

金杜律师事务所
KING&WOOD
MALLESONS

北京市朝阳区东三环中路1号
环球金融中心办公楼东楼18层 邮编: 100020

18th Floor, East Tower, World Financial Center
1 Dongsanhuan Zhonglu
Chaoyang District
Beijing, 100020
P.R. China

T +86 10 5878 5588

F +86 10 5878 5566/5599

www.kwm.com

北京市金杜律师事务所

关于

南京冠石科技股份有限公司
向特定对象发行股票的

补充法律意见书（二）

二〇二三年十月

致：南京冠石科技股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受南京冠石科技股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人向特定对象发行股票（以下简称本次发行）的专项法律顾问。本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等中华人民共和国境内（以下简称中国境内，为本补充法律意见书之目的，不包括中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章及规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，于2023年8月18日出具了《北京市金杜律师事务所关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票的法律意见书》（以下简称《法律意见书》）及《北京市金杜律师事务所关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票之律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）并于2023年9月13日出具了《北京市金杜律师事务所关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票的补充法律意见书（一）》（以下简称《补充法律意见书（一）》）。

鉴于上海证券交易所（以下简称上交所）于2023年9月5日下发审核问询函上证上审（再融资）[2023]644号《关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称《问询函》），本所现根据《问询函》中发行人律师需要说明的有关问题，出具《北京市金杜律师事务所关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票的补充法律意见书（二）》（以下简称本补充法律意见书）。

本所及经办律师依据《证券法》《证券法律业务管理办法》和《证券法律业务执业规则》等有关规定，以及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的

事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》的补充和修改，并构成《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》不可分割的一部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》中发表法律意见的前提和假设，同样适用于本补充法律意见书。除非文义另有所指，本补充法律意见书中使用的术语和简称，具有与《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》中所使用之术语和简称相同的含义。本补充法律意见书中所称报告期系指 2020 年度、2021 年度、2022 年度以及 2023 年 1-6 月。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行所必备的法律文件，随同其他材料一起上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行所制作的募集说明书中自行引用或者按照中国证监会、上交所相关注册审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所及经办律师未授权任何单位或个人对本补充法律意见书作任何解释或说明。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

目 录

一、《问询函》问题 1	4
二、《问询函》问题 7	41

一、《问询函》问题1

1、关于本次募投项目

根据申报材料，1) 本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 80,000.00 万元，扣除发行费用后拟用于“光掩膜版制造项目”，该项目总投资额为 160,994.66 万元；2) 发行人之前未从事光掩膜版制造业务，且本次募投产品为高端光掩膜版，目前我国半导体光掩膜版的国产化较低；3) 本次募投产品光掩膜版技术壁垒高，技术来源于新引入人员；涉及核心人员 15 名，目前已有 8 名人员签署劳动合同，其余尚未到岗；4) 本次募投项目设备均需进口，供应商集中度较高且审核较为严格、交期较长、较多订单尚未签署完毕。

请发行人说明：(1) 本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别与联系，本次募集资金是否投向主业；(2) 结合光掩膜版的行业现状、发展趋势与竞争格局，说明发行人布局光掩膜版的考虑及在该行业的竞争优劣势；(3) 本次募投项目的主要技术难点，前期准备及进展情况，技术引进是否合规，核心人员与原任职单位是否存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险，技术研发团队是否稳定，设备采购是否具有可行性与确定性，剩余资金缺口的资金来源、落实进展及是否存在重大不确定性，并结合上述情况说明是否具备实施本次募投项目相应的技术、人员、设备、资金等能力储备，项目实施是否存在重大不确定性；(4) 结合行业现状及发展趋势、竞争格局、市场需求、同行业可比公司和发行人的未来规划布局及产能扩张情况、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

针对上述事项，本所履行了如下核查程序：

1、查阅公司首次公开发行股票并上市招股说明书及历次定期报告、临时公告等公开披露文件，了解公司现有业务及前次募投项目的具体情况；查阅本次募投项目的可行性研究报告，了解公司本次募投项目的具体情况；对主要客户京东方进行访谈，了解显示面板制造商对半导体光掩膜版的需求情况。

2、查阅与半导体光掩膜版相关的行业研究报告，了解半导体光掩膜版的行业现状、发展趋势及竞争格局；对公司管理层及本次募投项目的核心团队成员进行访谈，了解公司布局半导体光掩膜版的考虑及在该行业的竞争优劣势；查阅公司《2023-2028 年中长期发展战略规划纲要》，了解公司对自身主业发展的规划情况。

3、访谈发行人高级管理人员、募投项目团队人员，了解发行人本次募投项目主要产品的生产工艺流程、拟采购关键设备进展情况、银行贷款办理进展情况、项目建设所需审批手续的办理情况等；获取了本次募投项目建设所需审批手续的相关证明；查阅与本次募投项目相关的设备采购合同（脱敏版）；查阅了公司与到岗成员签署的劳动合同或聘用协议；核查了已到岗团队成员提供的个人简历；获取了已到岗团队成员出具的关于不存在竞业限制、保密、知识产权纠纷等情形的承诺函；利用公开信息检索了已到岗团队成员在之前任职单位作为专利发明人所涉及的专利情况及相关诉讼纠纷情况；获取了发行人关于具备实施本次募投项目相应的技术、人员、设备、资金等能力储备的情况说明；查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告。

4、访谈了发行人高级管理人员、募投项目团队人员，了解了半导体光掩膜版行业的基本情况、本次募投项目产品在手订单及客户拓展情况、新增产能消化措施等；查阅了相关行业的研究报告，了解分析与本次募投项目相关的行业政策、市场容量、行业竞争情况等；查阅了同行业可比公司的定期报告、市场公开信息等；查阅了发行人与意向客户签订的战略合作协议（脱敏版）；获取了发行人关于本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施出具的相关说明。

经本所核查后确认：

(一) 本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别与联系，本次募集资金是否投向主业

1、公司现有业务、前次募投项目、本次募投项目的基本情况

(1) 现有业务

公司现有主营业务为半导体显示器件及特种胶粘材料的研发、生产和销售，其中半导体显示器件包括偏光片、功能性器件、信号连接器、液晶面板及生产辅耗材等，主要应用于液晶电视、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴等带有显示屏幕的消费电子产品；特种胶粘材料包括胶带、搭扣、泡棉、保护膜、标签等各类产品，主要应用于工业、轨道交通及汽车行业。报告期内，公司聚焦显示行业，目前公司已与京东方、中电熊猫、彩虹光电、LG、富士康、华星光电、维信诺等国内外显示面板制造龙头企业建立了良好的合作关系，产品最终应用于华为、小米、OPPO、VIVO、海信、创维、苹果、三星等知名消费电子品牌商的畅销机型。

公司产品主要包括半导体显示器件及特种胶粘材料两大系列。

① 半导体显示器件

半导体显示器件是显示面板及其配套组件的重要组成部分，公司该类产品具体可细分为偏光片、功能性器件、信号连接器、液晶面板及生产辅耗材等多个品类。报告期内，公司半导体显示器件的产品收入占比接近 90%，其各细分产品的具体功能及用途如下表所示：

产品名称	具体功能	终端产品
偏光片	所有液晶显示面板均需使用的关键材料之一，液晶显示面板上下各有一片偏振方向垂直的偏光片，其主要作用是使非偏极光(如自然光)产生偏极化，转变成偏振光，加上液晶分子扭转特性，达到控制光线的通过与否的功能，起到光开关的作用	液晶电视、液晶显示器等
功能性器件	小尺寸显示面板所使用的重要组件，是将一种	智能手机、平板电脑、

	或多种材料（如光学保护膜、胶带、泡棉、石墨片、橡胶、金属箔片、硅胶等）进行分切、组合，再借助于模具，通过设备的压力作用形成预定规格的零部件，可在显示面板及其相关组件上实现粘贴、屏蔽、绝缘、缓冲、防护等特定功能	智能手表等
信号连接器	主要包括整机线束、转接板、同轴线、屏幕测试线、FFC 柔性扁平电缆等，能够实现显示面板与信号控制基板之间的信号传输功能	液晶电视、液晶显示器等
液晶面板	由液晶玻璃、偏光片、PCB 基板、柔性 IC、异方向性导电胶膜等材料组成，是显示成像的核心部件	液晶电视、液晶显示器等
生产辅耗材	显示面板生产制造环节所需要用到的辅材和耗材，其中： ①缓冲材可在显示面板热压绑定或连接玻璃与柔性显示驱动 IC 时起到受热均匀、隔热或缓冲作用； ②感压纸可测试液晶面板端子和柔性显示驱动 IC 压接设备平坦度； ③光电显示用胶带应用于偏光片离型膜剥离工序及固定线束、贴地标识等	显示面板生产制造环节所需要用到的辅材和耗材，未用在终端产品上

②特种胶粘材料

公司的特种胶粘材料主要包括胶带、搭扣、泡棉、保护膜、标签等各类产品，可广泛应用于工业、轨道交通及汽车行业。公司将上述各类特种胶粘材料通过模切工序加工为客户指定的形状，可以满足客户定制化需求，部分产品用途如下表所示：

类别	产品名称	典型应用场景
胶带类	薄型 双面胶带	铭牌的粘接； 电子行业薄膜类材料的粘接； 低表面能塑料的粘接； 手机视窗的粘接； 各类塑料件和轻质薄膜类材料的粘接
	超高强度双面胶带	透明标牌的粘接； 柔性线路板的加固，金属装饰条的粘接； 空调等各类家电面板或加强筋的粘接； 卡车或挂车蒙皮的粘接； 汽车工业中喷漆保护，加强筋在粉末喷涂之前的粘接

	遮蔽胶带	汽车工业中喷漆保护，加强筋在粉末喷涂之前的粘接
搭扣类	蘑菇搭扣	火车、汽车等交通工具内饰件的组装；金属、玻璃钢、塑料等材质的高强度固定；木材等不适合胶粘材质的高强度临时固定；汽车内饰件的组装
泡棉类	缓冲降噪泡棉	汽车电子中线路板的隔垫，防止变形；防止风档玻璃的冲撞及装配之前的校准；汽车内装饰、天棚、仪表盘吸音降噪
保护膜类	表面防护保护膜	汽车、家电及电子产品的金属表面、塑料表面、标牌表面或型材表面的防刮保护
标签类	自粘型标识	标识产品分类或内容，确定关键词，便于查找和定位目标，广泛应用于物流管理、供应链管理、生产制造、装配组装等环节

(2) 前次募投项目

公司前次募集资金净额为 45,586.79 万元，全部用于投资建设“功能性结构件、超高清液晶显示面板及研发中心”项目。该项目涉及的主要业务和产品包括功能性器件及液晶面板两类，其中，功能性器件与公司原有产品相同，系公司原有业务的产能扩张；液晶面板系公司原有偏光片业务的延伸，与公司原有液晶面板产品相同，前次募投项目投产前，公司液晶面板业务全部采用委外加工业务模式，前次募投项目投产后，公司可利用自有产能生产、加工液晶面板。

(3) 本次募投项目

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟使用募集资金金额 (万元)
1	光掩膜版制造项目	160,994.66	80,000.00
	合计	160,994.66	80,000.00

