内独立第三方半导体掩模版在 130nm-65nm 制程产品领域中的市场份额、市场空间、竞争格局等；

2、统计报告期内各台光刻机各年产能利用率，并分析变动的合理性；

3、访谈发行人研发中心主任关于本次募投项目技术研发的具体内容及预计取得成果、新产品量产的可行性等。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构认为：

1、发行人募投项目的市场空间广阔，公司募投产品最主要的竞争对手为日本 Toppan、美国 Photronics、日本 DNP 等境外头部厂商，但随着境内半导体掩模版厂商的快速发展，未来可能会同时面临迪思微、中微掩模等少数境内厂商的竞争。

2、2022 年以来发行人产能利用率水平较低的原因主要系新购置设备前期产能增长较快，短期内产能利用率有所下降。发行人具备募投项目 2027 年达产后 1.8 万片/年产能消化能力。

问题 9.关于其他

问题 9.1 关于废料处理

根据问询回复：（1）报告期内，研发、生产废料对应的采购原值金额合计 376.93 万元；由于公司均为定制化的产品，报废材料不存在回收价值，废品废料经认定后，转入废品仓并定期进行报废销毁，不存在委托外部供应商处置的情况；（2）可比公司清溢光电和路维光电均存在基板废料销售或重新利用的情况，与发行人存在差异，主要系可比公司单片基板的尺寸及单价远高于发行人，部分基板发供应商研磨、镀膜后具有经济性；（3）保荐机构、申报会计师未将废料纳入监盘范围。请发行人说明：（1）对研发废料、生产废料中的基板废料是否具有经济性的判断标准、过程，各期废料出入库情况，发行人相关内控是否健全并有效执行；（2）可比公司对半导体掩模版相关废料是否进行回收利用，结合具体加工环节量化说明发行人认定报废基板不存在回收价值的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明未对废品仓进行监盘的情况下，如何保证各期废料金额、数量及去向的准确性，以及是否被公司相关人员侵占或形成体外资金循环。

回复：

一、发行人说明

（一）对研发废料、生产废料中的基板废料是否具有经济性的判断标准、过程，各期废料出入库情况，发行人相关内控是否健全并有效执行

1、废料不具有经济性的判断标准与过程

废料经济性判断标准与过程如下：①经品质部评估废料基板玻璃发生大面积划伤或变形等报废的，将认定为残次玻璃基板，无法通过供应商清洗、研磨、涂胶等回收重复利用的，没有回收价值，进行报废处置；②对于经过品质工程师初步评估属于发供应商清洗、研磨、涂胶等回收重复利用的，由采购部负责向供应商获取基板委托加工的报价单，财务部门依据报价单判断委托加工的经济性，委托加工成本高于直接采购原材料单价时，判定为不具有经济性，委托加工成本低于直接采购原材料单价，需测算总体废料节约成本金额，同时考虑废料委外加工

前处理成本及加工后检测成本，综合判定是否具有经济性。

2、各期废料出入库情况

公司各期废料出入库数据具有匹配性。

3、废料内控执行情况

公司制定了《废品废料管理规定》，对废品废料的判定、移交、处置等流程及相应的审批权限进行了明确规定。报告期内，发行人废品/废料相关内控执行有效。

(1) 废料收集相关业务流程和内部控制措施

生产过程中废品废料需要经品质工程师按照产品标准进行检测和判定，经品质部负责人审批后认定为废品废料，并转入成品报废仓；研发过程中废品废料需经研发工程师进行检测和判定，经研发中心主任审批后认定为废品废料，并转入研发报废仓。

(2) 废料仓储相关业务流程和内部控制措施

公司建立了专门的废料存放区域，并由仓储部门进行统一管理，负责对需要办理出入库的废料进行妥善保管，定期由仓库人员与财务人员清点和检查实物等盘点工作，确保账实相符。

(3) 废料处置流程和内部控制措施

对于发供应商清洗、研磨、涂胶等可回收重复利用的废料基板，由采购部负责向供应商询价，同时反馈给财务部作为废料回收是否具有经济性的判断依据，最终废料处理方式提交总经理审批。对于需要报废销毁基板，经采购部、财务负责人、总经理审批后，进行销毁处理，销毁过程由仓库管理员和财务人员共同参与，处置过程需拍照留痕。

(二) 可比公司对半导体掩模版相关废料是否进行回收利用，结合具体加工环节量化说明发行人认定报废基板不存在回收价值的合理性

报告期内，由于中小尺寸苏打玻璃基板供应商加工成本远高于原材料成本，不存在回收价值。石英基板废料回收价值量化分析如下：

项目	计算过程	2023年1-6月			2022年度		
		≤5寸	6寸	≥7寸	≤5寸	6寸	≥7寸
数量(片)	A	\	\	\	\	\	\
其中:基板未破坏可发 供应商加工的数量(片)	B	\	\	\	\	\	\
委托加工单价(元/片)	C	\	\	\	\	\	\
委托加工成本(万元)	D=B*C	1.15	15.86	1.40	2.78	19.63	1.68
直接采购成本(万元)	E	1.35	17.74	2.26	3.27	21.95	2.71
节约成本(万元)	F=E-D	0.20	1.88	0.86	0.49	2.32	1.03
项目	计算过程	2021年度			2020年度		
		≤5寸	6寸	≥7寸	≤5寸	6寸	≥7寸
数量(片)	A	\	\	\	\	\	\
其中:基板未破坏可发 供应商加工的数量(片)	B	\	\	\	\	\	\
委托加工单价(元/片)	C	\	\	\	\	\	\
委托加工成本(万元)	D=B*C	0.74	7.80	1.68	0.64	1.50	-
直接采购成本(万元)	E	0.86	8.72	2.71	0.75	1.67	-
节约成本(万元)	F=E-D	0.13	0.92	1.03	0.11	0.18	-

注:委托加工单价来自供应商报价单;直接采购成本=基板未破坏可发供应商加工的数量*报告期平均采购单价。

发行人向两家基板供应商获取委托加工报价单,经比对不同供应商报价金额基本一致,并选择加工单价较低的作为废料回收是否经济的判断依据;直接采购单价取自发行人报告期内不同尺寸石英基板的采购平均单价;综上,上述测算的委托加工单价及直接采购单价具有客观性和公允性。

由上表可知,各期石英基板废料数量较少,且基板玻璃材质未破坏的石英基板废料更少,经测算,报告期各期,可发供应商加工的石英基板可节约成本为2.94万元、3.84万元、2.08万元和0.29万元,金额较小,再考虑送供应商之前进行必要的去除图形信息的蚀刻处理,以及处理后的二次基板需要进行更为严格的检测等工序,均需要产生人工、机器、材料成本,同时公司还需承担一定的材料质量风险,综合考虑后废料回收重复利用不具有经济性,具有合理性。

同行业公司清溢光电和路维光电的半导体掩模版业务占比较低,并未单独披露半导体掩模版石英基板废料的处理方式。但根据清溢光电IPO问询回复,其

在 2018 年和 2019 年上半年均无可回收的掩模版基板玻璃。

二、说明未对废品仓进行监盘的情况下，如何保证各期废料金额、数量及去向的准确性，以及是否被公司相关人员侵占或形成体外资金循环。

由于各期末，发行人库存废料数量较少，且没有账面价值与回收价值，保荐机构、申报会计师未将废料纳入监盘范围。保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人进销存明细表及废料收发存台账，分析各类主要原材料的进销存匹配性，并量化分析各类原材料与产成品、废品及废料的匹配性；

2、对发行人废料管理内部控制进行穿行测试，获取研发部门《研发材料报废审批表》、生产部门《生产成品报废审批表》《废料入库单》《物料报废处置审批表》等废料产生、处置的留存单据，以及处置现场留存的照片，核查发行人废料最终流向报废处置；核查报告期各期废料价值判断审批表及废料入库单的核查笔数比例分别为 75%、75%、75%和 50%，处置报废出库记录核查笔数比例均为 100%；

3、获取各期末发行人废料盘点表，核对盘点数量与收发存台账结存数量一致；

4、对发行人及其子公司报告期内所有银行流水和控股股东、实际控制人及其直系亲属、内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人员、关键岗位人员等报告期内银行流水进行专项核查，核查过程未发现侵占废料并出售形成体外资金情况。

综上，虽然保荐机构及申报会计师未对废品仓进行监盘，但通过分析性程序、废料内部控制穿行测试、查看相关处置单据、复核发行人废料盘点记录及核查发行人及实际控制人、主要关联方、董监高、核心关键岗位人员流水，可以保证各期废料金额、数量及去向的准确，发行人不存在相关人员侵占或形成体外资金循环的情况。

三、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人废料收发存，结合废料产生与处置情况，分析废料数量、金额完整性；

2、获取发行人《废料处理管理规定》，了解相关内控制度并验证有效性；

3、访谈发行人生产负责人，了解公司废品、废料不具有经济性的判断标准，是否存在回收价格及处置方式，结合同行业公司废料处理情况了解差异原因；

4、获取供应商废料加工报价单，分析废料委外加工成本的合理性，并与主要原材料采购单价比较，确认废料委外加工不具有经济性的准确性。

(二) 核查意见

针对上述事项，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人基板废料经济性判断标准符合公司实际情况具有合理性，各期废料收入库勾稽正常，发行人废料相关内控健全并有效执行。

2、经测算，报告期内发行人基板废料不存在回收价值具有合理性，可比公司未披露半导体掩模版废料回收利用情况，但清溢光电披露 2018 年和 2019 年上半年不存在可回收的掩模版基板。

问题 9.2 关于应收账款

根据问询回复：报告期各期，发行人应收账款、应收票据金额整体呈上升趋势，应收账款前五大客户占比约 40%左右，其余客户较为分散且未说明回款情况。

请发行人说明：发行人是否存在应收账款、应收票据的转换情况，账龄是否连续计算；报告期各期主要客户的信用政策及回款周期变化情况；各期逾期的应收账款金额、占比、对应的主要客户情况，并根据金额分层说明期后回款情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）是否存在应收账款、应收票据的转换情况，账龄是否连续计算

公司存在由应收账款转换为应收票据的情况，系公司接收以票据方式结算的客户背书或签发的商业汇票时，将应收账款转为应收票据，且分析应收票据账龄时进行连续计算账龄。报告期各期，从应收账款转由应收票据的金额分别为 1,129.55 万元、3,932.48 万元、4,751.40 万元和 2,641.00 万元。报告期各期末，发行人应收票据的账龄均在 1 年以内。报告期内，公司不存在由应收票据转换为应收账款的情况。