本次募投项目的主要产品为半导体光掩膜版，系半导体产业链上游核心材料之一，是芯片制造中光刻工艺所使用的图形母版，可承载图形设计和工艺技术等

知识产权信息，通过曝光将掩膜版上的电路图案转印到芯片上，从而实现芯片的批量化生产。

本次募投项目建成后，公司将具备年产 12,450 片半导体光掩膜版的生产能力，产品制程覆盖 350-28nm（其中以 45-28nm 成熟制程为主），系市场主流中高端产品，可广泛应用于高性能计算、人工智能、移动通信、智能电网、高速轨道交通、新能源汽车、消费类电子等众多产业涉及的集成电路半导体领域，能够满足多类晶圆设计、晶圆代工企业的采购需求，以及先进半导体芯片封装、半导体器件等产品的应用需求。

2、本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的区别

本次募投项目在核心技术、生产工艺流程、主要原材料等方面与公司现有业务、前次募投项目存在差异，具体如下：

（1）核心技术及生产工艺方面

项目	主要产品	核心技术名称/ 生产工艺名称	技术先进性	技术来源
现有业务	偏光片	翘曲度对应能力 最大化工艺	通过设备改造，将原料投入能够对应的翘曲值由 25mm 提升到 60mm，避免产品碰撞机台导致不良发生，减少材料下料次数，可有效提升产品良率及生产效率 15%以上，具有明显的成本优势	自主研发
		裁断刀模侧入式 工艺	该工艺打破原有的后入式上下刀具模式，从原有的 3 人作业减少至 1 人作业，同时还能提高刀模更换效率，具备提升生产效率及减少制造成本的显著优势	自主研发
		双方位同时分条 技术	目前行业内通常采用一次精密分条 1 卷材料的单方位分条技术，公司通过加装切割装置及设备改造，将原有的单方位分条升级为可同时精密分条 2 卷材料的，生产效率提升 100%	自主研发
		磨边端面无气泡 工艺	通过设备改造和工艺优化，将面取设备的刀盘数量由 6 口提升至 10 口，减少刀口对产品的磨边量，提高产品端面品质，有效避免气泡等端面不良，可使产品良率提升约 2%	自主研发
		偏光片加工用激 光切割机转定位	公司开发的偏光片加工用旋转定位稳定机构，可使激光切割机在移动时更加的稳定，	自主研发

项目	主要产品	核心技术名称/ 生产工艺名称	技术先进性	技术来源
		稳定技术	不易发生偏移；使激光切割机的前端在工作时不易出现晃动，从而提高了切割的精度	自主研发
		同时具有激光和机械刀具的偏光片裁切装置	公司开发的同时具有激光和机械刀具的偏光片裁切装置结构设置合理，成本较低，可通过调节第一动力源控制的切刀运动轨迹，裁切不同宽度的偏光片	
现有业务/ 前次募投项目	功能性器件	保护膜类产品气泡脱泡工艺	通过设备改造，调节设备的温度和压力去除产品复合和模切过程中产生的气泡，提高材料复合的粘结力，保证产品质量，同时提高产品良率 5-10%	自主研发
		原材料弯曲/翘曲处理技术	将原材料卷材进行反卷，通过高温箱及恒温恒湿实验室确保原材料在特定的温度和湿度下放置 4-8 小时，释放原材料复合应力，使得原材料平整，提高产品良率	自主研发
		铜箔边缘无压印工艺	通过工艺优化，将调整模具的角度由 45° 到 15-30° 或者拆解外框减轻模具刀锋对铜箔的挤压，使得产品边缘压印减轻或消失，提高产品质量	自主研发
		高精度圆刀自动检查技术	公司开发的高精密圆刀检查机可结合液晶 AOL 与 PCB 检查原理，自动检查圆刀切割后尺寸是否满足基准要求	自主研发
		配合套冲模切技术	公司开发的配合套冲模切装置，结构设置合理，便于组装和操作，工作精度和自动化程度较高，可提高模切装置生产效率，节约生产成本	自主研发
	液晶面板	自动固化硅胶技术	自动固化设备 In-line 自动一体化，节约空间位置；3 层自动运输提升固化时间，提升生产节拍；设备可实现胶固化与运输双重功能，节约人力与耗材使用	自主研发
		自动物料运输技术	增设架空皮带线将 OC 段与模组设备连接，取消人工上下料以及转运作业。便于制造业工厂自动化生产，节约成本需求	自主研发
		喷胶头自动清洁技术	该技术在喷胶头完成对液晶面板的涂胶动作后，对喷胶头进行自动清洁清扫，清洁喷胶头时一组气缸上升、一组气缸前进，同时前进气缸前端的毛刷和无尘海绵滚轮电机启动，自动清洁清扫喷胶头残留胶体，保证涂布精度。每涂布一枚液晶面板，自动清洁一次喷胶头	自主研发
		液晶面板偏光片贴附后的自动检查 AOI	机器自动检测能够快速地对产品的尺寸进行测量，分析产品表面的诸如裂纹、缺损、变形、色差、划痕、压伤、字符标识印刷不良等外观缺陷，遇到不良品可自动报警或自动剔除，确保产品出货品质	自主研发
		液晶面板自动 Demura 技术	Demura 设备 In-line 自动一体化，设备可实现自动检测亮暗对比程度的差异，生成亮暗差异的周期分布并修复。可减少人工	自主研发

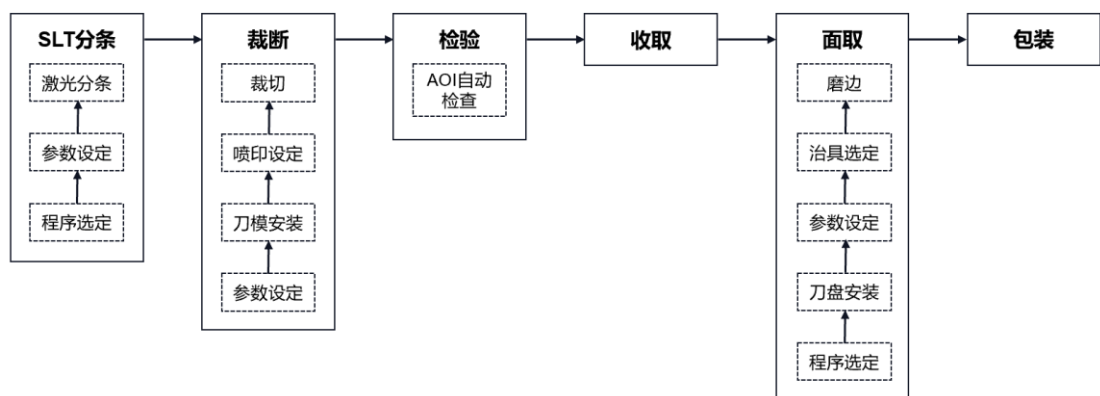
项目	主要产品	核心技术名称/ 生产工艺名称	技术先进性	技术来源
			操作，节约生产成本	
本次募投项目	半导体 光掩膜版	光罩邻接效应修正技术	软件参数与电子束光刻机参数搭配，使得尺寸控制的线性度优良	自主研发
		光源与光罩优化技术	膜厚与膜质与侧边斜度控制，使芯片光刻机在极化光的使用时有恰当的横向电场与磁场	自主研发
		光学邻接效应修正技术	达到芯片所需的掩膜版的最小尺寸，在横向与纵向的均匀度达到较佳状况	自主研发
		掩膜版护膜逸气控管方法	掩膜版护膜的胶与蒙贴管控，减少掩膜版膜面雾化	自主研发
		掩膜版护膜蒙贴方法	减少掩膜版护膜蒙贴而产生的叠对误差	自主研发
		保护膜贴合修复技术	使用新的保护膜去除方法使得其粘胶得以清除	自主研发
		电子束能量补偿算法	使用向量算法取代波动傅利叶转换	自主研发

(2) 生产工艺流程方面

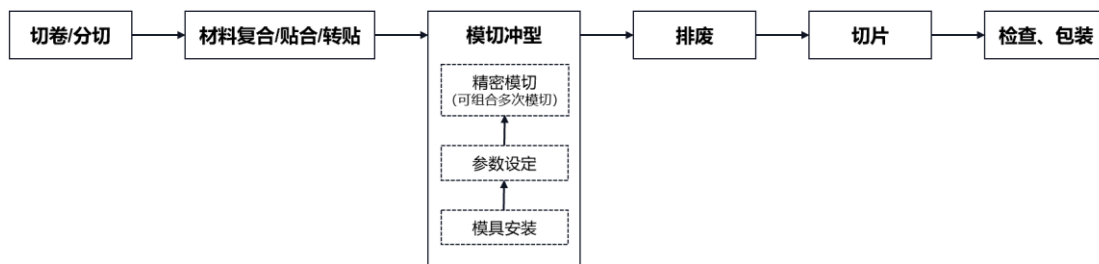
①现有业务中主要产品的生产工艺流程

报告期内，公司的偏光片、功能性器件、液晶面板及特种胶粘材料等产品收入合计占比超过 85%，是公司生产经营的主要产品，其生产工艺流程如下：

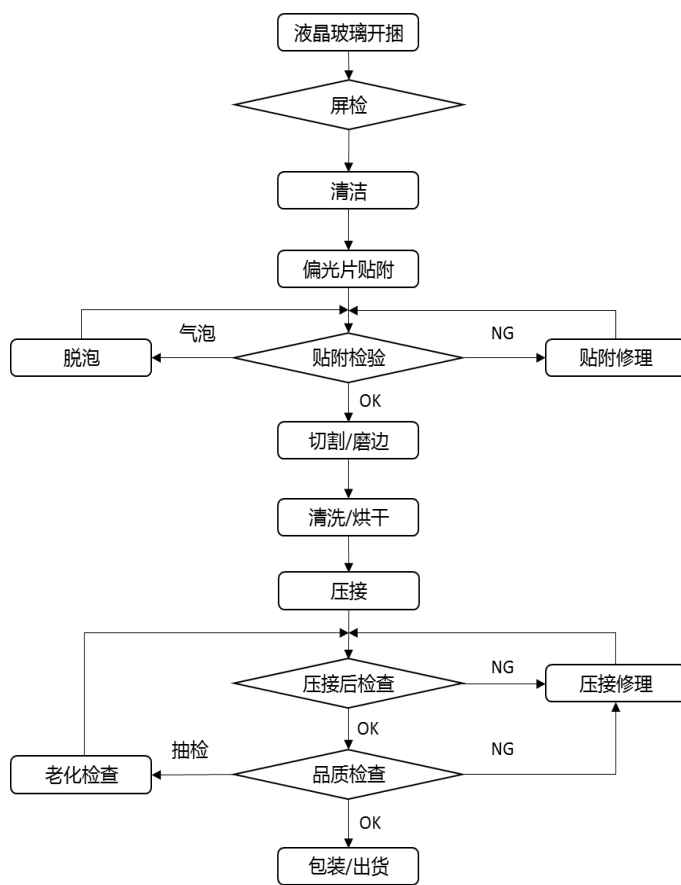
A、偏光片产品



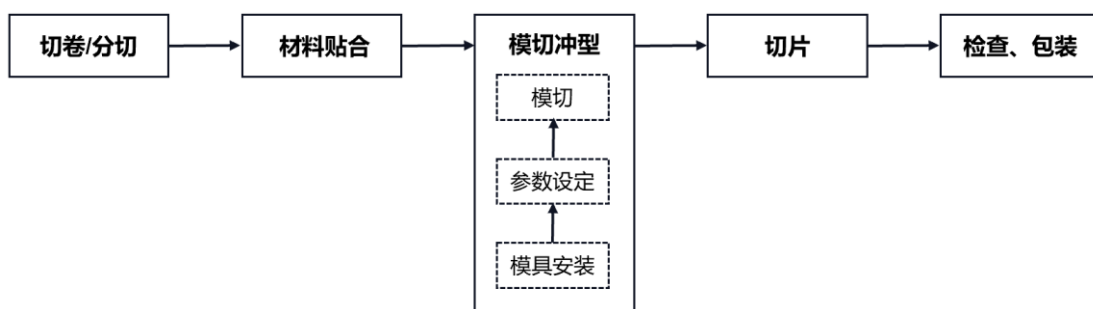
B、功能性器件产品



C、液晶面板



D、特种胶粘材料

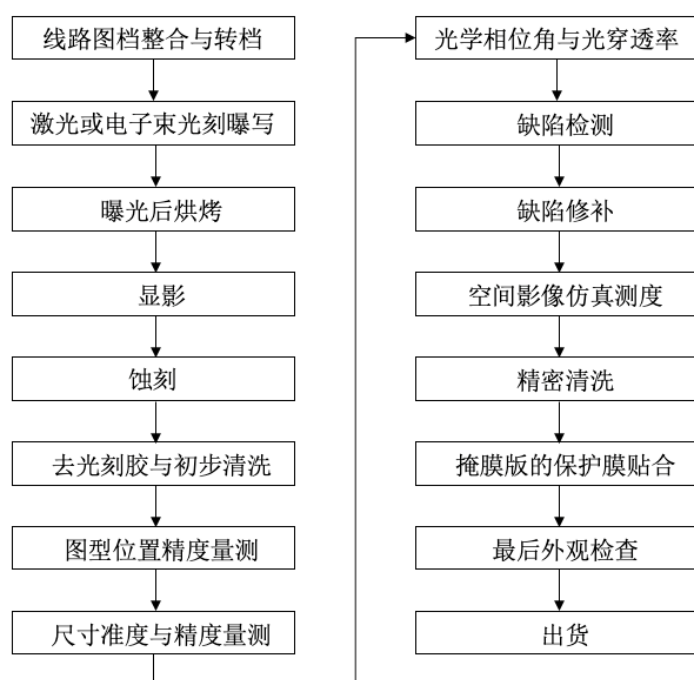


②前次募投项目中主要产品的生产工艺流程

公司前次募投项目涉及的产品包括液晶面板及功能性器件两类，其生产工艺流程与前述现有业务中的相关产品相同。

③本次募投项目中主要产品的生产工艺流程

公司本次募投项目涉及的产品为半导体光掩膜版，其生产工艺流程如下图所示：



(3) 原材料方面

项目	主要业务领域	主要原材料
现有业务	偏光片	偏光片卷材
	信号连接器	线材、连接器
	生产辅耗材	胶带材料
	特种胶粘材料	胶带材料、搭扣材料、泡棉材料、膜类材料等
现有业务/ 前次募投项目	功能性器件	膜类材料、胶带材料、泡棉材料、石墨片、橡胶、金属箔片、硅胶等
	液晶面板	液晶玻璃、偏光片、PCB基板、柔性 IC、异方向性导

项目	主要业务领域	主要原材料
		电胶膜等
本次募投项目	半导体光掩膜版	石英基板、保护膜、遮光层等

基于上述，公司现有业务及前次募投项目所涉及的产品种类较多，除功能性器件与特种胶粘材料两类产品的生产工艺流程及原材料较为相似外，其他各类产品在核心技术、生产工艺、主要原材料等方面均存在差异。本次募投项目拟生产的半导体光掩膜版产品亦是如此，在上述方面与公司现有业务及前次募投项目相比同样存在差异。

3、本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的联系

本次募投项目在所属行业及产业链等方面与公司现有业务、前次募投项目相同，且能覆盖现有业务及前次募投项目的下游客户和终端应用领域，存在较强关联性，具体如下表所示：

项目	主要产品	所属行业	所属产业链	下游客户	终端应用领域
公司现有业务	偏光片、功能性器件、液晶面板、信号连接器、生产辅耗材等半导体显示器件产品	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	半导体产业链	显示面板制造商	液晶电视、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴等消费电子领域
前次募投项目	液晶面板、功能性器件	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	半导体产业链	显示面板制造商	液晶电视、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴等消费电子领域
本次募投项目	半导体光掩膜版	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	半导体产业链	除显示面板制造商外，还包括芯片设计公司、晶圆代工厂	几乎涵盖了现代电子技术的所有领域，除液晶电视、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴等消费电子外，还可广泛应用于高性能计算、人工智能、智能电网、高速轨道交通、新能源汽车等众多领域

公司现有业务及前次募投项目的主要产品半导体显示器件是显示面板及其配套组件的重要组成部分。显示面板又称“半导体显示面板”，是半导体技术在

显示领域的重要应用。半导体显示技术是指通过半导体器件独立控制每个最小显示单元的显示技术统称，对 LCD、OLED 等显示技术的发展起到了重要的促进作用，随着半导体产业规模的扩大和技术水平的不断提高，这种促进作用也在不断加强。以当今在显示领域占据主导地位的 TFT-LCD 为例，其关键组件 TFT 基板的制造过程和芯片制造过程非常相似，区别在于 TFT 基板在玻璃上制造，而芯片在硅片上制造。鉴于显示面板无论是材料选取还是制造工艺都涉及到半导体，因此公司现有业务及前次募投项目所涉及的与显示面板密切相关的半导体显示器件产品属于半导体产业链下游的一个重要环节。

本次募投项目系公司以客户需求为出发点，立足于现有业务及前次募投项目深耕的显示面板领域，在半导体产业链上不断延伸拓展而形成的。

一方面，本次募投项目系公司在半导体产业链上对现有业务进行的纵向延伸。显示面板所需的上游原材料主要包括玻璃基板、显示驱动芯片、偏光片、液晶、PCB、被动元件等零部件，其中显示驱动芯片是面板的主要控制元件之一，也被称为显示面板的“大脑”，主要功能是以电信号的形式向显示面板发送驱动信号和数据，通过对屏幕亮度和色彩的控制，使得诸如字母、图片等图像信息得以在屏幕上呈现。显示驱动芯片通常由晶圆代工厂生产制造，加工流程一般包括图形布局、功能实现、检测入库等流程，其中图形布局则要通过半导体光掩膜版来实现图形的传递。为确保产品质量稳定性，显示面板厂商通常会要求芯片设计公司或晶圆代工厂向其指定的供应商采购半导体光掩膜版，或直接采购半导体光掩膜版后交由晶圆代工厂进行加工。通过本次募投项目的建设，公司将具备半导体光掩膜版的规模化生产能力，能够为现有显示面板客户提供更加多样的产品与服务，满足客户潜在需求，进一步提升客户满意度，增强客户粘性。因此，本次募投项目在建成达产后将与公司现有主营业务在下游客户需求方面具有一定的延续性与关联性，能够产生协同效应。

另一方面，本次募投项目亦是公司在半导体产业链上进行的横向拓展。除应用于显示行业外，公司本次募投项目拟生产的半导体光掩膜版还可广泛应用于高性能计算、人工智能、移动通信、智能电网、高速轨道交通、新能源汽车、消费

类电子等产业涉及的半导体芯片制造领域，能够满足多类晶圆设计、晶圆代工企业的采购需求，以及先进半导体芯片封装、半导体器件等产品的应用需求。

4、本次募集资金投向公司主业

本次募集资金投向公司主业。

一方面，如上所述，本次募投项目拟生产的半导体光掩膜版与公司主业同属于半导体产业链，且在下游客户及终端应用领域与公司主业重合度较高，具有较强关联性，系公司在产业链上立足于现有主业进行的拓展及延伸。为进一步深耕现有主业，公司通过投资建设本次募投项目，可有效解决下游客户在生产智能手机、液晶电视等终端产品时面临的芯片供应链“卡脖子”问题，为显示面板制造客户提供生产采购保障的同时，促进公司偏光片、功能性器件、液晶面板等现有产品的销售，带动公司半导体显示器件主业协同发展。

另一方面，根据公司《2023-2028 年中长期发展战略规划纲要》，公司已制定“一大一小一微”的发展战略规划，其中“一大一小”是指布局偏光片、液晶面板、功能性器件等公司现有业务；“一微”即公司布局微电子生产核心材料相关产业，以本次募投项目涉及的半导体光掩膜版业务为主导，通过在产业链上不断完善产品结构，满足现有客户潜在需求的同时持续提升自身盈利水平及核心竞争力，是公司在未来中长期发展过程中进一步深耕现有主业的重要举措。

此外，“缺芯少屏”长期以来一直是中国高端制造业的痛点，近年来，随着国产液晶面板实现全面逆袭，因“少屏”而受制于人的局面已得到有效解决，目前还剩“缺芯”之痛阻碍国内制造业发展，亟需突破。在解决“缺芯少屏”的道路上，以京东方、TCL 科技为代表的国内显示行业龙头企业前仆后继，在经过近二十年的不懈努力终使我国显示产业规模位居全球首位之后，相继布局芯片产业，旨在实现芯片自给自足的同时完善产业闭环。公司自成立至今始终围绕显示面板制造客户开展业务，本次募投项目亦是紧跟该等行业龙头客户的步伐，为其发展芯片产业提供半导体核心材料支持的同时，继续为彻底解决我国“缺芯少屏”问题贡献自身力量。

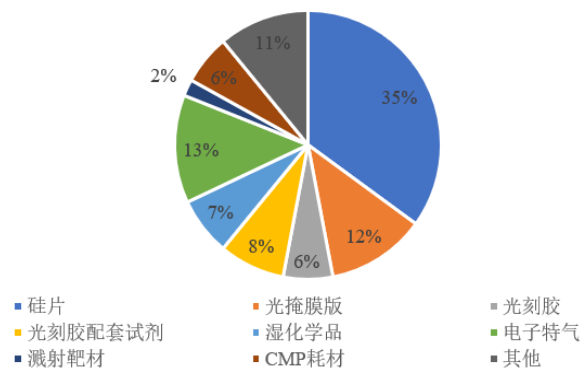
(二) 结合光掩膜版的行业现状、发展趋势与竞争格局，说明发行人布局光掩膜版的考虑及在该行业的竞争优劣势

1、半导体光掩膜版的行业现状、市场需求、发展趋势及竞争格局

(1) 行业现状

随着全球信息化、数字化进程的持续推进，新能源汽车、人工智能、消费电子、移动通信、工业电子、物联网、云计算等新兴领域的快速发展带动了全球半导体产业链规模的不断增长。在半导体产业链中，半导体材料是产业链发展的基石，是推动集成电路技术创新的引擎，而光掩膜版作为半导体产业链的上游核心材料之一，是半导体与集成电路芯片制造过程中不可或缺的重要组件，其份额仅次于硅片，对半导体产业发展起到了至关重要的作用。