（二）报告期各期主要客户的信用政策及回款周期变化情况

报告期各期前十大客户占各期收入的比例分别为 53.39%、63.96%、62.61% 和 59.78%，上述主要客户在报告期各期的信用政策及回款周期变化情况如下所示：

客户名称	信用周期	对账周期	理论回款周期	实际回款周期（天）			
				2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
客户 A	月结 30、60、90 天	30-60 天	60-150 天	161	150	91	157
深圳市普佳光罩电子有限公司	月结 60 天	30 天	90 天	125	89	80	78
士兰微	月结 30 天	30 天	60 天	49	42	40	60
合肥维信诺科技有限公司	月结 60 天	30 天	90 天	/	20	150	79
北京中科圣泽科技发展有限公司	月结 60 天	30 天	90 天	42	19	1	4
苏州兴胜科半导体材料有限公司	月结 100 天	30 天	130 天	113	131	116	116
蓝思科技	月结 90 天	90 天	180 天	1,306	173	232	243
无锡顺巨光电材料有限公司	月结 30 天	30 天	60 天	56	59	41	59
深圳市柳鑫实业股份有限公司	月结 60 天	60 天	120 天	158	168	132	153
立昂微	月结 30 天	30 天	60 天	80	68	53	76
中芯集成电路（宁波）有限公司	月结 30 天	60 天	90 天	174	157	105	109
中芯集成	月结 30 天	60 天	90 天	181	155	82	/
宁波康强电子股份有限公司	月结 60 天	30 天	90 天	104	95	59	203
迪思微及其关联方	月结 30 天	30 天	60 天	76	63	45	31
华天科技（昆山）电子有限公司	月结 90 天	30 天	120 天	217	115	108	123
北京燕东微电子科技有限公司	月结 30 天	30 天	60 天	55	53	59	/
安徽长飞先进半导体有限公司	月结 30 天	90 天	120 天	123	83	203	/

客户名称	信用周期	对账周期	理论回款周期	实际回款周期（天）			
				2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
客户 B	月结 30 天	30 天	60 天	28	87	-	/
客户 C	预收款	30 天	-	-	-	/	/

注：1、实际回款周期（天）=360/（当期销售收入*2/（应收账款期初余额+应收账款期末余额））；2、理论回款周期=信用周期+对账周期；3、2023年1-6月数据为年化数据；4、发行人与客户对账后计算信用期，故理论回款周期为信用周期和对账周期之和。

报告期内，上述主要客户的信用政策未发生改变。公司报告期各期主要客户实际回款周期与信用政策约定基本相符，且各期变动幅度不大，部分客户的实际回款周期长于理论回款周期，具体原因如下：

1、客户 A 实际回款周期长于信用政策，主要原因系：该客户内部付款审批流程较长，且受各期资金预算的限制，年末回款周期有所拉长所致，但 2020 年至 2022 年末的应收账款期后均已基本完成了回款，不存在异常。

2、2022 年中芯集成实际回款周期长于信用政策且增长较多，主要原因系：公司于 2021 年第一季度正式进入中芯集成供应商名单，合作规模逐步提升，因此公司向中芯集成年末收入金额较大，2021 年 11 月-12 月公司向中芯集成销售金额为 384.80 万元与期末应收款 401.83 万元基本匹配；2022 年实际回款周期大幅增长，主要系根据中芯集成内部安排，中芯集成与公司的交易主体由绍兴中芯集成电路制造股份有限公司转换至上海芯昇集成电路有限公司，过渡期间付款受到影响所致，截至本回复出具日，上述应收账款已回款。2023 年 1-6 月的信用周期相对较长，主要因 2023 年中芯集成内部的审核流程发生了变化，导致审批流程变长所致。

3、中芯集成电路（宁波）有限公司实际回款周期较长，主要原因系：该客户与公司对账周期为 2 个月，对账开票后计算账期，故实际回款周期在 3-4 个月；2022 年和 2023 年 1-6 月实际回款周期增长较多，主要系客户内部资金结算审批流程延迟所致；截至本回复出具日，2022 年末应收账款已经完成回款。

4、合肥维信诺科技有限公司 2021 年实际回款周期较长，主要原因系：该客户为平板显示领域客户，公司销售重心在半导体掩模版领域，在技术、市场、产能资源相对有限情况下，降低了平板显示领域的接单量，2021 年销售金额减少且期末不存在应收账款，但期初应收账款余额较高，导致全年平均回款周期较长。

5、深圳市普佳光罩电子有限公司及华天科技（昆山）电子有限公司 2023 年 1-6 月的回款周期较长主要系本期交易规模有所下降，但期初余额较大导致上半年平均回款周期较长所致。截至本回复出具日，2023 年 6 月末应收账款深圳市普佳光罩电子有限公司已完成回款、华天科技（昆山）电子有限公司回款比例约 90%。

6、蓝思科技 2023 年 1-6 月的回款周期显著增大，主要系该客户为平板显示领域客户，公司销售重心在半导体掩模版领域，降低了平板显示领域的接单量，2023 年上半年交易金额仅为 7.22 万元，而 2023 年初的应收账款余额较高，导致计算出的回款周期较长。截至本回复出具日，蓝思科技各期末应收账款余额均已回款。

7、深圳市柳鑫实业股份有限公司的实际回款周期较长主要系客户内部付款支付流程较久所致，各期回款周转天数基本保持稳定，截至本回复出具日，2020-2022 年期末应收账款余额已全部回款。

（三）各期逾期的应收账款金额、占比、对应的主要客户情况，并根据金额分层说明期后回款情况

1、各期逾期的应收账款金额、占比、对应的主要客户情况

（1）各期逾期的应收账款金额及占比

报告期各期末逾期的应收账款金额及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
期末余额	5,374.46	5,331.75	3,319.45	1,795.29
逾期金额	1,081.30	1,254.89	582.50	247.49
逾期金额占比	20.12%	23.54%	17.55%	13.79%

注：逾期金额占比=逾期金额/期末余额

报告期各期末，应收账款的逾期金额占比在 10%-25%之间，逾期比例呈小幅增长的趋势，主要原因如下：一方面，公司与具有国资背景的行业内大客户合作规模提升较多，如中芯集成等，上述客户内部付款审批流程较长，且受各期资金预算的限制，逾期金额相对较多；另一方面，公司与高校研究所客户的合作规模亦有所提升，从 2020 年的 280.97 万元上升至 2021 年的 667.39 万元，该类客户内部付款审批流程较久，实际付款周期相对较长，逾期金额相对较多。

（2）各期逾期的应收账款对应的主要客户情况

报告期各期逾期的主要客户如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	逾期金额	占比
2023年 6月30日	客户 A	152.08	14.06%
	安徽长飞先进半导体有限公司	97.49	9.02%
	中国科学院微电子研究所	73.70	6.82%
	中芯集成电路（宁波）有限公司	52.14	4.82%
	云谷（固安）科技有限公司	43.55	4.03%
	合计	418.96	38.75%
2022年 12月31日	客户 A	346.81	27.64%
	中国科学院微电子研究所	70.95	5.65%
	苏州工业园区纳米产业技术研究院有限公司	51.07	4.07%
	吉林华微电子股份有限公司	44.48	3.54%
	中芯集成电路（宁波）有限公司	44.18	3.52%
	合计	557.49	44.42%
2021年 12月31日	客户 A	120.42	20.67%
	中芯集成	77.65	13.33%
	中国科学院微电子研究所	64.53	11.08%
	安徽长飞先进半导体有限公司	61.15	10.50%
	北京机械工业自动化研究所有限公司	32.72	5.62%
	合计	356.47	61.20%
2020年 12月31日	客户 A	63.78	25.77%
	北京机械工业自动化研究所有限公司	24.88	10.05%
	中国科学院微电子研究所	23.48	9.49%
	深圳市柳鑫实业股份有限公司	20.45	8.26%
	合肥颀材科技有限公司	17.80	7.19%
	合计	150.39	60.76%

上述主要逾期客户中客户 A、中芯集成电路（宁波）有限公司、深圳市柳鑫实业股份有限公司逾期的原因与其实际回款周期较长的原因一致，具体参见本题回复之“一/（二）报告期各期主要客户的信用政策及回款周期变化情况”。其他主要逾期客户的逾期原因如下：

中国科学院微电子研究所、北京机械工业自动化研究所有限公司、苏州工业园区纳米产业技术研究院有限公司、合肥颀材科技有限公司均具有国资背景，上述客户内部付款审批流程较长，且受各期资金预算的限制，逾期金额相对较多。

安徽长飞先进半导体有限公司在 2021 年末及 2023 年 6 月末存在逾期金额，主要系该客户对账过程中有多个部门参与导致对账耗时较长，从而存在逾期金额，2023 年上半年发行人与其交易规模增长较多，年化后相较于 2022 年收入增长 82.80%，相应逾期金额有所增长。

吉林华微电子股份有限公司 2022 年产生的期末逾期主要系客户 2022 年 12 月结账后当月没有付款，延后至 2023 年 1 月付款，截至本回复报告出具日，2022 年末应收账款已经完成回款。

云谷（固安）科技有限公司 2023 年 6 月 30 日产生的期末逾期金额主要系该客户内部付款流程延后了一个月，截至本回复报告出具日，2023 年 6 月 30 日期末应收账款已全部回款。

2、根据金额分层说明期后回款情况

（1）报告期各期末应收账款期后回款情况

报告期各期末应收账款分层分析期后回款情况如下表所示：

单位：万元、%

分层	2023 年 6 月 30 日				2022 年 12 月 31 日			
	金额	占比	期后回款金额	回款比例	金额	占比	期后回款金额	回款比例
100 万元及以上	2,897.56	53.91	1,630.22	56.26	2,676.78	50.20	2,676.10	99.97
50-100 万元	913.14	16.99	826.91	90.56	1,068.39	20.04	1,068.39	100.00
20-50 万元	863.54	16.07	623.60	72.21	811.43	15.22	811.43	100.00
20 万以下	700.22	13.03	625.51	89.33	775.14	14.54	775.14	100.00
合计	5,374.46	100.00	3,706.24	68.96	5,331.75	100.00	5,331.07	99.99
分层 金额	2021 年 12 月 31 日				2020 年 12 月 31 日			
	金额	占比	期后回款金额	回款比例	金额	占比	期后回款金额	回款比例
100 万元及以上	1,805.67	54.40	1,805.67	100.00	601.33	33.49	601.33	100.00
50-100 万元	654.97	19.73	654.97	100.00	419.28	23.35	419.28	100.00
20-50 万元	383.93	11.57	383.93	100.00	420.97	23.45	420.97	100.00
20 万以下	474.88	14.31	474.88	100.00	353.71	19.70	353.71	100.00
合计	3,319.45	100.00	3,319.45	100.00	1,795.29	100.00	1,795.29	100.00