全球半导体材料市场占比情况



数据来源：SEMI，平安证券研究所、中金公司研究部

在全球新一轮科技浪潮开始的大背景下，半导体产业已成为绝大部分新兴技术行业的支柱产业，对社会经济、科技文明的持续发展产生了深刻影响，从未来中长期来看，预计半导体产业链综合市场规模仍将有望继续保持较为强劲的增长势头，从而带动其上游核心材料半导体光掩膜版的战略地位逐步提升。

根据 SEMI 数据，截至 2022 年底全球范围内半导体光掩膜版的主流制程为 28nm 及以上，具体市场占比分布情况如下表所示：

制程范围	全球市场占比
22nm 及以下	13%
28-90nm	33%
130nm 及以上	54%

过去十年，全球半导体光掩膜版市场规模受益于半导体产业链发展而呈加速增长态势，根据 SEMI 数据统计，2022 年全球半导体光掩膜版市场规模约为 52.36 亿美元。近年来“缺芯行情+半导体逆全球化”引发了全球晶圆厂的大幅扩产，根据 SEMI 预计，从 2021 年下半年到 2024 年，全球将有 25 家 8 英寸晶圆厂及 60 家 12 英寸晶圆厂建成投产。此外，随着半导体芯片工艺制程的技术节点不断迭代升级，晶圆线宽不断减小，同体积芯片所能容纳的基础单元结构更多，所需要的半导体掩膜版数量也相应增加。综上，受下游晶圆厂大幅扩产、行业技术水平持续提升等因素综合影响，全球半导体光掩膜版市场规模在未来一段时期内仍将保持高速增长，根据 SEMI 预计，2026 年全球半导体光掩膜版市场规模将达到 59.86 亿美元。

2012-2022 年全球半导体光掩膜版市场需求（单位：亿美元）



数据来源：SEMI

受益于全球半导体产业的第三次转移进程和国家政策长期扶持，我国半导体产业亦进入全方位成长阶段，产业链上下游国产替代持续推进，关键材料和设备

逐步实现自主可控。近年来，我国半导体相关产业逐步从成本驱动走向技术创新驱动，国内企业在产品研发、技术创新方面取得了长足发展，随着智能手机产业的崛起和全球电子制造产业向中国大陆转移，我国半导体产业已进入黄金发展的阶段。在芯片供需缺口持续扩大、国家产业政策长期扶持以及产业资本积极投入的大背景下，国内晶圆制造厂加速扩产，根据 SEMI 预计，从 2021 年下半年到 2024 年，中国大陆地区将有 14 家 8 英寸晶圆厂及 15 家 12 英寸晶圆厂建成投产，下游产能快速扩张直接带动对半导体光掩膜版的需求量不断增加，市场呈现供不应求的态势。

半导体光掩膜版行业具有部分逆产业周期的特性，产品需求主要依赖于下游行业的产品创新，随着我国半导体芯片行业的国产替代加速推进，芯片公司将会不断推出新的产品型号，促使半导体光掩膜版的市场需求不断增加。我国作为全球第一大半导体综合消费市场，国内半导体光掩膜版的市场空间十分广阔，根据前瞻产业研究院数据统计，2021 年我国半导体光掩膜版市场规模约为 63 亿元，2022 年约为 74 亿元，同比增长约 17%，预计到 2025 年将增长至约 100 亿元。

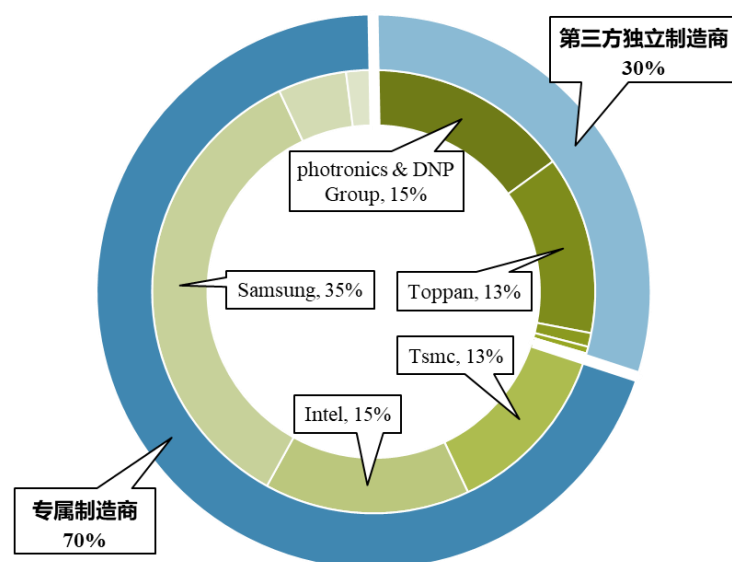
（2）竞争格局

半导体掩模版生产厂商可以分为晶圆厂自建配套工厂和独立第三方掩模版厂商两大类。由于 28nm 以下的先进制程晶圆制造工艺复杂且难度大，各家用于芯片制造的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，如英特尔、三星、台积电、中芯国际等公司的掩模版均主要由自制掩模版部门提供。对于较为成熟的制程所用的掩模版，晶圆制造厂商为了降低成本，在满足技术要求条件下，一般会采用向独立第三方采购的模式，如台积电近年来已将 28nm 掩模版开放至向独立第三方采购。对于晶圆厂而言，自建掩模版工厂将带来设备、人工投入较大，生产环节过于复杂等影响，而第三方半导体掩模版厂商则能充分发挥技术专业化和规模化优势，具有显著的规模经济效应，因此近年来独立第三方掩模版供应商迎来较大发展机遇。

根据 Omdia 数据，2022 年在全球半导体掩模版市场，晶圆厂自行配套的掩

模版工厂规模占比 70%，独立第三方掩模厂商规模占比 30%，其中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，三者共占八成以上的市场规模，市场集中度较高。

全球掩膜版市场竞争格局



数据来源：Omdia

由于半导体掩模版具有较高的进入门槛，国内半导体掩模版主要生产商仅包括中芯国际（A 股代码：688981）、无锡迪思微电子有限公司、无锡中微掩模电子有限公司、深圳市龙图光罩股份有限公司、清溢光电（证券代码：688138）、路维光电（证券代码：688401）等。其中，中芯国际和无锡迪思微电子有限公司为晶圆厂自建工厂，中芯国际生产的半导体光掩模版产品仅供内部使用，无锡迪思微电子有限公司生产的半导体光掩模版产品主要供内部使用，部分对外销售；清溢光电、路维光电产品以中大尺寸平板显示掩模版为主，半导体掩模版占比较低。

（3）发展趋势

①全球半导体产业链加速发展推动光掩模版战略地位持续提高

随着全球信息化、数字化进程的持续推进，新能源汽车、人工智能、消费电

子、移动通信、工业电子、物联网、云计算等新兴领域的快速发展带动了全球半导体产业链规模的不断增长。在半导体产业链中，半导体材料是产业链发展的基石，是推动集成电路技术创新的引擎，而光掩膜版作为半导体产业链的上游核心材料之一，是半导体与集成电路芯片制造过程中不可或缺的重要组件，根据平安证券研究报告，半导体光掩模版在半导体材料市场的占比为 12%，其份额仅次于硅片，对半导体产业发展起到了至关重要的作用。在全球新一轮科技浪潮开始的大背景下，半导体产业已成为绝大部分新兴技术行业的支柱产业，对社会经济、科技文明的持续发展产生了深刻影响，从未来中长期来看，预计半导体产业链综合市场规模仍将有望继续保持较为强劲的增长势头，从而带动其上游核心材料半导体光掩膜版的战略地位逐步提升。

②国产替代空间广阔

目前，中国大陆对于半导体光掩模版生产能力较弱，其中仅中芯国际拥有较为先进的光掩膜制造工艺，其制程节点覆盖 350nm 至 14nm 各技术节点的半导体光掩膜产品，其余中国大陆厂商已量产主流技术节点仍主要停留在 350nm~130nm，130nm 及以下工艺节点目前参与厂商较少。根据中国电子协会官网，目前中国半导体掩膜版的国产化率 10%左右，90%需要进口，高端掩膜版的国产化率仅约 3%。光掩膜版是设计和制造的重要衔接，晶圆厂的核心技术秘密都能在半导体光掩膜版中体现出来，由于目前我国半导体光掩膜版的国产化较低，国内晶圆厂不得不更多的使用国外代工产品，长此以往，一旦数据安全出了问题，将会损害国内企业利益，甚至危及国家半导体产业链安全，因此加速推进相关产业的国产化替代进程势在必行。未来，随着中国大陆晶圆厂产能持续扩产，且主要集中在 65/55nm~28nm 工艺节点，该领域有望迎来广阔的国产替代空间。

③下游产能扩张带动半导体光掩膜版需求提升

近年来“缺芯行情+半导体逆全球化”引发了全球晶圆厂的大幅扩产，根据 SEMI 预计，从 2021 年下半年到 2024 年，全球将有 25 家 8 英寸晶圆厂及 60 家 12 英寸晶圆厂建成投产。其中，中国大陆在晶圆厂建厂速度全球第一，预计从 2021 年下半年到 2024 年中国大陆地区将有 14 家 8 英寸晶圆厂及 15 家 12 英寸

晶圆厂建成投产，且全部锁定 28nm 及以上成熟制程。根据 International Business Strategies 的预测数据显示，2020 到 2030 年的 10 年间，28nm 芯片的需求将增加逾两倍至 281 亿美元，到 2025 年全球 28nm 制程芯片 40% 的产能会是在中国大陆。下游产能快速扩张直接带动对半导体光掩膜版的需求量不断增加。

④多重曝光光刻工艺带动半导体光掩膜版需求提升

近年来，西方国家的持续技术封锁及出口管制导致我国大陆地区购买进口先进 EUV 光刻机设备受阻，在此背景下，多重曝光光刻工艺是变相提升芯片制程的有效手段。多重曝光光刻工艺即在制造芯片时使用多组半导体光掩膜版，每组之间有微小的平移，从而形成更小间距的线条，可以实现利用现有 DUV 光刻机生产制造出制程更加先进的芯片，对现阶段我国半导体产业发展及高端芯片制造具有非常重大的现实意义。未来，随着我国多重曝光光刻工艺更广泛的应用，对光刻环节以半导体光掩膜版为代表的半导体材料的需求也将大幅提升。

2、公司布局半导体光掩膜版业务的考虑

公司布局半导体光掩膜版业务主要出于以下两点考虑：

(1) 加速我国半导体产业链关键环节的国产替代进程

公司从事的显示面板相关业务属于半导体产业链下游应用的重要领域，在多年经营中，公司管理层已切实体会到了我国半导体产业在关键环节被西方国家“卡脖子”的弊端，同时该等“卡脖子”行为也曾对公司经营业绩造成一定程度的负面影响。

2020 年，在中美贸易摩擦持续加剧背景下，美国政府针对华为实施了最为严峻的技术限制，缺少芯片导致华为手机全球市场占有率由 2019 年的 16% 降至 2021 年一季度的 4%。华为当时是公司功能性器件产品最主要的终端应用品牌商，2019 年公司功能性器件产品应用于华为设备的毛利贡献率为 38.95%，是公司的重要利润来源，其手机业务发展受阻间接对公司功能性器件业务造成较为明显的

不利影响，2020 年公司应用于该品牌的功能性器件产品收入、毛利分别较 2019 年同期下滑 66.92%和 86.58%，对公司业绩波动影响较大。时至今日，西方国家对于华为及相关产业链的技术封锁仍未解除。

经此一事，公司管理层深刻认识到，当国家处于国际争端时，关键核心材料无法实现自主可控将对相关产业带来非常严重的不利后果，因此也激发了公司管理层致力于解决国家半导体产业链关键核心材料“卡脖子”问题的斗志与决心。自 2021 年上市后，公司管理层依托在半导体显示领域积累的优势资源，积极探索向半导体上游核心材料领域拓展延伸，通过与现有显示面板制造客户、芯片产业专家、行业龙头企业及专业技术团队紧密交流，在对下游行业及市场前景做出谨慎研判的基础上，公司最终将业务拓展目标锁定在半导体光掩膜版领域。通过实施本次募投项目，公司将具备 45-28nm 成熟制程半导体光掩膜版的规模化生产能力，可进一步加速我国在高精度、低线宽半导体光掩膜版领域的进口替代进程，打破国外垄断局面，提高半导体上游核心材料的自主保障能力，实现关键技术和产品的自主可控，为我国半导体产业的供应链安全及信息安全提供了有力保障，助力我国半导体产业安全、稳健的长久发展。

（2）克服显示行业周期性波动对公司经营业绩的不利影响

公司深耕显示行业多年，深刻了解到显示行业具有较强周期性，地缘政治冲突、国际贸易摩擦、全球经济波动、消费者信心及消费能力变化等因素均会对显示行业造成直接影响，尤其是近年来国际局势变幻莫测，使得显示行业发展呈大起大落态势。此外，显示行业属于完全竞争行业，行业处于上行周期时赚钱效应显著，会催生很多企业投入本行业，当行业进入下行周期时，众多的参与企业又会使行业竞争进一步加剧。

公司现阶段业务发展更为依赖显示行业的整体景气程度，在行业下行周期内较难实现业务规模及经营业绩的稳定增长。为降低行业周期性波动对公司未来经营业绩的影响，公司积极寻求新的业绩增长点，以半导体显示为切入点，依托现有主业多年积累的优质客户资源，在半导体产业链上拓展丰富产品线，满足现有客户潜在需求的同时进一步提升自身抗周期能力。本次募投项目拟生产的半导体

光掩膜版产品在半导体生产中起到光刻模具的功能，可多次曝光、重复使用，存在使用寿命，当产品精度无法达到芯片量产要求时需要进行更换，因此当同款芯片扩大生产时，晶圆代工厂对半导体光掩膜版的采购需求将有所增加。此外，半导体光掩膜版产品需求更依赖于下游半导体行业的产品创新，具有部分逆产业周期特性。当晶圆制造厂商的产能利用率不足时，晶圆制造厂商会向众多的中小芯片设计公司提供晶圆代工服务，从而生产的半导体产品类型亦会增多，相应增加光掩膜版的需求量，同时芯片设计公司将通过设计新产品刺激市场，提升销量，新产品也会带来对光掩膜版的增量需求。同时，半导体终端产品应用较为广泛，如消费电子、人工智能、汽车电子、新能源、工业制造、无线通信、物联网等，不断衍生出新的应用场景及消费需求，因此光掩膜版的需求不易因某单一行业波动而产生较大的需求影响。

3、公司在该行业的竞争优劣势

（1）竞争优势

①技术优势

公司本次募投项目使用的技术主要来自于团队成员在多年生产经验基础上总结的大量 Know-How。核心团队成员到位后，公司已结合下游市场需求和不同产品对尺寸、精度、均匀性等方面的特点，在半导体光掩膜版各个工艺环节均进行了有针对性的研究，截至目前已经形成一整套半导体光掩膜版生产制造全流程的解决方案，涉及线路图档整合与转档、激光或电子束光刻曝写、曝光后烘烤、显影、蚀刻、去光刻胶与初步清洗、图型位置精度量测、尺寸准度与精度量测、光学相位角与光穿透率、缺陷检测、缺陷修补、空间影像仿真测度、精密清洗、光掩膜版的保护膜贴合等光掩膜版生产流程的各个主要环节，特别是在相位移光掩膜版（Phase Shift Mask）、光学接近校正掩模版（Optical Proximity Correction Mask）以及需要与客户定制化研发的光源与掩模版同步优化（Source Mask Optimization）等方面，技术团队均已具备非常丰富的研发及生产相关成功经验。

②团队优势

公司本次募投项目已聘请的核心团队成员均在半导体行业龙头企业工作多年，多位技术人员曾为台积电、中芯国际掩膜版厂的骨干，拥有 20 年以上的行业从业经验。公司核心团队成员在半导体光掩膜版领域具有丰富的研发、生产、管理经验及行业资源，掌握了产品技术研发、生产制造、质量管控等方面的大量 Know-How，具备较强的自主研发能力。团队管理人员均在 28nm 及以上制程半导体光掩膜版领域拥有多年生产管理经验，可以助力公司本次募投项目顺利落地。

③客户认证优势

半导体光掩膜版是下游芯片量产的关键原材料之一，因此晶圆设计企业及晶圆代工企业对半导体光掩膜版十分看重，行业新进入者只有通过下游客户的流片（即试生产）环节，才能进一步实现量产。公司目前已与国内某芯片龙头企业签订战略合作协议，双方约定将实现资源共享，该客户将全力配合公司半导体光掩膜版的业务拓展，为公司提供流片机会，加速公司产品认证流程，且在同等条件下将优先采购公司的半导体光掩膜版产品。该客户业务涉及晶圆设计与晶圆代工，对半导体光掩膜版的需求量很大。

④地域优势

半导体光掩膜版除了对于产品品质有极高要求之外，对于客户的贴近式服务和快速响应也有着很高的要求。为了实现更好的客户服务，公司已在浙江省宁波市前湾新区建设生产基地。宁波前湾新区位于宁波市北部，处于上海、杭州、宁波的黄金节点，是浙江省建设世界级大湾区的重要组成部分，也是参与长三角区域一体化发展的标志性战略性大平台。由于以上海为中心的长三角周边城市已成为我国重要的半导体产业集中地，因此公司本次募投项目落地宁波前湾新区将在产业协同方面具有明显的区域优势。未来，公司依托优越的地理位置，与客户紧密配合，能够为客户提供优质产品和高效服务。

（2）竞争劣势

①公司首次进入半导体光掩膜版领域，缺少相关成功经验

本次募投项目是公司首次进入半导体光掩膜版生产制造领域，虽然已聘请的专业技术团队及管理运营团队在相关领域具有丰富的生产管理经验，但公司作为行业新进入者，在该领域缺乏成功经验，未来公司在本次募投项目的整体运营、生产管理、销售渠道建设等方面均将面临一定的挑战。

②阶段性资金压力较大

本次募投项目总投资额为 16.10 亿元，其中绝大部分为设备购置款，为确保项目顺利实施，公司计划于 2023 年底前完成全部关键设备采购合同的签订工作，预计年内将支付设备预付款约 5.5 亿元。此外，本次募投项目配套的生产基地也已开工建设，前期同样需要较大资金投入。截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 6.76 亿元，资产负债率为 36.85%。在本次募集资金到位前，公司对该项目的前期投入全部依靠自有资金及银行贷款解决，因此阶段性资金压力较大。

（三）本次募投项目的主要技术难点，前期准备及进展情况，技术引进是否合规，核心人员与原任职单位是否存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险，技术研发团队是否稳定，设备采购是否具有可行性与确定性，剩余资金缺口的资金来源、落实进展及是否存在重大不确定性，并结合上述情况说明是否具备实施本次募投项目相应的技术、人员、设备、资金等能力储备，项目实施是否存在重大不确定性

1、本次募投项目的主要技术难点

公司现已经形成一整套半导体光掩膜版生产制造全流程的解决方案，涉及线路图档整合与转档、激光或电子束光刻曝写、曝光后烘烤、显影、蚀刻、去光刻胶与初步清洗、图型位置精度量测、尺寸准度与精度量测、光学相位角与光穿透率、缺陷检测、缺陷修补、空间影像仿真测度、精密清洗、掩膜版的保护膜贴合、外观检查等光掩膜版生产流程的主要环节，半导体光掩膜版生产主要环节中所涉及的技术难点以及公司相应的技术方案具体情况如下：

序号	关键生产工艺流程图节点	主要技术难点	相应的技术方案	技术内容	技术来源
1	线路图档整合与转档	整套修正参数的确定需极细微的制程调配	光罩邻接效应修正技术	软件参数与电子束光刻机参数搭配,使得尺寸控制的线性度优良	自主研发
		与芯片流片的光刻制程参数调合度的控制	光学邻接效应修正技术	达到芯片所需的掩模版的最小尺寸,在横向与纵向的均匀度达到较佳状况	自主研发
2	激光或电子束光刻曝写	电子束反向散射能量的控制	光罩邻接效应修正技术	软件参数与电子束光刻机参数搭配,使得尺寸控制的线性度优良	自主研发
		最小散射辅助线条的解析	光学邻接效应修正技术	达到芯片所需的掩模版的最小尺寸,在横向与纵向的均匀度达到较佳状况	自主研发
		膜厚与相位角的控制与芯片光刻光源参数的搭配	光源与光罩优化技术	膜厚与膜质与侧边斜度控制,使芯片光刻机在极化光的使用时有恰当的横向电场与磁场	自主研发
		算法的数学模型的搭建	电子束能量补偿算法	使用向量算法取代波动傅利叶转换	自主研发
3	显影	光刻胶显像的匀称与深宽比	湿式制程法	扇型喷洒压力与旋涂速度与溶解度的搭配	自主研发
4	蚀刻	侧蚀刻量与斜坡度的控制	湿法、干法蚀刻工艺	等离子轰击掩模版表面,达到气化与抽离的目的	自主研发
5	去胶与初步清洗	清洗参数的设定使胶不回粘	保护膜贴合修复	使用新的保护膜去除方法使得其粘胶得以清除	自主研发
6	图型位置精度量测	光刻机工作台步进控制	位置精度控制	激光干涉仪座标的精度校准	自主研发
7	光学相位角与光穿透率	蚀刻与清洗的参数控制	相位角与穿透率控制	蚀刻与清洗制程参数设定	自主研发
8	缺陷修补	定位点蚀刻与薄膜沉积	缺陷修补技术	激光,离子束及电子束掩模版缺陷修补技术	自主研发
9	精密清洗	表面化学物质残留的控制	精密清洗技术	设计微氧化剂的掩模版清洗方案	自主研发
10	掩模版的保护膜贴合	材料与环境控管需达到极高等级	掩模版护膜逸气控管方法	掩模版护膜的胶与蒙贴管控,减少掩模版膜面雾化	自主研发
		基板翘曲控制	掩模版护膜蒙贴方法	减少掩模版护膜蒙贴而产生的叠对误差	自主研发