截至 2023 年 9 月 30 日，2020-2022 年期末应收账款均已基本全部回款，2023 年 6 月 30 日期末应收账款已回款 68.96%，回款情况良好。

(2) 报告期各期末逾期款项期后回款情况

报告期各期末逾期应收账款分层分析期后回款情况如下表所示：

单位：万元、%

分层	2023年6月30日				2022年12月31日			
	逾期金额	占比	期后回款金额	比例	逾期金额	占比	期后回款金额	比例
100万元及以上	152.08	14.06	152.08	100	346.81	27.64	346.81	100
50-100万元	223.32	20.65	223.32	100	122.02	9.72	122.02	100
20-50万元	395.96	36.62	395.96	100	383.01	30.52	383.01	100
20万以下	309.93	28.66	309.93	100	403.05	32.12	403.05	100
合计	1,081.29	100.00	1,081.29	100	1,254.89	100.00	1,254.89	100
分层	2021年12月31日				2020年12月31日			
	逾期金额	占比	期后回款金额	比例	逾期金额	占比	期后回款金额	比例
100万元及以上	120.42	20.67	120.42	100	-	-	-	-
50-100万元	203.33	34.91	203.33	100	63.78	25.77	63.78	100
20-50万元	115.57	19.84	115.57	100	68.81	27.80	68.81	100
20万以下	143.18	24.58	143.18	100	114.90	46.43	114.90	100
合计	582.50	100.00	582.50	100	247.49	100.00	247.49	100

截至2023年9月30日，报告期各期末的逾期款项已全部回款。

二、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期各期应收账款及应收票据明细表及账龄分析表，统计并分析报告期各期应收账款和应收票据对应的主要客户及其账龄、逾期、回款、坏账计提情况；

2、访谈发行人主要客户报告期内信用政策及变化情况，统计发行人主要客户实际回款周期，并进行比对；

3、访谈发行人市场部负责人关于发行人报告期内部分主要客户实际回款周期较长及主要逾期客户货款逾期的原因。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期，存在基于正常业务结算产生的应收账款转换为应收票据的情况，且账龄连续计算，不存在由应收票据转回为应收账款的情况。

2、报告期各期主要客户的信用政策未发生变化，理论回款周期与实际回款周期基本一致，部分客户存在差异具有合理性。

3、报告期各期逾期应收账款金额和占比在 10%-25%之间，截至 2023 年 9 月 30 日，2020-2022 年期末应收账款均已基本全部回款，2023 年 6 月 30 日期末应收账款已回款 68.96%，报告期各期末逾期款项均全部回款，回款情况良好。

问题 9.3 关于货币资金

根据问询回复：发行人货币资金分别为 152.45 万元、1,963.84 万元、24,288.79 万元、20,189.84 万元，报告期各期末货币资金主要以银行存款形式存放，仅 2021 年末存在少量保证金使用受限。

请发行人说明：报告期内保证金等受限资金的发生情况、用途及相关业务的开展情况；发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的开户及存贷款情况，发行人是否存在与关联方共用银行账户、资金归集、抵质押等其他安排，货币资金是否存在被直间接占用或使用情形。

请保荐机构、申报会计师对前述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内保证金等受限资金的发生情况、用途及相关业务的开展情况

报告期内，发行人受限资金的具体情况如下表所示：

款项性质	存放银行	金额(万元)	存放日期	到期日期	是否受限	保证金用途	受限原因
保证金	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	645.48	2021/8/24	2022/2/9	是	信用证保证金	进口信用证业务保证金
保证金	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	667.76	2022/6/16	2022/9/9	是	信用证保证金	进口信用证业务保证金

发行人于 2021 年和 2022 年为购置光刻机开具信用证的保证金，光刻机的终端供应商均为海外品牌需要进口，发行人开具进口信用证保证金与实际经营需求一致，到期后已根据业务需要完成支付或者解除限制。

（二）发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的开户及存贷款情况，发行人是否存在与关联方共用银行账户、资金归集、抵质押等其他安排，货币资金是否存在被直间接占用或使用情形

1、发行人的主要存款银行开户及存款情况

报告期各期末，发行人主要存款银行及存款情况如下：

单位：万元

截止日期	存放银行			
	中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	其他银行	合计
2023年6月30日	18,067.54	1,867.89	53.55	19,988.98
2022年12月31日	23,036.57	795.12	431.72	24,263.41
2021年12月31日	24.88	1,837.03	100.47	1,962.38
2020年12月31日	-	144.62	1.35	145.97

由上表可知，发行人主要存款银行为中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行及中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行。

2、发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的开户及存贷款情况

报告期内，发行人实控人及其配偶或成年子女、董监高、核心岗位人员及实际控制人控制的其他企业中存在在发行人主要存款银行存在开户及存贷款的情况如下：

单位：万元

序号	身份	名称/姓名	开户银行	存款/贷款	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	备注
1	实际控制人、董事	叶小龙	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	存入金额	71.42	144.72	25.63	-	资金存入系工资和奖金、亲友还款、奇龙谷平台转让款
				贷款金额	无	无	无	无	
		叶斯源	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	存入金额	8.17	19.29	38.40	6.41	资金存入系日常工资、亲友转账、理财收益
				贷款金额	无	无	无	无	
2	监事会主席	侯广杰	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	存入金额	34.57	46.91	15.68	-	资金存入主要系工资、奖金
				贷款金额	无	无	无	无	
3	监事	崔嘉豪	中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行	存入金额	6.79	13.22	3.68	-	资金存入主要系工资
				贷款金额	无	无	无	无	
4	副总经理、核心技术人员	王栋	中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行	存入金额	-	18.44	19.00	-	资金存入主要系工资
				贷款金额	无	无	无	无	
5	财务总监	范强	中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行	存入金额	-	2.40	-	-	-
				贷款金额	无	无	无	无	
6	核心技术人员	黄执祥	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	存入金额	97.19	46.78	61.04	24.06	资金存入系工资及奖金、亲友借款等
				贷款	无	无	无	无	

序号	身份	名称/姓名	开户银行	存款/贷款 金额	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	备注
			沙支行						
7	核心技术 人员	肖宝铎	中信银行股 份有限公司 深圳大鹏新 区支行	存入 金额	51.15	37.15	11.24	-	资金存入系工 资及奖金、亲友 借款等
				贷款 金额	无	无	无	无	
			中国工商银 行股份有限 公司深圳新 沙支行	存入 金额	20.01	40.99	19.12	46.35	存入资金银行 理财
				贷款 金额	无	无	无	无	
8	市场部 负责人	李亮	中信银行股 份有限公司 深圳大鹏新 区支行	存入 金额	19.53	45.55	14.82	-	资金存入系工 资及奖金、个人 账户互转等
				贷款 金额	无	无	无	无	
9	采购部 负责人	夏丽	中信银行股 份有限公司 深圳大鹏新 区支行	存入 金额	8.19	14.66	5.03	-	资金存入系工 资奖金、个人账 户互转等
				贷款 金额	无	无	无	无	
10	出纳	王守华	中信银行股 份有限公司 深圳大鹏新 区支行	存入 金额	2.18	2.77	8.24	12.71	资金存入系个 人账户互转
				贷款 金额	无	无	无	无	
			中国工商银 行股份有限 公司深圳新 沙支行	存入 金额	2.47	33.63	22.86	-	资金存入系工 资、个人账户互 转等
				贷款 金额	无	无	无	无	
11	实际控制 人柯汉奇控 制的其他企 业	深圳市奇 龙谷投资 合伙企业 (有限合 伙)	中国工商银 行股份有限 公司深圳新 沙支行	存入 金额	8.64	-	300.00	-	系持股平台设 立时的投资款 与认购发行人 增资款项、个 人所得税款
				贷款 金额	无	无	无	无	
12	核心销 售人员	王纯	中国工商银 行股份有限 公司深圳新 沙支行	存入 金额	39.01	36.53	36.15	18.69	资金存入系工 资奖金、个人账 户互转等
				贷款 金额	无	无	无	无	
13	会计	苏桂平	中信银行股 份有限公司 深圳大鹏新 区支行	存入 金额	-	0.10	-	-	-
				贷款 金额	无	无	无	无	
			中国工商银 行股份有限 公司深圳新 沙支行	存入 金额	10.37	21.68	50.87	32.26	资金存入系日 常工资、亲友转 账、个人账户互 转
				贷款 金额	无	无	无	无	

综上，发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行均无贷款，资金存入主要为工资及奖金、个人账户互转、借款等，均具有合理理由，且发生金额较小。

3、发行人是否存在与关联方共用银行账户、资金归集、抵质押等其他安排，货币资金是否存在被直间接占用或使用情形

发行人保持财务独立，设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，并

根据现行会计制度及相关法规、条例，结合公司实际情况建立了独立、完整的财务核算体系，制定了规范的内部控制制度，能够独立作出财务决策。

公司独立在银行开户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业及其他关联方共用银行账户或者营运资金混同的情况。经查询发行人及关联方的信用报告及与银行函证，发行人与关联方不存在资金归集安排，通知存款未设定抵质押担保或其他权利限制，不存在非经营性资金占用，不存在为关联方抵质押，相关通知存款可提前赎回或对外转让，公司后续将根据在建项目建设进度以及日常经营资金需求进行灵活管理。

综上，发行人资金管理独立，发行人不存在与关联方共用银行账户、资金归集、抵质押等其他安排，货币资金不存在被直间接占用或使用情形。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人及其子公司、发行人实控人等关键人员及其关联方控制的其他企业的企业信用报告、已开户银行账户清单及银行对账单，核查发行人关联方的借贷款情况；对发行人及子公司报告期内的银行账户进行了函证，确认账户及账户余额等重要信息的真实性；

2、获取发行人实控人等关键人员及其关联方个人征信报告、个人开立账户清单及全部账户的银行流水,通过中国银联的“云闪付”平台的“一键查卡”功能，查询关联自然人名下的银行卡，复核上述自然人所提供账户的完整性；

3、核查发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的流水，关注提供的银行流水是否连续、是否加盖银行公章及格式是否异常；通过发行人的银行账户与上述自然人个人账户之间的资金往来，以及上述自然人账户之间的资金往来核对提供的银行账户是否齐备，确保交叉账户均已核查到位；

4、核查发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的银行流水，对于报告期存入资金逐笔核查，并就对方户名、账号、摘要等信息进行核对，了解存入资金对手方情况，核查是否存在与发行人共用银行账户；