2、前期准备及进展情况

截至本补充法律意见书出具之日，公司已办理了本次募投项目所需用地的不动产权证书，履行了项目备案、能评、环评手续，取得了宁波前湾新区发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码: 2306-330252-04-01-198794)、宁波前湾新区经济和信息化局出具的《关于宁波冠石半导体有限公司冠石科技光掩膜版制造项目节能审查的批复》(甬新经能[2023]25号)和宁波前湾新区生态环境局出具的《关于宁波冠石半导体有限公司<冠石科技光掩膜版制造项目环境影响报告表>的批复》(甬新环建[2023]51号)，以及建设本次募投项目所需的《建设用地规划许可证》(地字第 330252202300088号)、《建设工程规划许可证》(地字第 330252202300100号)、《建筑工程施工许可证》(编号 330252202309280101)。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，公司已办理完成建设本次募投项目所需的全部前置审批手续，本次募投项目已正式开工建设。

3、技术引进是否合规，核心人员与原任职单位是否存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险

公司已引进半导体光掩膜版相关领域的专业技术人才团队，该团队主要成员均在半导体行业龙头企业工作多年，在半导体光掩膜版领域拥有丰富的研发、生产、管理经验及行业资源，掌握了产品技术研发、生产制造、质量管控等方面的大量 Know-How，具备较强的自主研发能力，可以助力本次募投项目顺利落地。公司通过提供良好的平台，能够保证相关人员所拥有的研发创新经验、生产经验和企业管理经营经验得到充分发挥。截至本补充法律意见书出具之日，本次募投项目相关已引进、拟引进的人员团队共计 15 人，具体情况如下：

岗位部门	拟引入核心人员人数	截至目前已到岗人数	剩余人员计划到岗时间
总经理办公室	2	2	-
资材部	2	2	-

制程部	3	0	2024年1-2月
厂务工程	4	3	2024年1月
资讯工程	1	0	2023年11月
制造与质量控制	1	0	2023年11月
市场、客服与运筹	1	0	2024年2月
资深技术顾问	1	1	-
合计	15	8	-

本次募投项目相关技术引进合规，技术储备主要系产品实际生产流程中的技术工艺，相关技术的形成并非是对设备的简单应用，而是针对不同尺寸、精度的产品，对设备的各个参数及影响因素进行长期系统性研究的综合结果，有赖于个人在长期实际生产过程中结合具体产品特点逐步探索、积累工艺技术经验，不涉及应用相关专利技术，亦不涉及被授权使用相关专利技术。此外，本次募投项目拟从海外进口的高端设备作为公司各工艺技术实现的平台，也是项目团队进一步实现工艺参数突破和产品质量提升的工具，与其技术储备相辅相成。整体来看，上述已引入的核心人员工作经历、经验与本次募投项目相匹配，可以助力本次募投项目顺利落地。

此外，公司本次募投项目的核心管理人员之前曾负责多个半导体光掩膜版厂的建厂及生产、管理工作，亦曾在之前任职单位作为发明人参与多项专利技术的研发工作，但相关人员及其曾任职单位均不存在与光掩膜版产品相关的技术纠纷或专利诉讼，说明公司本次引进的专业团队除具备丰富的建厂经验外，亦了解如何在生产管理环节避免技术纠纷的情形发生。

公司历来重视对知识产权的保护和管理，自觉履行尊重他人知识产权的责任。公司已计划对部分核心技术申请专利保护，并进行大范围的专利侵权检索，主动防范可能出现的侵犯他人专利知识产权的风险。

本所律师访谈了发行人高级管理人员、本次募投项目团队人员；查阅了公司与到岗核心成员签署的劳动合同或聘用协议；核查了已到岗核心团队成员提供的个人简历；获取了已到岗核心团队成员出具的关于不存在竞业限制、保密、知识

产权纠纷等情形的承诺函；利用公开信息检索了已到岗核心团队成员在之前任职单位作为专利发明人所涉及的专利情况及相关诉讼纠纷情况；对本次募投项目已引进的核心人员进行了相关网络检索核查，经核查，截至本补充法律意见书出具之日，本次募投项目已到岗的核心团队人员与原任职单位不存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险，本次募投项目相关技术引进合规。

4、技术研发团队是否稳定

发行人一直以来把培养和使用人才作为技术发展的第一要务，通过全方位、多层次的激励和福利体系，维系研发团队的稳定。具体来说，公司重视对技术人才的培养，坚持通过“外引内育”方式进行人才储备，积极探索和完善人才机制，以制度建设来激发员工的聪明才智，建立并完善专业技术人员和管理人员的薪酬考核体系，根据项目、课题取得的成果大小，兑现相应的奖励，让技术人员的价值及时得到体现。公司通过建立公平公正的评价机制和科学有效的分配及学习培训机制，引导员工做好自己的职业规划和发展方向，把公司的发展同员工的利益紧密地结合在一起，共同推动企业的持续发展。

针对本次募投项目核心团队人员，为进一步确保该核心团队稳定性，公司对该团队部分成员进行了股权激励，于 2023 年 7 月 27 日召开董事会审议通过了《关于公司 2023 年限制性股票激励计划（草案）及摘要的议案》等议案，该激励计划首次授予对象中包括本次募投项目实施主体宁波冠石的总经理王兴平及副总经理王洪岩。同时，公司已在本次股权激励中预留部分股权，待剩余核心团队人员到岗后授予。截至本补充法律意见书出具之日，公司本次股权激励计划已完成首次授予相关事项，具体情况请参见公司于 2023 年 9 月 20 日披露的《南京冠石科技股份有限公司关于向 2023 年限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票的公告》（公告编号：2023-071）等相关公告。公司本次股权激励计划授予的限制性股票适用不同的限售期，分别为自授予登记完成之日起 12 个月、24 个月、36 个月，限制性股票解除限售的条件主要分为公司层面业绩考核要求和激励对象层面的绩效考核要求，上述相关条款有利于进一步增强本次募投项目团队核心人员的积极性和稳定性。

5、设备采购是否具有可行性与确定性

公司于 2023 年初启动了关键进口设备的采购工作。根据公司规模，本次募投项目所使用关键设备全部为进口设备，多为少数几家外资企业垄断，设备交付时间 18-48 个月不等。该等设备供应商在前期会审核设备需求方的各方面资质（包括股东构成、团队背景、资金实力、技术能力等），通过供应商极为严苛的前期审核后，供应商会将需求方资料报送其所在国政府进行审查，全部通过后才会向需求方提供报价，进行后续商务谈判，最后签订合同或订单，排期生产。公司现已通过全部关键设备供应商及其所在国政府的前期审查，已取得全部供应商的设备报价，采购谈判较为顺利，目前已与多家设备供应商签订采购合同，部分设备已进入生产排期，具体情况如下：

序号	设备名称	套数	对应工艺环节	订单或合同签订进度	首批设备预计交期
一	生产设备	-	-	-	-
1	光刻机	1	激光或电子束光刻曝写	已签订	2024 年 3 季度
2	制程设备	1	烘烤/显影/蚀刻/去光刻胶工艺	已部分签订	2024 年 3 季度
二	量测&检测设备	-			
1	量测设备	1	位置精度/尺寸宽度精度量测	已签订	2024 年 3 季度
2	缺陷检测设备	1	缺陷检测工艺	已签订	2024 年 3 季度
三	修补设备	-	-	-	-
1	成像模拟设备	1	空间影像仿真测量工艺	已部分签订	2024 年 3 季度
2	缺陷修补设备	1	缺陷修补工艺	已签订	2024 年 3 季度
四	其他	-	-	-	-
1	辅助设备	1	掩模板的保护膜贴合	预计 2023 年 10 月签订	2024 年 3 季度

注：截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次募投项目已签订的设备采购合同金额折合人民币约 5.94 亿元。

本次募投项目所涉及的关键设备主要采购自美国、日本、瑞典等国，由于行业普遍认为半导体芯片 28nm 制程是先进制程与成熟制程的分水岭，因此上述国

家实行的技术封锁及出口管制主要集中在与光刻技术相关的 28nm 以下制程的芯片制造关键设备及材料。公司本次拟采购的光刻机为掩模版制造领域专用设备，与芯片光刻机不同，且公司本次募投项目设计产品中暂不包括 28nm 以下制程的半导体光掩模版产品，因此，公司本次拟采购的设备不在相关设备供应商所在国家的出口管控范围内。

截至本补充法律意见书出具之日，公司本次募投项目设备采购进展较为顺利，具有可行性和确定性。但是，受国际环境、贸易政策、地缘政治等不确定因素影响，公司仍存在本次募投项目所需设备无法如期交付的可能性，发行人已在本次向特定对象发行股票募集说明书之“重大事项提示”之“二、“（一）新增业务板块的经营风险”之“1、关键进口设备采购风险”中提示相关风险。

6、剩余资金缺口的资金来源、落实进展及是否存在重大不确定性

本次募投项目计划投资总额 16.10 亿元，本次募集资金预计约 8 亿元，实际募集资金金额少于拟募集资金的金额以及其他资金缺口均由公司通过自筹方式解决，目前计划的自筹资金来源主要包括：

（1）自有资金：公司经营活动现金净流量稳定，报告期内累计实现经营活动现金流量净额 1.95 亿元。截至 2023 年 6 月 30 日，公司账面货币资金为 6.76 亿元（含前次募集资金金额 1.55 亿元）；

（2）银行贷款：截至 2023 年 6 月 30 日，公司授信总额约为 12.70 亿元，其中已使用的授信额度约为 4.43 亿元，剩余尚未使用的授信额度约为 8.27 亿元（其中流动贷款额度约为 3.28 亿元）。此外，公司还与多家银行联系办理项目专项贷款事宜，计划贷款 6-8 亿元，主要银行的贷款办理进度如下表所示：

序号	银行名称	项目贷款银行办理进度
1	交通银行宁波杭州湾新区支行、交通银行南京玄武支行	预计 2023 年第四季度办理完成全部项目贷款审批手续，相关审批手续的办理不存在实质性障碍。
2	中国银行宁波杭州湾新区支行、中国银行南京玄武支行	
3	工商银行宁波杭州湾新区支行、工商银行南京城南支行	

4	农业银行宁波江北分行、农业银行宁波前湾新区支行、农业银行南京江宁支行	
5	江苏银行杭州分行营业部、江苏银行南京迈皋桥支行	
6	招商银行宁波分行慈溪支行、招商银行南京栖霞支行	

基于上述，公司最终将挑选一家或多家贷款条件最优的银行与之合作办理项目专项贷款，款项预计在相关银行贷款审批手续办理完成后陆续到位，不存在实质性障碍。

在本次募集资金和银行专项贷款到位前，先由发行人借款给本次募投项目的实施主体宁波冠石，用于宁波冠石缴纳土地出让金、支付设备预付款、支付人员工资等项目先期投入，待募集资金和项目专项贷款资金到位后再进行部分置换。

综上，发行人已基本落实本次募投项目剩余资金缺口，不存在重大不确定性，公司本次募投项目所需资金来源较为充分、合理。

7、结合上述情况说明是否具备实施本次募投项目相应的技术、人员、设备、资金等能力储备，项目实施是否存在重大不确定性

技术方面，公司及本次募投项目核心团队已经形成一整套半导体光掩膜版生产制造全流程的解决方案，相关技术引进合规；人员方面，已引入的核心人员工作经历、经验与本次募投项目相匹配，与原任职单位不存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险，可以助力本次募投项目顺利落地；设备方面，截至本补充法律意见书出具之日，公司已与多家设备供应商签订采购订单，部分设备已进入生产排期，本次募投项目设备采购进展较为顺利，具有可行性和确定性；资金方面，针对实际募集资金金额少于拟募集资金的金额以及其他资金缺口，公司将通过使用自有资金及使用银行贷款等方式解决，相关银行贷款事项的办理预计不存在实质性障碍，发行人已有效落实本次募投项目剩余资金缺口。