5、核查发行人实控人等关键人员及其关联方的个人征信报告或企业信用报告，核查是否存在与发行人共用抵质押权等其他安排；

6、查阅发行人及其子公司现金日记账，并结合对发行人及其子公司银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；并核查发行人实控人等关键人员及其关联方在发行人主要存款银行的资金存入情况，核查货币资金是否存在被直间接占用或使用情形。

7、查阅了发行人《关联交易决策制度》《资金管理制度》等内控制度，获取申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内发行人受限资金为开具信用证的保证金存款，保证金存款主要用于购置光刻机等生产设备，上述情况与发行人购买光刻机的经营需求相匹配。

2、报告期内，发行人主要存款银行为中信银行股份有限公司深圳大鹏新区支行和中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行；发行人实控人等关键人员及其关联方部分在上述银行存入资金，资金来源主要为日常工资奖金、个人账户互转、理财资金存入等，不存在贷款的情况；发行人不存在与关联方共用银行账户、资金归集、抵质押等其他安排；货币资金不存在被直间接占用或使用情形。

问题 9.4 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况,并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复:

一、与发行人本次发行上市相关的媒体质疑情况

自发行人首轮问询回复签署日(2023年9月17日)至本回复签署日,保荐机构对媒体的相关报道进行了持续关注。经核查,媒体对公司本次公开发行相关的报道主要情况如下:

序号	刊登时间	刊登媒体	文章标题	主要关注点
1	2023/10/16	钛媒体	龙图光罩:客户入股,订单、估值齐齐暴增,募投项目合理性或存疑 IPO 观察	客户入股带来订单和估值提升;毛利率较同行高;募投项目投资规模合理性及补流合理性
2	2023/10/23	乐居财经	龙图光罩 IPO 前获多名客户入股,被问询是否存在特殊利益安排	股东客户入股前后交易价格公允性,是否存在特殊利益安排
3	2023/11/8	权衡财经	龙图光罩客户突击入股,供应商高度集中,工商年报参保为零人	董秘曾遭监管警示,独董任职家数超标;毛利率近两倍于同行均值;客户关联方突击入股,材料和设备依赖进口且供应商较为集中;应收账款走高;企信网参保人数显示为零

二、保荐机构核查并发表明确意见

针对上述媒体关注的重点问题,经保荐机构核查,具体情况如下:

(一) 客户关联方入股

1、媒体质疑情况

士兰微、立昂微及华虹半导体均属于龙图光罩的大客户,同时上述客户关联方在龙图光罩 IPO 申报前入股。媒体针对上述情况对客户关联方入股价格及带来的估值大幅提升合理性,以及龙图光罩销售给上述入股客户产品定价的公允性提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对士兰微、立昂微及华虹半导体既属于发行人大客户其关联方又入股，且产品交易价格公允性的质疑，经核查：

(1) 客户关联方入股价格具有公允性及带来公司估值的提升具有合理性

①报告期发行人历次增资及对应公司估值情况表

增资时间	新增股东	增资性质	公司估值	注册资本变化
2021年2月	全部原股东	原股东同比例增资	/	1000万元增至2,000万元
2021年6月	公司部分员工	员工股权激励	25,812万元（注1）	2,000万元增至2,160万元
2022年7月	南海成长、惠友豪嘉	主要基于引进财务投资者考虑	112,989万元（注2）	2,160万元增至2,389.38万元
2022年10月	发行人整体变更		/	2,389.38万元增至3,000万元
2022年12月	华虹虹芯、瑞扬合伙、士兰控股、银杏谷壹号、南海成长、惠友豪嘉	主要基于引进战略投资者考虑	159,990万元（注2）	3,000万元增至3,337.50万元
	资本公积向全体股东转增股本		/	3,337.50万元增至10,012.50万元
发行人注册资本以后未发生变化				

注：1、数据来源《深圳市龙图光罩股份有限公司拟进行股份支付所涉及的深圳市龙图光罩股份有限公司股东全部权益价值》（国众联报字（2023）底2-0250号），系本次股权激励的公允价值对应公司整体估值；2、公司估值按照本次外部股东增资入股单位价格乘以增资入股前注册资本额计算确认。

由上表可知，公司估值从2021年6月的2.58亿元上升至2022年的16.00亿元。其中，2022年12月增资中，除公司客户关联方入股外，亦有财务投资者南海成长和惠友豪嘉，均采用统一增资价格，不存在客户关联方入股价格与其他投资者入股价格不一致的情况，具有公允性。

②发行人历次增资估值变动原因说明

A、盈利能力持续改善是发行人估值不断攀升的直接推动力

单位：万元

估值参考的扣非净利润		增资时点	估值	估值市盈率（注）
年度	金额			
2020年	1,411.68	2021年6月	25,812.00	18.28

估值参考的扣非净利润		增资时点	估值	估值市盈率（注）
年度	金额			
2021年	4,139.07	2022年7月	112,989.00	27.30
2022年	6,105.57	2022年12月	159,990.00	26.20

注：估值市盈率=估值/估值参考的扣非净利润。

2022年7月，发行人整体估值由25,812万元增至112,989万元，增长了337.74%，主要原因：其一、2022年7月估值参考年度净利润大幅上升（增长幅度193.20%）。假设本次增资参考市盈率不变，公司估值水平将上升至75,662.20万元；其二、与前次相比，本次增资时，发行人营业收入和扣非净利润的增长幅度均超100%（营业收入由2020年的5,269.26万元增至11,369.39万元）。按照资本市场常用估值理论：当目标公司成长性指标超过100%，可合理增加市场比较法的估值参数，如市盈率在既定水平之上，通常给予一定额外增量考虑。基于上述因素，发行人整体估值合理估值进一步增至11亿元以上。

2022年12月，发行人估值由112,989万元增至159,990万元，主要系所参考估值年度（2022年）净利润持续高速增长所致（约50%）；在发行人保持较高成长性指标情况下，市盈率可合理维持在前次水平。上述因素共同推动2022年12月的估值上升。

B、良好产业赛道以及产品不断成功市场化是发行人估值增幅较大的主要内在基础

从产业赛道看，发行人所处行业为半导体上游的材料设备领域，具有显著的技术壁垒，境内具备规模化商业运营的厂商较少；国外厂商如占据主要市场份额，境内厂商正处于奋力追赶阶段，具有长期性的国产替代需求空间；随着新能源汽车、光伏发电、自动驾驶、物联网等新一轮科技逐步走向产业化，未来十年中国半导体行业尤其是特色工艺半导体将迎来成长黄金期，上述产业赛道为发行人产品的未来市场需求构成长期有利推动因素。

从发行人产品市场化看，自2018年以来，发行人确定以特色工艺半导体掩模版为发展核心以来，产品结构不断优化。2022年、2021年以及2023年，350nm及以下制程的占比分别为3.33%、11.61%、38.35%；半导体掩模版营业收入占比分别为61.59%、76.28%、85.44%。经过多年发展，公司已与众多知名客户建立

了长期稳定的合作，并形成了优质的客户结构，如：中芯集成、士兰微、积塔半导体、华虹半导体、新唐科技、比亚迪半导体、立昂微、燕东微、粤芯半导体、长飞先进、扬杰科技、英集芯、芯朋微、斯达半导体、清华大学、上海交通大学等，客户不仅涵盖芯片制造厂商、MEMS 传感器厂商、先进封装厂商、芯片设计公司，还包括进行基础技术研究的知名高校及科研院所。

总体看，公司紧跟国内特色工艺半导体发展路线，不断进行技术攻关和产品迭代，在半导体掩模版领域积累完整核心技术体系，逐步实现从 1 μ m 至 130nm 工艺节点掩模版的市场化突破，成功抓住报告期境内半导体产业链蓬勃发展机遇，这是报告期发行人整体估值不断提升的主要内在基础。

另外，随着发行人营业收入和净利润规模快速增长、下游客户开拓效果显著等，自 2022 年以来，发行人 IPO 工作进入正轨，该因素对公司整体估值提升亦有推动作用。

③公司外部股东入股估值水平处于同期半导体产业链上游材料设备行业公司合理区间

与发行人外部股东入股同期的半导体产业链上游材料及设备行业公司外部股东入股的估值水平情况如下：

序号	公司名称	主营业务	入股时间	基本情况	入股对应市盈率（倍）
1	京仪装备 (688652.SH)	半导体专用温控设备产品、半导体专用工艺废气处理设备、晶圆传片设备产品	2022 年 7 月	宁波先达入股	57.85
2	有研硅 (688432.SH)	半导体硅材料	2021 年 6 月	诸河投资、中证投资、研投基金入股	26.32
3	时创能源 (688429.SH)	光伏湿制程辅助品及光伏设备产品	2021 年 12 月	上海国方、南京雨霖、香樟一号、祥祺实业、常州上市后备基金、源慧创益一期等入股	44.07
4	志橙股份 (申报阶段)	用于半导体设备的碳化硅涂层石墨零部件产品，并提供相关碳化硅涂层服务	2021 年 9 月	中微公司在 2021 年 9 月入股发行人，并在 2022 年业绩进一步增长后再次增资	18.36
			2022 年 7 月		13.00
5	美科股份 (申报阶段)	从事单晶硅片、单晶硅棒的研发、生产和销售	2021 年 7 月	第一次外部融资	25.00
			2021 年 12 月	第二次外部融资	30.00
平均水平					30.66

由上表可知，上述同期半导体产业链上游的材料设备行业公司的外部投资者

增资入股的市盈率最低为 13 倍，最高则超过 50 倍，在 20-30 倍之间较为常见，平均水平在 30 倍左右，与发行人 2022 年外部股东入股的估值对应市盈率水平基本相当，具有公允性和合理性。

综上，公司外部股东入股增资对应估值的增长主要来源于盈利能力持续改善以及良好产业赛道以及产品不断成功市场化，并叠加基于上述因素的上市预期，公司外部股东入股的估值水平处于同期半导体产业链上游的材料设备行业外部投资者入股市盈率合理区间，公司外部股东入股增资价格及对应估值水平具有公允性和合理性。

(2) 发行人与有关外部股东之间不存在其他潜在利益安排

经核查发行人及其实际控制人、董监高及核心岗位人员、主要关联法人的资金流水，查阅发行人与外部股东签署的增资协议，查看发行人与部分股东的关联方销售订单及相关股东入股前后销售价格、毛利率等变动情况并与其他客户进行比较，访谈发行人外部股东并获取外部股东出具的《确认函》，发行人有关外部股东除增资入股资金外，不存在与发行人及其实控人、董监高及核心岗位人员、主要关联法人其他资金往来，发行人与部分股东的关联方存在正常的销售业务外不存在其他异常往来，亦不存在其他潜在的利益安排。

(3) 发行人业绩增长并不依赖于股东客户销售

报告期内，股东客户销售收入占比分别为 8.62%、10.06%、15.28%及 15.99%，虽然股东客户销售收入占比逐年提升，但整体占发行人收入规模有限，发行人大部分收入来源于非股东客户，发行人的业绩增长并不依赖于股东客户。

(4) 客户关联方入股协议并不涉及产品销售相关内容

客户关联方入股协议主要对增资价格，增资事宜及特殊股东权利条款等进行约定，特殊股东权利条款约定具体包括反稀释、共同出售权等，并不涉及产品销售相关内容。

上述客户关联方入股的背景主要系：其一，公司处于业务快速发展阶段，对营运资金、投资资金等有一定的需求，通过客户入股能够增强公司的持续发展能力；其二，客户入股主要系看好半导体掩模版行业及公司的发展前景，认为半导体掩模版具有广阔的市场空间，入股发行人可以未来带来良好的投资回报。上述

客户关联方入股的原因与向公司销售产品不存在关联关系。因此，上述客户与发行人的交易系客户基于公司的良好技术工艺水平所达成的合作，与客户关联方入股不属于一揽子安排。

同时，公司于 2015 年开始向士兰微和立昂微销售产品，而公司与上述客户关联方于 2022 年 9 月和 10 月开始沟通入股事项，远晚于与上述客户的开始交易时点，因此客户关联方入股与产品销售不属于一揽子安排。截至本回复出具日，公司已完成华虹半导体的供应商验证，华虹半导体于 2023 年 10 月下达正式采购订单。

(5) 产品交易价格具有公允性

报告期内，发行人股东客户入股前后销售产品的单价、数量、收入、毛利率、交易条件和信用政策的变化情况如下：

①与士兰微的交易情况

2022 年 11 月，士兰控股和银杏谷壹号通过增资形式入股公司，其入股前后两个月、四个月、六个月及八个月，士兰微向公司采购掩模版产品的具体情况如下：

区间类型	时间	数量（片）	金额（万元）	单价（元/片）	毛利率
前后两个月	2022 年 9-10 月	\	359.26	\	\
	2022 年 11-12 月	\	305.29	\	\
	差异率/变动情况	-16.34%	-15.02%	1.57%	下降 3.49 百分点
前后四个月	2022 年 7-10 月	\	768.76	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 2 月	\	691.12	\	\
	差异率/变动情况	-11.48%	-10.10%	1.56%	下降 5.94 百分点
前后六个月	2022 年 5-10 月	\	1,128.11	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 4 月	\	1,094.09	\	\
	差异率/变动情况	-5.16%	-3.02%	2.27%	下降 6.34 百分点
前后八个月	2022 年 3-10 月	\	1,364.38	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 6 月	\	1,470.26	\	\
	差异率/变动情况	5.72%	7.76%	1.93%	下降 5.99 百分点

由上表可知，士兰控股和银杏谷壹号入股前后，士兰微向公司采购产品数量、金额及毛利率并未发生显著增长的情况。公司给予士兰微的信用政策为月结 30 天，入股前后信用政策与交易条件未发生变化。

②与立昂微的交易情况

2022 年 11 月，瑞扬合伙通过增资形式入股公司，其入股前后两个月、四个月、六个月及八个月，立昂微向公司采购掩模版产品的具体情况如下：

区间类型	时间	数量（片）	金额（万元）	单价（元/片）	毛利率
前后两个月	2022 年 9-10 月	\	115.84	\	\
	2022 年 11-12 月	\	117.89	\	\
	差异率/变动情况	-5.96%	1.77%	8.22%	下降 2.67 个百分点
前后四个月	2022 年 7-10 月	\	269.91	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 2 月	\	237.25	\	\
	差异率/变动情况	-12.83%	-12.10%	0.84%	下降 3.27 个百分点
前后六个月	2022 年 5-10 月	\	360.90	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 4 月	\	410.00	\	\
	差异率/变动情况	16.12%	13.60%	-2.16%	下降 3.11 个百分点
前后八个月	2022 年 3-10 月	\	433.23	\	\
	2022 年 11 月-2023 年 6 月	\	602.68	\	\
	差异率/变动情况	42.94%	39.11%	-2.68%	下降 2.55 个百分点

由上表可知，瑞扬合伙入股前后，立昂微向公司采购产品数量、金额及毛利率基本保持稳定，2023 年上半年随着发行人与立昂微合作深入，销售规模有所增长。公司给予立昂微的信用政策为月结 30 天，入股前后信用政策与交易条件未发生变化。

③与华虹半导体的交易情况

2023 年 9 月，发行人已经通过华虹半导体的测试验证。2023 年 10 月，华虹半导体已向发行人下达正式采购订单，不存在入股前后的比较情况。

因此，上述股东入股前后，公司与其关联方的交易价格、收入、毛利率、交易条件及信用政策未发生重大变化，具有公允性。

针对该关注点，发行人已在第一轮问询“问题 7.1、关于客户入股/一/（一）结合报告期内发行人股东客户入股前后销售产品的单价、数量、收入、毛利率、交易条件和信用政策的变化情况以及向其他客户销售同尺寸、精度产品的比较情况，分析交易价格是否公允，是否存在特殊利益安排，是否应认定/比照关联交易披露”中对客户关联方入股、入股前后交易价格公允性及是否存在特殊利益安排的情况进一步说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）获取发行人销售成本明细表，分析发行人股东客户入股前后销售单价、数量、收入、毛利率的情况，并与其他客户同类产品进行比较；

（2）获取发行人销售成本明细表，分析报告期内发行人股东客户收入整体情况，并将其与报告期内发行人整体客户收入规模、增长幅度进行匹配分析；

（3）查看发行人与立昂微、士兰微的交易订单，查看入股前后订单条款是否发生改变；

（4）获取华虹虹芯、瑞扬合伙、士兰控股及银杏谷壹号入股发行人的增资协议，查看是否存在与产品销售相关内容；

（5）访谈相关股东的授权代表及发行人董事长、总经理，了解华虹虹芯、瑞扬合伙、士兰控股及银杏谷壹号入股背景、历史洽谈情况等。

（二）毛利率水平高于同行

1、媒体质疑情况

报告期内发行人主营业务毛利率分别为 54.45%、59.73%和 61.03%，高于可比同行均值 28.75%、31.01%和 36.88%，发行人的毛利率远超可比同行均值，达到可比同行的近两倍。媒体针对上述情况对龙图光罩高毛利率水平及在未来期间保持稳定性提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人高毛利率水平及在未来期间保持稳定性的质疑，经核查：

(1) 发行人毛利率水平高于同行业公司

①与路维光电、清溢光电比较情况

根据上述两家公司公开资料披露及数据，两家的产品均主要为应用于中大尺寸显示面板行业的掩模版，中大尺寸显示面板掩模版产品由于供应商议价能力较强等原因导致其毛利率水平较低，而发行人收入主要集中于半导体掩模版领域。

报告期内，公司半导体掩模版毛利率与路维光电的比较情况如下表所示：

公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
路维光电	-	-	51.27%	48.13%
路维光电 (剔除LED外延片)	-	-	56.38%	53.50%
龙图光罩	60.00%	61.16%	59.00%	54.60%

注：1、路维光电未单独披露2022年及2023年上半年半导体掩模版的毛利率数据，故未填列；2、清溢光电未披露报告期内半导体掩模版领域毛利率，故未对其报告期内的毛利率进行比较。

公司和路维光电半导体掩模版毛利率相比差异不大，并略高于路维光电，主要原因系：路维光电在毛利率较低的LED外延片收入占比较高，剔除掉LED外延片，2020年和2021年路维光电半导体掩模版毛利率分别为53.50%和56.38%，与公司毛利率基本相当。

另根据清溢光电招股说明书披露，其2019年1-6月半导体掩模版毛利率为47.44%，其中毛利率较低的LED芯片掩模版收入占比为34.98%，拉低了半导体掩模版的平均毛利率，剔除LED用掩模版后，其半导体掩模版毛利率将更高。

②与美国Photronics毛利率比较情况

报告期内发行人毛利率高于美国Photronics主要原因系：a、美国Photronics约30%收入来源于中大尺寸显示面板行业，该领域市场竞争相对激烈，毛利率较低，从而一定程度上拉低了平均毛利率水平；b、根据公开信息披露，美国Photronics生产和销售的掩模版对应下游晶圆制程可以达到14纳米甚至更小的先进制程，远高于包括发行人在内的其他可比公司，上述高阶制程的掩模版全流程制造设备投资均大幅高于公司目前的设备投资，相应分摊的折旧成本更高，占产品单价的比例更高；c、美国地区用工成本远高于中国大陆，亦在一定程度提升了单位产品成本。

③与中国台湾光罩毛利率比较情况

报告期内中国台湾光罩毛利率分别为 39.13%、47.57%及 53.79%，发行人毛利率高于中国台湾光罩主要原因系：a、中国台湾光罩大部分收入来源于中国台湾本地，而公司绝大部分收入均来源于中国大陆地区，两个地区客户结构及需求情况不同；b、中国台湾光罩量产产品制程节点可以达到 65nm，机器设备投资大于发行人，相应单位产品的折旧分摊较多，占销售价格的比例更高。

发行人与上述同行业可比公司毛利率的定量分析参见首轮问询回复之“问题 9、关于成本与毛利率/一/（三）/1、结合发行人与可比公司同类产品的单价、单位成本差异及原因，量化分析发行人毛利率高于行业平均水平的合理性”。

（2）发行人毛利率的未来变动趋势以及高毛利率的可持续性

发行人毛利率水平主要受以下四个因素影响：

A、高精度半导体掩模版具有较高的技术壁垒，境内高精度半导体掩模版厂商稀缺，发行人制程水平达到 130nm 处于境内独立第三方掩模版厂商第一梯队，发行人具有一定的竞争优势，议价能力较强；

B、在当前贸易摩擦、半导体产业逆全球化的背景下，国内特色工艺晶圆制造厂商纷纷积极寻求与掩模版的进口替代，再叠加我国半导体行业的快速发展下游需求不断提升，两者共振提供了境内半导体掩模版厂商极大的发展空间，为发行人议价能力提供了良好的市场基础；

C、半导体掩模版对晶圆制造的品质影响重大，但占晶圆制造的成本不高，客户更为看重产品品质，对掩模版的价格敏感度较低；

D、发行人凭借不断提升的技术工艺水平逐步通过下游多个大型晶圆制造商客户的评估认证，上述合作关系一旦建立，客户粘性较高。

综上，上述四个因素为发行人毛利率保持较高水平提供了良好的内外部基础，高毛利率具有合理性和可持续性。

未来随着发行人募投项目的落地，发行人第三代半导体掩模版产品将实现量产，第三代半导体掩模版配套的电子束光刻机、干法刻蚀机、高端 AOI 检测设备等将为发行人带来大额的固定资产折旧分摊，同时在发行人募投项目会面临产