综上，发行人实施本次募投项目具备良好的相应技术、人员、设备、资金等能力储备，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

(四) 结合行业现状及发展趋势、竞争格局、市场需求、同行业可比公司和发行人的未来规划布局及产能扩张情况、在手订单及客户拓展情况等,说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施,是否存在产能消化风险

1、行业发展现状、发展趋势、竞争格局及市场需求情况

半导体光掩膜版相关行业的行业发展现状、竞争格局及发展趋势具体请参见本补充法律意见书正文部分之“问题 1. 关于本次募投项目”之“一、(二) 1、半导体光掩膜版的行业现状、市场需求、发展趋势及竞争格局”的相关内容。

2、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况

公司本次募投项目建设达产后,将具备年产 12,450 片半导体光掩膜版的生产能力,产品制程覆盖 350-28nm (其中以 45-28nm 成熟制程为主),属于独立第三方光掩膜版供应商。

根据市场公开信息查询,目前,全球主要独立第三方掩膜厂商的基本情况如下表所示:

主要厂商名称		公司基本情况介绍	未来规划布局及产能扩张情况
非中国大陆厂商	Photronics (福尼克斯)	美国 Photronics 目前在全球范围内拥有 11 家工厂,主要产品为集成电路和平板显示用掩膜版,公司拥有全球领先的 IC 和平板显示掩膜版技术。	未披露新增产能情况。
	Toppan (日本凸版印刷株式会社)	日本 Toppan 是一家多元化的大型集团公司,其业务分为以下八个模块:内容创作、安防解决方案、纸质包装、阻隔薄膜、装饰材料、显示元器件(彩色滤光片、金属掩膜版等)以及半导体解决方案(包括半导体用掩膜版、半导体封装等)。	拟投资 200 亿日元扩大 5-10nm 先进制程的半导体光掩膜版产能,具体建设地点及时间未披露。
	DNP (大日本印刷株式会社)	DNP 是日本最大的印刷及媒介公司之一,涉及以印刷技术为核心的多个业务领域,其电子器件业务包括半导体芯片光掩膜版、硬盘驱动器用引线框架、LED 用金属板、相机模块、图像处理系统 LSI、电子纸显示系统、微机电产品等。	拟投资 100 亿日元扩大现有半导体光掩膜版产能,具体建设地点及时间未披露。

主要厂商名称		公司基本情况介绍	未来规划布局及产能扩张情况
	中国台湾光罩	中国台湾光罩的主要产品为半导体光掩模版，目前可以采用 OPC 及 PSM 技术量产 0.18、0.15、0.11 及 0.09 微米的光掩模版产品。	拟投资 60 亿元新台币扩大现有的半导体光掩模版产能，建设地点在中国台湾，具体建设时间未披露。
	厦门美日丰创	成立于 2016 年，是美国福尼克斯和日本 DNP 合资企业，可实现 22nm 半导体光掩模版量产。	未披露新增产能情况。
	华润迪思微	成立于 2012 年，是华润微电子（香港）旗下从事掩模代工业务的控股子公司，专注于半导体光掩模版的研发、生产和制作，可提供 0.13 μm 工艺节点的掩模产品。	未披露新增产能情况。
中国大陆厂商	路维光电	科创板上市公司（688401.SH），致力于掩模版的研发、生产和销售，产品主要用于平板显示、半导体、触控和电路板等行业，已实现 180/150nm 制程节点半导体光掩模版量产。	根据其 2022 年 7 月披露的招股说明书（注册稿），该公司 IPO 募投项目中的“高精度半导体掩模版与大尺寸平板显示掩模版扩产项目”总投资 26,558.31 万元，建设内容为新建 3 条半导体高精度掩模版生产线和 1 条平板显示大尺寸掩模版（G8.5）生产线，未披露新增产能情况。 据其 2023 年 8 月 31 日披露的《对外投资进展公告》，路维光电将通过其下设产业基金投资江苏路芯半导体技术有限公司，并以其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，该项目预计总投资人民币 20 亿元。
	清溢光电	科创板上市公司（688138.SH），是国内成立最早的平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业用掩模版生产企业之一，为客户提供品类多样的平板显示和半导体芯片用掩模版，已实现 250nm 工艺节点的 6 英寸和 8 英寸半导体芯片用光掩模版的量产。	拟在佛山市南海区投资人民币 35 亿元建设佛山生产基地项目，包括“高精度掩模版生产基地建设项目”和“高端半导体掩模版生产基地建设项目”，其他具体项目信息未披露。
	龙图光罩	成立于 2010 年，主营业务为半导体掩模版的研发、生产和销售，是国内独立第三方半导体掩模版厂商，其主要半导体掩模版工艺节点从 1 μm 逐步提升至 130nm，产品广泛应用于功率半导体、MEMS 传感器、IC 封装、模拟 IC 等特色工艺半导体领域。	根据其 2023 年 5 月披露的招股说明书（申报稿），该公司 IPO 募投项目中的“高端半导体芯片光掩模版制造基地项目”总投资额为 66,942.07 万元，建设内容为 130-65nm 半导体光掩模版的开发及产业化，未披露新增产能情况。
	中微掩模	成立于 2007 年，是一家从事 0.13 μm 及以上水平的集成电路掩膜生产和技术开发的高科技公司，可提供 0.35-0.13 微米工艺节点的光掩模版产品。	未披露新增产能情况。
	青岛芯恩	成立于 2018 年，主营业务涵盖芯片研发、设计、制造到应用等领域，主要生产 8 英寸芯片、12 英寸芯片、光掩模版等集成电路产品，目前可实现 28nm 半导体光掩模版的量产。	未披露新增产能情况。

注：上述信息的整理来源于行业报告、各公司公开披露的资料。

结合上表所示，整体来看，目前我国大陆半导体掩膜版厂商主流产品制程以 350-130nm 为主，中高端半导体光掩膜版产品主要仍依赖于进口，国产化率较低，根据中国电子协会数据统计，目前中国半导体光掩膜版的整体国产化率约为 10%，而高端光掩膜版国产化率仅为 3%。公司本次募投项目拟生产的光掩膜版产品主要应用于集成电路半导体芯片，且产品制程覆盖 350-28nm（其中以 45-28nm 成熟制程为主），系市场主流中高端产品，可广泛应用于高性能计算、人工智能、移动通信、智能电网、高速轨道交通、新能源汽车、消费类电子等众多产业涉及的集成电路半导体领域，填补了国内中高端集成电路半导体芯片用光掩膜版的空白，有利于进一步加速我国在半导体光掩膜版领域的进口替代进程，提高半导体光掩膜版的自主保障能力，助力我国半导体产业安全、稳健发展。

3、发行人未来规划布局及产能扩张情况

公司本次募投项目计划由公司全资子公司宁波冠石半导体有限公司负责实施，项目整体建设期为 5 年，不同制程的光掩膜版达产时间主要取决于关键设备的交期，公司预计 2025 年可实现 45nm 光掩膜版量产，2028 年可实现 28nm 光掩膜版量产，建设期内即可实现经济效益。本次募投项目的具体产能扩张情况如下表所示：

单位：片

产品名称	计算期 ^{注1}					
	1	2	3	4	5	6
半导体光掩膜版 ^{注2}	-	-	2,280.00	6,200.00	9,700.00	12,450.00

注 1：计算期自 2023 年 6 月起计算，每一计算期为 12 个月。公司本次募投项目预计在第 6 期可实现满产；

注 2：公司本次募投项目拟生产的半导体光掩膜版包括 LB 二元铬膜光掩膜版、EB 二元铬膜光掩膜版、KrF 相位移光掩膜版、ArF 相位移光掩膜版等四类规格型号。

公司本次募投项目投资金额较大，建设周期较长，因此，除上述本次募投项目已规划的半导体光掩膜版产能外，公司未来短期内暂无其他新增产能计划。

4、在手订单及客户拓展情况

公司本次募投项目涉及的主要产品为半导体光掩膜版，与芯片光刻环节的相关性较强，对芯片成品良率影响较大，因此晶圆制造厂、芯片设计公司等下游客户需要对掩膜版供应商进行非常严格的产品认证，认证流程通常包括：双方签署保密协议、对光掩膜版产品参数进行评估、对工艺匹配程度进行评估、对数据传输方式和数据确认方式进行验证、产品测试及认证等环节，该认证周期通常需6—12个月左右，供应商只有通过客户认证，才可向其批量供货。公司最早将于2025年实现量产，鉴于目前距离实现量产仍有一定时间，因此暂无在手订单。

客户拓展方面，公司正在积极与国内半导体行业主要企业就半导体光掩膜版相关领域长期合作开展洽谈，目前已与国内某芯片制造龙头企业签订战略合作协议，双方约定将实现资源共享，全力配合公司半导体光掩膜版的业务拓展，未来在同等条件下，将优先采购公司的半导体光掩膜版产品，该客户业务涉及晶圆设计与晶圆代工，对半导体光掩膜版的需求量较高。同时，公司还积极与现有的显示面板制造客户沟通未来在半导体光掩膜版领域开展进一步合作的可行性，也已得到重要客户的认可和支持。

未来，发行人将持续开拓新客户，为本次募投项目产品的产能消化做出充分准备。

5、本次募投项目的必要性、产能规划合理性及新增产能消化措施，是否存在产能消化风险

（1）本次募投项目的必要性

①顺应行业发展趋势，满足持续增长的市场需求

公司本次募投项目拟生产的半导体光掩膜版可广泛应用于高性能计算、人工智能、移动通信、智能电网、高速轨道交通、新能源汽车、消费类电子等产业涉及的半导体芯片制造领域，能够满足多类晶圆设计、晶圆代工企业的采购需求，

以及先进半导体芯片封装、半导体器件等产品的应用需求。

近年来，随着云计算、5G、大数据、人工智能等新一代信息技术的普及和推广，全球半导体产业快速发展。受益于全球半导体产业的第三次转移进程和国家政策长期扶持，我国半导体产业亦进入全方位成长阶段，产业链上下游国产替代持续推进，关键材料和设备逐步实现自主可控。半导体光掩膜版作为集成电路晶圆制造的核心材料，在光刻曝光过程中起到重要作用，其市场需求随半导体产业发展而呈快速增长态势。根据 SEMI 数据统计，2022 年全球半导体光掩膜版市场规模已达到 52.36 亿美元。我国作为全球第一大半导体综合消费市场，国内半导体光掩膜版的市场空间十分广阔，根据前瞻产业研究院数据统计，2022 年我国半导体光掩膜版市场规模约为 74 亿元，较 2021 年同比增长约 17%，预计到 2025 年将增长至约 100 亿元。此外，在摩尔定律影响下，半导体硅片正在不断向大尺寸方向发展，对于半导体光掩膜版的图形尺寸、精度及制造技术要求不断提高，促使高精度、低线宽半导体光掩膜版的市场需求明显增加。