能爬坡情况，单位产品分摊的制造费用亦将增长较多，将在一定程度上降低产品的毛利率水平。中国台湾光罩目前可以量产 65nm 掩模版，制程范围涵盖 65nm 及以上，与发行人第三代半导体掩模版量产后的制程水平范围相近，2022 年度，中国台湾光罩的光罩毛利率为 53.79%，因此，随着第三代半导体掩模版的达产销售，公司产品整体毛利率水平将有所下降，但仍将保持较高的毛利率水平。

针对该关注点，发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十/（四）公司毛利及毛利率分析”中进行了披露说明。此外，发行人已在第一轮问询回复“问题 9、关于成本与毛利率/一/（三）结合发行人与可比公司同类产品的单价、单位成本差异及原因，量化分析发行人毛利率高于行业平均水平的合理性；结合行业周期、下游市场需求及同行业比较情况，进一步说明高毛利率及增长的可持续性”及第二轮问询回复“问题 4、关于毛利率/一/2、结合相同制程产品的单价、单位成本对比情况，说明发行人与可比公司毛利率的差异及原因”及“问题 4、关于毛利率/一/（二）/2、发行人不同制程产品之间的毛利率变化趋势与同行业是否存在较大差异及合理性”中对发行人毛利率与同行业公司较高的情况进一步说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）查阅发行人收入明细表，分析发行人掩模版产品的单价、单位成本及毛利率情况，产品结构变化趋势；

（2）查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等公开披露资料，定量分析发行人与同行业可比公司毛利率差异原因及合理性；

（3）查阅同行业上市公司招股说明书、定期报告等公开披露资料，定量分析发行人与中国台湾光罩及美国福尼克斯由于生产设备折旧对毛利率的差异程度；

（4）访谈发行人总经理和财务总监，了解发行人高毛利率合理性及增长的可持续性。

（三）募投项目投资规模及补流规模合理性

1、媒体质疑情况

截止 2023 年 6 月 30 日，龙图光罩资产总额为 56,544.32 万元，货币资金余额为 20,189.84 万元；而龙图光罩募集资金投入金额为 66,942.07 万元，其中补充流动资金项目为 8,000 万元。媒体针对龙图光罩募投项目投资规模合理性及补流合理性提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人募投项目投资规模合理性及补流合理性的质疑，经核查：

（1）发行人补充流动资金具备必要性及合理性

2020-2022 年发行人营业收入复合增长率为 75.09%，出于谨慎性原则，本次流动资金测算，假设公司未来三年当前产品的年均收入增长率为 45%，亦考虑本次募投项目未来投产第三代半导体掩模版产生的新增收入，发行人 2023 年-2025 年需要补充的流动资金总额为 20,137.69 万元，具体测算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	占比	2023 年度	2024 年度	2025 年度
当前产品营业收入	16,154.16	100.00%	23,423.53	33,964.12	49,247.98
募投项目新增收入	-	-	-	2,000.00	20,000.00
应收票据（应收款项融资）	1,264.64	7.83%	1,833.73	2,815.99	5,422.12
应收账款	5,168.88	32.00%	7,494.88	11,508.52	22,159.35
预付账款	170.07	1.05%	246.60	377.62	727.10
存货	808.35	5.00%	1,172.11	1,798.21	3,462.40
经营性流动资产合计	7,411.94	45.88%	10,747.31	16,500.34	31,770.97
应付账款	1,178.95	7.30%	1,709.48	2,625.38	5,055.10
合同负债	104.92	0.65%	152.13	233.77	450.11
经营性流动负债合计	1,283.87	7.95%	1,861.61	2,859.15	5,505.21
流动资金占用额	6,128.07	37.93%	8,885.70	13,641.19	26,265.76
2023 年-2025 年需要补充的流动资金总额					20,137.69

注：上述预测仅作为补充流动资金测算之用，不构成发行人的盈利预测和业绩承诺，提请广大投资者注意。

同时，发行人募投项目高端半导体芯片掩模版制造基地项目、高端半导体芯片掩模版研发中心项目是针对 130nm 工艺节点及以下的第三代半导体掩模版产品，其并不涉及发行人现有产线及产品。发行人现有产线生产的 130-350nm 工艺节点半导体掩模版国产化率较低，在当前半导体产业面临出口管制与技术封锁、国内特色工艺半导体发展蓬勃的背景下，仍存在较为广阔的市场前景与市场空间。同时，公司这一制程范围产品的技术体系较为成熟，毛利率水平较高，存在较高的投入产出比。当前公司现有产线的产能利用率已经达到 80%左右，因此，发行人存在对现有产线进行升级、扩产的需求，预计在 8,000 万元以上。

再结合发行人未来三年流动资金缺口为 20,137.69 万元，截至 2023 年 6 月末货币资金余额为 20,189.84 万元，因此，发行人本次募投项目补充流动资金 8,000 万元具有必要性和合理性。

（2）发行人募集资金规模具备必要性及合理性

发行人募投项目包括高端半导体芯片掩模版制造基地项目（以下简称“制造基地项目”）、高端半导体芯片掩模版研发中心项目（以下简称“研发中心项目”）及补充流动资金项目，具体情况如下：

序号	项目名称	总投资金额	募集资金投入金额	项目备案	环评批复
1	高端半导体芯片掩模版制造基地项目	66,942.07	55,000.00	2209-440402-04-01-694896	珠环建表[2023]22号
2	高端半导体芯片掩模版研发中心项目	3,320.00	3,320.00	2211-440402-04-01-863246	珠环建表[2023]104号
3	补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	-	-
合计		78,262.07	66,320.00	-	-

① 高端半导体芯片掩模版制造基地项目

高端半导体芯片掩模版制造基地项目是发行人第三代半导体掩模版的开发及产业化主体，拟通过新建和装修厂房、购置先进设备、引进优秀技术人才，建立起高端半导体芯片掩模版研发及产业化基地，实现 130-65nm 工艺节点高端 PSM 相移掩模版的量产。该项目总投资为 66,942.07 万元，预计募集资金投入金额为 55,000 万元，具体金额及资金使用计划如下表所示：

序号	项目	总额（万元）	占总投资比例
1	工程建设费	60,097.85	89.78%

序号	项目	总额（万元）	占总投资比例
1.1	建安工程	8,800.00	13.15%
1.2	设备购置及安装	51,297.85	76.63%
2	项目建设其他费用	2,227.93	3.33%
3	基本预备费	3,116.29	4.66%
4	铺底流动资金	1,500.00	2.24%
项目总投资		66,942.07	100.00%

其中，本项目中设备投资情况如下表所示：

环节	设备/软件类型	投资金额(含税, 万元)
CAM 环节	CAM 软件	\
曝光环节	光刻机、基板检测机、烘烤机等	\
显影刻蚀/清洗环节	干刻机、显影机、涂胶机、去胶机、清洗机 机等	\
AOI 检测及测量等环节	AOI 检测设备、CD 测量机、贴膜设备等	\
合计	-	51,297.85

由上表可知，本募投项目设备投资已经涵盖了第三代半导体掩模版全流程所需的生产设备，可以满足第三代半导体掩模版的生产需要。

同行业公司高端半导体掩模版研发及制造的投入情况如下表所示：

公司名称	项目名称	规划内容	投资金额	实施进展
迪思微	迪思高端掩模项目	计划建设最高可达 40nm 先进光掩模产线。	预计总投资额人民币 13 亿元。	2022 年 11 月 22 日举行高端掩模项目奠基仪式，目前项目按计划进行中，预计 2024 年产线投入使用
路维光电	路芯半导体技术有限公司	路芯半导体将作为项目公司负责建设 130nm-28nm 制程节点的半导体掩模版产线项目。	预计总投资人民币 20 亿元。	130-28nm 制程节点的半导体掩模版产线仍处于前期规划中，尚未开展厂房建设及关键设备采购。
清溢光电	高端半导体掩模版生产基地建设项目	未披露	合计拟投资人民币 15 亿元，其中一期拟投资 6.05 亿元，二期拟投资 2.95 亿元，三期拟投资 6 亿元。	仍处于前期规划研究阶段，暂未开展厂房建设及关键设备采购。

注：信息来源于同行业公司公开披露文件。

由上述信息可知，迪思微计划投资 13 亿元建设最高可达 40nm 先进光掩模产线；路维光电计划总投资 20 亿元建设最高 28nm 制程节点半导体掩模版产线。

上述两家公司规划的最高制程节点均高于发行人规划的最高制程节点（65nm），因此投资总额高于发行人制造基地项目存在合理性。根据清溢光电公开披露文件，清溢光电高端半导体掩模版生产基地建设项目将分为三期进行建设，其中一期拟投资 6.05 亿元，二期拟投资 2.95 亿元，三期项目将根据宏观环境、市场趋势等情况综合确定及推进。清溢光电一期拟投资规模与发行人制造基地项目首次投资规模相近，发行人制造基地项目募集资金规模具备合理性。

与半导体芯片的制程迭代路径相似，半导体掩模版同样需要技术继承，其制程水平及工艺能力的进步是逐步提升的，上述可比公司虽规划的制程节点更高，但仍需要逐步突破 130nm、90nm、65nm 等关键节点，才能实现 40nm 甚至 28nm 的突破。上述可比公司均为大型央企或上市公司背景，资本实力较为雄厚，因此规划的制程节点较高；发行人资本实力、融资渠道相对有限，因此首期募投项目规划较为稳健，秉承“小步快跑，稳步提升”的发展策略，在已实现 130nm 制程节点量产的基础上，开展 130-65nm 工艺节点的产业化建设，并根据首期募投项目的落地及达产情况，后续针对更高制程节点继续加大资本投入与研发投入，以实现制程节点和工艺节点的稳步提升。同时，发行人同期建设高端半导体芯片掩模版研发中心项目，开展 65nm 及以下制程节点的掩模版的产业化研究，为发行人未来 65nm 及以下制程节点的突破开展前沿探索。综上所述，发行人高端半导体芯片掩模版制造基地项目的募集资金规模具备必要性及合理性。

② 高端半导体芯片掩模版研发中心项目

高端半导体芯片掩模版研发中心项目总投资为 3,320.00 万元，预计公司投入募集资金 3,320.00 万元。具体金额及资金使用计划如下表所示：

序号	项目	总额（万元）	占总投资比例
1	研发设备购置	2,780.00	83.73%
2	软件购置	325.00	9.79%
3	材料费	215.00	6.48%
项目总投资		3,320.00	100.00%

研发中心项目计划开展半导体掩模版前沿技术工艺的研发，提高发行人的研发创新能力和整体竞争力，为未来发行人突破 65nm 及以下制程节点打下基础。与直接建设 ≤65nm 制程节点半导体掩模版产线相比，发行人研发中心项目能够

有效降低整体募投项目成本，提高公司的抗风险能力，避免由于技术跨度过大而量产进度不及预期带来的大额亏损风险。发行人研发中心项目募集资金规模具备必要性及合理性。

③补充流动资金项目

关于发行人流动资金缺口测算过程及补充流动资金的必要性参见本题回复之“二/（一）/3/（2）/①发行人补充流动资金具备必要性及合理性”。发行人补充流动资金项目募集资金规模具备必要性及合理性。

综上所述，发行人募集资金规模具备必要性及合理性。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）查阅行业研究报告、同行业公司招股说明书、反馈回复、定期报告等公开资料，结合市场调研、发行人总经理访谈，了解境内独立第三方半导体掩模版在 130nm-65nm 制程产品领域中的市场份额、市场空间、竞争格局等；

（2）查阅发行人财务报表并测算发行人未来三年流动资金缺口；

（3）访谈发行人研发中心主任关于本次募投项目技术研发的具体内容及预计取得成果、拓展第三代半导体掩模版的技术及人员储备情况、新产品量产的可行性等。

（四）董秘曾遭监管警示的问题

1、媒体质疑情况

2022 年 3 月曾担任发行人董事会秘书的邓少华收到上交所出具的《监管警示决定》。媒体针对上述情况对发行人董事会秘书职位的选取提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人董事会秘书职位选取的质疑，经核查：

在导致邓少华受到监管警示的信息披露不准确事项中，根本原因是该项目时任高级管理人员的故意隐瞒行为，邓少华作为保荐代表人虽具有相应的核查责任和义务，但具体核查过程也受到了前述实际情况的客观影响，并无主观意愿和职

业操守问题，亦并非作为该项目的发行人董事会秘书身份，具体情况参见首轮问询问题 5 回复之“一/（二）/2、结合其不久前曾被采取监管警示措施的情况及原因，说明其能否勤勉尽责地履行董事会秘书职责，是否仍适合担任上市公司董事会秘书的重要职务”。

邓少华于 2022 年 9 月正式入职发行人并担任董事会秘书，主要工作内容包
括公司上市申报和信息披露、组织筹备历次三会会议的召开、公司法务工作管理
以及行政人力实物管理、公司投融资方案的建议及执行等，能够良好地履行董事
会秘书的相关职责。

2023 年 10 月，发行人基于业务发展需要，并结合邓少华的个人意愿，发行
人董事会对其进行了任职调整，并对其因职务变更而回购了部分激励份额，具
体如下：

发行人召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于董事会秘书变更的
议案》《关于对激励对象份额调整的议案》，同意对邓少华进行职位调整，调整
后担任总经理助理，董事会秘书由财务总监范强兼任；同时，因激励对象的激励
份额需与激励对象职位相匹配，发行人根据《深圳市龙图光电有限公司股权激励
方案（修订稿）》对邓少华所获授的激励份额进行了同步调整，由奇龙谷合伙执
行事务合伙人柯汉奇及其指定的叶小龙、张道谷分别回购邓少华持有的奇龙谷合
伙 1%财产份额（合计 3%财产份额），回购价款为回购财产份额部分对应的原
出资额并加之年收益率 5%，回购后，邓少华的激励份额与其调整后职务相匹配。

针对该关注点，发行人已在第一轮问询回复“问题 5、关于公司治理与内部
控制规范/一/（二）/2、结合其不久前曾被采取监管警示措施的情况及原因，说
明其能否勤勉尽责地履行董事会秘书职责，是否仍适合担任上市公司董事会秘书
的重要职务”及第二轮问询回复“问题 7、关于股东股权于公司治理/一/（五）/1、
结合邓少华曾在保荐工作中存在的履职问题情况，分析邓少华能否勤勉尽责履行
《上海证券交易所股票上市规则》第 4.4.2 条规定的职责，能否胜任公司信息披
露等重要工作”中对发行人董事会秘书职位选取的情况进一步说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

(1) 查阅上交所出具的“(2022)3号”《监管措施决定书》、“(2022)30号”《纪律处分决定书》，并结合《上海证券交易所股票上市规则(2023年2月修订)》《证券发行上市保荐业务管理办法(2023年修订)》等规定；

(2) 查阅发行人提供的股份公司设立以来的“三会”会议文件、组织架构图、董事会秘书岗位职责说明书，并对发行人董事会秘书进行访谈。

(五) 独董任职家数超标

1、媒体质疑情况

发行人独立董事常军锋现任职数超过了3家，达到6家。2023年9月4日起施行的《上市公司独立董事管理办法》明确了独立董事原则上最多在三家境内上市公司担任独立董事，并设置一年的过渡期。媒体针对上述情况对发行人独立董事常军锋任职家数超标的情况提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人独立董事常军锋任职家数超标情况的质疑，经核查：

鉴于中国证监会已于2023年8月正式发布《上市公司独立董事管理办法》，其中第八条规定独立董事原则上最多在三家境内上市公司担任独立董事，因此常军锋不符合其中关于兼职数量的规定。发行人已于2023年9月13日召开股东大会审议通过《关于公司独立董事辞职暨补选独立董事并调整董事会专门委员会委员的议案》，已经完成对独立董事常军锋的更换，继任者安丰伟先生的独立董事任职家数符合《上市公司独立董事管理办法》规定。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

(1) 查阅发行人2023年第三次临时股东大会会议文件；

(2) 查阅发行人继任独立董事安丰伟填写的调查表，并登录企查查查询相关兼职情况。

(六) 原材料和设备依赖进口且较为集中的风险

1、媒体质疑情况

发行人的主要原材料为石英基板、苏打基板和光学膜等。石英基板和光学膜技术难度较大，供应商主要集中于日本、中国台湾等地，公司的原材料存在一定的进口依赖，报告期内，公司向前五大供应商采购原材料的金额占原材料总采购金额占比分别为 82.73%、84.62%和 88.08%。公司主要生产设备，如光刻机主要向境外供应商采购。媒体针对上述情况对发行人原材料和设备依赖进口且较为集中的情况提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人主要原材料和设备依赖进口且较为集中情况的质疑，经核查：

(1) 主要原材料和设备依赖进口且较为集中

①主要原材料和设备依赖进口且较为集中合理性

报告期内，公司主要原材料为石英基板、苏打基板及光学膜，其中，石英基板和光学膜技术难度较大，而国内半导体上游产业链尚未成熟，供应商主要集中于日本、中国台湾等地，因此，公司的主要原材料存在一定的进口依赖，具有合理性。

石英基板及光学膜等原材料的技术难度较大，具有较高的技术壁垒，因此，境外厂商数量也相对较少，属于寡头竞争行业，市场较为集中。同时，公司的原材料主要为石英基板、苏打基板和光学膜，报告期内，上述三种材料合计占公司原材料采购金额比例分别为 86.51%、82.88%、81.49%和 83.19%，集中度较高，公司每类原材料一般选择 1-2 家主要供应商，从而增加对单个供应商采购量、增强议价能力，因此，公司的供应商较为集中，具有合理性。

公司主要生产设备为光刻机，光刻机技术壁垒极高、研发周期长、上下游产业链配合度要求高，而国内半导体产业链尚不成熟，长期以来光刻机被欧美日等发达国家垄断，因此，发行人光刻机采购存在依赖于境外供应商采购的情况，具有合理性。

②发行人主要原材料和设备依赖进口且较为集中符合行业惯例

报告期内，同行业上市公司清溢光电和路维光电前五名供应商采购占比情况

如下：

公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
清溢光电	-	52.43%	58.03%	82.58%
其中：境外供应商占比	未披露			
路维光电	90.06%	86.88%	90.26%	83.48%
其中：境外供应商占比	未披露		85.76%	75.79%
发行人	85.50%	88.08%	84.62%	82.73%
其中：境外供应商占比	69.27%	64.37%	48.88%	27.55%

注 1、上述数据来源于招股说明书、定期报告等；2、清溢光电未披露其 2023 年 1-6 月前五名供应商采购占比数据。

由上表可知，报告期内同行业可比公司前五大供应商亦存在集中度较高的情况，且境外供应商的占比亦较高，发行人主要原材料依赖进口且较为集中符合行业惯例。

同时，路维光电、清溢光电均在其招股说明书中披露，其主要生产设备光刻机亦全部采购自境外供应商，因此发行人主要生产设备光刻机采购依赖进口亦符合行业惯例。

③发行人与路维光电、清溢光电石英基板供应商存在差异的原因

报告期内，公司主要原材料为石英基板、苏打基板及光学膜，上述原材料主要供应商与路维光电和清溢光电比较情况如下：

原材料	公司	主要终端供应商
石英基板	路维光电	S&S TECH CORPORATION、ULCOAT
	清溢光电	SAMSUNG C&T CORPORATION、ULCOAT、KTG Co., Ltd
	发行人	HOYA
苏打基板	路维光电	湖南普照信息材料有限公司
	清溢光电	湖南普照信息材料有限公司
	发行人	湖南普照信息材料有限公司、长沙韶光芯材科技有限公司
光学膜	路维光电	Fine Semitech Corp、美国印科微、日本旭化成、日本信越化学
	清溢光电	Fine Semitech Corp
	发行人	美国印科微、Fine Semitech Corp、微相科技股份有限公司

由上表可知，仅石英基板的主要境外供应商与路维光电和清溢光电存在较大

差异，路维光电、清溢光电的石英基板终端供应商主要为 S&S TECH CORPORATION、ULCOAT、SAMSUNG C&T CORPORATION 及 KTG Co., Ltd 等，而发行人主要向 HOYA 采购石英基板，上述差异主要原因系：S&S TECH CORPORATION、ULCOAT、SAMSUNG C&T CORPORATION 及 KTG Co., Ltd 主要生产应用于平板显示领域中的大尺寸石英基板，HOYA 主要从事中小尺寸石英基板的生产，由于路维光电和清溢光电主要从事大尺寸显示面板掩模版制造，而发行人专注于中小尺寸半导体掩模版制造所致，具有合理性。

(2) 发行人供应商知名度较高、实力较强

①原材料主要供应商

报告期内，公司原材料的主要供应商及对应终端供应商基本情况如下：

原材料	供应商类型	供应商名称	注册资本	成立日期	终端供应商	成立日期	注册资本	经营情况及行业地位	是否为同行业公司或其他上市及半导体公司供应商
石英基板	原材料代理商	环球国际科技有限公司	10 万美元	2000/5/12	日本 HOYA	1941/11/1	62.64 亿日元	HOYA 为 1961 年 10 月 2 日在日本东京证券交易所上市的公司，2022 年年报收入：7,235.82 亿日元	是，联合光电（300691.SZ）
苏打基板、石英基板	终端供应商	长沙韶光芯材科技有限公司	1,000 万元人民币	2003/8/12	-	-	-	韶光芯材主要从事电子核心材料的研发、生产及销售，主要为集成电路芯片制造配套的光掩模基板材料，系国内光掩模基板标准的主要制定者之一。韶光芯材先后荣获了国家级高新技术企业、“专精特新”小巨人企业、湖南省人民政府“新湖南贡献奖”等荣誉资质。	是，路维光电（688401.SH）
苏打基板	终端供应商	湖南普照信息材料有限公司	10,596.53 万元人民币	2003/8/8	-	-	-	湖南普照由湖南省人民政府国有资产监督管理委员会控股，是国内知名半导体及平板显示掩模基板生产企业	是，路维光电（688401.SH）
光学膜	原材料代理商	上海微择科技有限公司	1,000 万元人民币	2015/5/12	微相科技股份有限公司	1991/7/10	10,800 万新台币	微相科技为中国台湾半导体领域光学膜知名制造商，起步较早、研发水平较强，专注于生产半导体领域配套光学膜。	-
	原材料代理商	上海印科微电子器材有限公司	325.5 万美元	1989/11/20	美国印科微	1983 年	非公众公司，且供应商未告知	印科微为美国半导体领域光学膜知名制造商，具有较为悠久的历史 and 雄厚的资金实力。	是，路维光电（688401.SH）
	终端供应商	FINE SEMITECH CORP	1,080,000 万韩元	1987 年	-	-	-	FINE SEMITECH CORP 为 2000 年 1 月 18 日在韩国交易所 KOSDAQ 上市的公司，2020 年收入：1,661.57 亿韩元；2021 年收入：2,136.58 亿韩元；2022 年收入：2,233.93 亿韩元	是，路维光电（688401.SH）、清溢光电（688138.SH）等

注：以上数据来源于企查查、供应商营业执照和供应商访谈问卷信息，下同。

②设备及工程主要供应商

发行人设备供应商均为知名度较高、实力较强的企业，设备供应商均为同行业公司、上市公司或者半导体公司供应商。报告期内，发行人主要工程供应商基本情况如下：

采购内容	供应商类型	供应商名称	成立时间	注册资本	营业范围或主营业务	是否为同行业公司、上市公司或者半导体公司供应商
高端掩模版制造基地工程服务	工程供应商	安联绿创（珠海）建设工程有限公司	2020/7/21	1 亿元人民币	承包各类工程建设活动等	-
高端掩模版制造基地工程服务	工程供应商	广东宏建建设工程有限公司	2021/1/25	5,000 万元人民币	承包各类工程建设活动等	是，珠海市威兆半导体有限公司
高端掩模版制造基地工程服务	工程供应商	湖北鼎元建筑装饰工程有限公司	1998/3/3	10,680 万元人民币	承包各类工程建设活动等	是，中来光伏（300393.SZ）、香江控股（600162.SH）、小商品城（600415.SH）等

报告期内，公司原材料、设备及工程的主要供应商、终端供应商基本为成立时间较早、资金实力较强的行业内知名企业，也是同行业公司、其他上市公司或半导体公司的供应商。

(3) 发行人面对原材料和设备依赖进口的应对措施

公司生产设备光刻机向境外供应商采购。公司主要原材料中的石英基板和光学膜生产技术难度较大，供应商主要集中于日本、中国台湾等地。当前，发行人光刻机、石英基板和光学膜存在境外依赖。但在极端情况下，公司可以充分利用国内供应链，与相关设备或产品领域的供应商进行合作，通过一段较长时间的合作研发、调试和磨合，应对境外供应商的依赖。具体情况如下：

①光刻机。国内已经有厂商在对光刻机进行研究，如芯碁微装、上海微电子。

②石英基板和光学膜。国内已有对石英基板和光学膜进行研究和产业化的公司，包括长沙韶光、上海传芯电子科技有限公司、兴华芯（绍兴）半导体科技有限公司等。报告期内，公司已经向长沙韶光采购少量石英基板。

发行人应对进口依赖的措施包括：A 在主要原材料方面，逐步加大主要原材料的国产化替代，与上游石英基板及光学膜境内供应商加强产品技术交流合作，协助上游供应商提升产品的品质和良率，降低对进口物料的依赖，报告期内公司部分石英基板向境内供应商长沙韶光采购；B 在生产设备方面，加强与境内设备供应商的技术交流及合作，进行产品的试制和磨合，逐步实现境内厂商设备的替代；C 进口原材料或生产设备主要由境外知名厂商生产，这些知名生产厂商受益于全球化战略，多数厂商在境内有长期合作的代理商，面向全球市场供应，生产能力稳定，公司与原厂代理商建立长期稳定的合作关系，保持对供需情况和相关政策风险的持续关注；D 公司对关键原材料进行提前备货保证如国际环境发生不利变化，发行人仍保有充分的供应链调整时间；⑤公司采取原材料的多来源国品牌使用，避免单一来源采购。

针对该关注点，发行人已在招股说明书“第二节 概览/一/（一）主要原材料和设备依赖进口且供应商较为集中的风险”中进行了披露说明。此外，发行人已在第一轮问询回复“问题 8、关于采购与供应商/一/（五）光刻机、石英基板和光学膜等是否存在境内可替代供应商，是否存在境外设备重大依赖，结合各国出

口管制相关规定的影响，分析公司是否存在重大经营风险，并视情况完善风险提示”及第二轮问询回复“问题 1、关于公司产品与技术/二/（三）近年来境外设备及原材料供应商所在地是否出台了相关贸易限制政策，境内是否存在可稳定供货的替代供应商，公司新产品研发及募投项目的开展是否可能因供应链问题受到影响及具体程度，是否存在应对进口依赖的有效措施”中对原材料和设备依赖进口且较为集中的情况进一步说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）访谈发行人总经理，了解光刻机、石英基板和光学膜是否存在境内供应商，发行人是否存在境外设备重大依赖；

（2）访谈发行人国内石英基板供应商长沙韶光，了解其石英基板研发进度及成品质量水平。

（七）应收账款持续攀升的问题

1、媒体质疑情况

2020 年末-2022 年末，龙图光罩应收账款净额分别为 1,734.55 万元、3,219.43 万元和 5,168.88 万元，应收账款规模持续增大。媒体针对上述情况对发行人应收账款持续攀升的情况提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人应收账款持续攀升情况的质疑，经核查：

发行人报告期各期应收账款余额增长主要系随着营业收入的不断增长而相应增加，主要客户信用政策未发生变化，不存在放松信用期刺激销售的情况。报告期各期发行人应收账款周转率分别为 3.75、4.45、3.73 和 3.85，基本保持稳定，且截至 2023 年 9 月末，2020 年至 2022 年末应收账款已基本全部回款，回款情况良好。

针对该关注点，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素/二/（七）/2、应收账款回收风险”中进行了披露说明。此外，发行人已在第一轮问询回复“问题 12、关于应收款项及货币资金/一/（一）报告期各期应收账款、应收票据对应的

主要客户情况、账龄情况、逾期情况、期后收回情况，坏账准备计提情况及充分性和（二）结合主要客户报告期各期信用政策变化情况、实际回款周期变动情况，说明是否存在放宽信用政策以刺激销售的情形”及第二轮问询回复“问题 9.2、关于应收账款/一/（二）报告期各期主要客户的信用政策及回款周期变化情况”中对应收账款持续攀升的情况进一步说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）查阅发行人报告期各期应收账款及应收票据明细表及账龄分析表，统计并分析报告期各期应收账款和应收票据对应的主要客户及其账龄、逾期、回款、坏账计提情况；

（2）访谈发行人主要客户报告期内信用政策及变化情况，统计发行人主要客户实际回款周期，并进行比对。

（八）发行人在企信网参保人数显示为零

1、媒体质疑情况

发行人在企信网上所公布的 2020 年和 2022 年参保人数分别为 0 人，2021 年不显示。媒体针对上述情况对发行人在企信网参保人数显示为零的情况提出质疑。

2、保荐机构核查情况及核查意见

关于该媒体针对发行人在企信网参保人数显示为零情况的质疑，经核查：

发行人在企信网上参保人数显示为零，主要系发行人未选择在企信网公开披露参保人数所致，经查询，同样注册地在深圳宝安区的上市公司顺丰控股、鼎阳科技、迅捷兴、立讯精密均参保人数显示为零，与发行人情况类似。报告期内，发行人社保缴纳人数分别为 74 人、98 人、150 人及 169 人，公积金缴纳人数分别为 73 人、97 人、149 人及 168 人，发行人母公司及子公司实行劳动合同制，按照《劳动法》规定与员工签订劳动合同。公司及下属子公司按照国家及地方有关社会保障的法律法规规定，为员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴存了住房公积金。

发行人已经将员工人数、参保人数在招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十六、发行人员工及其社会保障情况”进行了披露和说明。

3、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

- (1) 取得发行人报告期内为员工缴纳社保、公积金的凭证及交易记录；
- (2) 登陆社保、公积金管理系统，核查发行人缴纳名单并与员工花名册核对；
- (3) 访谈发行人行政部负责人关于报告期内为员工缴纳社保的情况。

三、核查意见

经核查，保荐机构认为：上述 3 篇媒体报道中所关注发行人相关情况，保荐机构与发行人已在历次回复、招股说明书及其他披露文件中进行了真实、准确、完整的信息披露，并且已做了相应合理解释，不存在虚假记载、误导性陈述与重大遗漏的情形，不存在影响发行条件的情况，发行人符合发行上市条件。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为深圳市龙图光罩股份有限公司《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复报告》之盖章页）



深圳市龙图光罩股份有限公司

2023年 11 月 27 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读深圳市龙图光罩股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

发行人董事长签名：



柯汉奇



深圳市龙图光罩股份有限公司

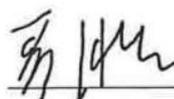
2023年11月27日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于深圳市龙图光罩股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



殷凯奇



严胜

法定代表人签名：



周杰



海通证券股份有限公司

2023年11月27日

声 明

本人已认真阅读深圳市龙图光罩股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、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，本次审核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。

法定代表人签名：



周 杰



2023年11月27日