受益于半导体产业发展旺盛的市场需求，公司本次募投项目将顺应产业发展趋势积极布局 45-28nm 成熟制程半导体光掩膜版产品，持续巩固和提升公司的市场竞争优势。

②加快半导体光掩膜版布局，提高半导体产业链安全及自主可控

半导体光掩膜版是芯片制造过程中的核心材料之一，其质量会直接影响光刻的效果，是芯片精度和质量的决定因素之一，相关行业技术壁垒较高，工艺难度较大，全球和中国市场均形成了美、日、韩企业垄断的市场格局。由于我国光掩膜版产业起步较晚，国内生产厂商在半导体光掩膜版的技术水平及产业化能力方面与美国、日本、韩国等国际先进厂商相比存在较大差距，目前我国中高端半导体光掩膜版产品主要仍依赖于进口，国产化率较低。光掩膜版是设计和制造的重要衔接，晶圆厂的核心技术秘密都能在半导体光掩膜版中体现出来，由于目前我国半导体光掩膜版的国产化较低，国内晶圆厂不得不更多的使用国外代工产品。长此以往，随着我国高速轨道交通、新能源汽车、5G 应用等半导体应用市场的快速发展，高精度、低线宽的半导体光掩膜版供需缺口持续扩大，存在企业核心

技术泄密的风险，不利于国家半导体产业链安全有序的发展，一旦数据安全出了问题，将会损害国内企业利益，甚至危及国家半导体产业链安全。因此，国内企业亟需加强自主创新能力及成果转化能力，推动高精度、低线宽光掩膜版的生产工艺技术水平，加快国产化进程，实现关键技术和产品的自主可控，以切实维护企业核心技术信息及数据安全。

本次募投项目的建设有利于实现公司在半导体原材料领域的规模化生产，进一步加速我国在半导体光掩膜版领域的进口替代进程，提高半导体光掩膜版的自主保障能力，助力我国半导体产业安全、稳健发展。

③推动公司战略布局，加强公司可持续发展能力

公司始终坚持以市场需求为导向，通过技术创新、加大研发投入等措施持续优化产品结构、丰富产品种类、不断深挖客户需求、开拓并丰富产品的应用领域。近年来，公司聚焦显示行业，现有的主营业务围绕半导体显示器件及特种胶粘材料的研发、生产和销售，产品广泛应用于消费电子、工业、轨道交通及汽车行业。但随着全球经济环境变化及行业周期性调整，显示行业竞争日益激烈，实施本项目是公司分散经营风险，积极发展主业，提升业绩增长曲线的重要战略举措。

本次募投项目通过购置先进生产、量测及修补设备，运用先进生产工艺，生产应用于集成电路制造的半导体光掩膜版产品，具有良好的市场发展前景和经济效益，项目投产后能够进一步加强公司的核心竞争力和可持续发展能力。

(2) 产能规划合理性

公司本次募投项目的产能规划具体请见本补充法律意见书正文部分之“问题 1、关于本次募投项目”之“一、(四)3、发行人未来规划布局及产能扩张情况”。

公司本次募投项目的产能规划系管理层及技术团队综合考量行业前景、市场需求、发展趋势、竞争状况等多方面因素（行业前景、市场需求、发展趋势、竞争状况相关情况具体请参见本补充法律意见书正文部分之“问题 1、关于本次募

投资项目”之“一、(二)1、半导体光掩膜版的行业现状、市场需求、发展趋势及竞争格局”)，经审慎分析形成的，与公司自身的资金实力及管理能力和能力相符，具有较强的合理性。

(3) 新增产能消化措施及相关风险

公司已为本次募投项目的产能消化做出了较为充分的准备。一方面，公司提前布局半导体芯片客户，积极与国内主要晶圆代工厂、芯片设计公司就半导体光掩膜版相关领域长期合作开展洽谈，目前已与国内某芯片制造龙头企业签订战略合作协议，双方约定将实现资源共享，全力配合公司半导体光掩膜版的业务拓展，未来在同等条件下，将优先采购公司的半导体光掩膜版产品，该客户业务涉及晶圆设计与晶圆代工，对半导体光掩膜版的需求量较高。另一方面，公司将深耕现有显示面板客户需求，积极进行半导体光掩膜版的产品导入，通过本次募投项目的建设，为现有客户提供更加多样的产品与服务，满足客户潜在需求，进一步提升客户满意度，增强客户粘性，现已得到重要客户的认可和支持。

针对本次募投项目，公司虽已合理规划产能，并制定了较为可行的产能消化措施，但是鉴于拟投资项目建设周期较长，在项目建设过程中和项目完成后仍存在因政策变化、技术进步、市场波动、供需变化、竞争加剧等因素导致公司不能有效执行消化新增业务产能相关措施的风险，进而对经营业绩产生不利影响。发行人已在本次向特定对象发行股票募集说明书“重大事项提示”之“二、(一)5、经济效益无法达到预期的风险”中提示相关风险。

综上所述，本所认为：

1、本次募投项目在核心技术、生产工艺流程、主要原材料等方面与公司现有业务、前次募投项目存在差异；在所属行业（C39 计算机、通信和其他电子设备制造业）及产业链等方面与公司现有业务、前次募投项目相同，且能覆盖现有业务及前次募投项目的下游客户和终端应用领域，存在较强关联性；本次募集资金投向公司主业。

2、为加速我国半导体产业链关键环节的国产替代进程，并克服显示行业周期性波动对公司经营业绩的不利影响，公司决定布局半导体光掩膜版业务；公司在半导体光掩膜版领域存在较为明显的技术优势、团队优势、客户认证优势及地域优势，但因首次进入半导体光掩膜版领域，因此公司缺少相关成功经验，此外，在本次募集资金到位前，公司阶段性资金压力较大。

3、公司及本次募投项目核心团队已经形成一整套应对半导体光掩膜版生产制造流程中主要技术难点的解决方案，相关技术引进合规，已引进的核心团队人员与原任职单位不存在关于竞业限制、保密、知识产权等纠纷风险，本次募投项目核心团队稳定。截至本补充法律意见书出具之日，本次募投项目所需关键设备采购不存在实质性障碍，相关设备采购具有可行性与确定性。发行人已办理完成建设本次募投项目所需的全部前置审批手续，本次募投项目已正式开工建设。本次募投项目剩余资金缺口的资金来源主要系公司自有资金及银行贷款，项目贷款的办理与放款不存在实质性障碍，剩余资金缺口已得到有效落实，不存在重大不确定性。整体来看，公司具备实施本次募投项目相应的技术、人员、设备、资金等能力储备，项目实施不存在重大不确定性。

4、结合半导体光掩膜版行业情况、同行业可比公司情况以及发行人的客户拓展情况、新增产能消化措施等，本次募投项目的建设具有必要性，相关产能规划具有合理性，发行人对于新增产能具有有效的消化措施，不存在产能消化风险。

二、《问询函》问题7

7、根据申报材料，1) 报告期内，发行人子公司因消防事项受到 1 次行政处罚；2) 发行人及其高管受到交易所 1 次监管警示。

请发行人说明：(1) 是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响；(2) 报告期内所涉行政处罚的具体事由、处罚情况及整改情况，是否构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为；(3) 最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；前述行政处罚

和监管措施的具体整改措施及其有效性，内部控制制度是否健全并有效执行。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

针对上述事项，本所履行了如下核查程序：

1、检索国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查网站（<https://www.qcc.com/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、人民法院公告网（<http://rmfygg.court.gov.cn>）、12309 中国检察网（<https://www.12309.gov.cn/12309/index.shtml>）、信用中国网（<http://www.creditchina.gov.cn>）等网站，查询发行人是否存在诉讼、仲裁。

2、取得发行人出具的关于不存在未披露的诉讼、仲裁的书面说明。

3、取得南京经济技术开发区消防救援大队向冠石科技之全资子公司金世通光电出具了《行政处罚决定书》（宁经消行罚决字[2023]第 0018 号）。

4、查阅《中华人民共和国消防法（2021 修正）》《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关法律法规。

5、查看金世通光电出具的《南京金世通光电科技有限公司消防双随机监督检查改正事项说明》，取得金世通光电缴纳行政处罚款的收据、银行回执。

6、查看上交所向公司出具的《关于对南京冠石科技股份有限公司及有关责任人予以监管警示的决定》（上证公监函[2023]0094 号）。

7、查阅《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》《上海证券交易所股票上市规则（2022 年修订）》等相关法律法规。

8、查阅发行人《关于前期会计差错更正的议案》及相关董事会决议、监事会决议、信永中和出具的《前期会计差错更正专项说明的鉴证报告》。

9、取得公司向上交所提交的《关于上海证券交易所对公司及有关责任人予以监管警示的整改报告》。

10、查阅公司组织整改培训的会议记录。

11、查阅发行人的内控制度、申报会计师出具的《内部控制审计报告》及发行人《2021 年内部控制自我评价报告》和《2022 年内部控制自我评价报告》，评估发行人内部控制制度的健全和有效执行情况。

12、访谈发行人总经理、董事会秘书和财务总监关于上交所监管措施对公司的影响及整改情况。

经本所核查后确认：

（一）是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响

《上海证券交易所股票上市规则》7.4.1 条规定：“上市公司发生的下列诉讼、仲裁事项应当及时披露：（一）涉案金额超过 1,000 万元，并且占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上；（二）涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的诉讼；（三）证券纠纷代表人诉讼。未达到前款标准或者没有具体涉案金额的诉讼、仲裁事项，可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的，公司也应当及时披露。”《上海证券交易所股票上市规则》7.4.2 条规定：“上市公司连续 12 个月内发生的诉讼和仲裁事项涉案金额累计达到第 7.4.1 条第一款第（一）项所述标准的，适用该条规定。”

根据发行人提供的相关资料及其出具的书面说明，并经本所律师登陆国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)、企查查网站(<https://www.qcc.com/>)、

中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、人民法院公告网（<http://rmfygg.court.gov.cn>）、12309中国检察网（<https://www.12309.gov.cn/12309/index.shtml>）、信用中国网（<http://www.creditchina.gov.cn>）等网站查询，报告期内，发行人不存在单笔及累计诉讼、仲裁涉案金额达到《上海证券交易所股票上市规则》关于重大诉讼仲裁认定标准的案件，不存在应披露未披露的重大诉讼或仲裁事项。

（二）报告期内所涉行政处罚的具体事由、处罚情况及整改情况，是否构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为

1、报告期内所涉行政处罚的具体事由、处罚情况及整改情况

（1）行政处罚事由

2023年4月6日，南京经济技术开发区消防救援大队向冠石科技之全资子公司金世通光电出具《行政处罚决定书》（宁经消行罚决字[2023]第0018号）。2023年3月13日，消防监督员对金世通光电进行检查，发现金世通光电1号厂房东侧两处手动报警器故障不亮，该行为违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项之规定。

（2）处罚情况

根据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款第一项之规定，南京经济技术开发区消防救援大队给予金世通罚款10,000元整的行政处罚。

（3）整改情况

金世通光电已及时纠正该等不规范行为，协同消防维保单位对故障进行了排查和维修，及时恢复正常使用，并于2023年3月20日向南京市经济技术开发区消防救援大队提交了《南京金世通光电科技有限公司消防双随机监督检查改正事项说明》并于2023年5月12日缴纳上述罚款。

2、上述行政处罚不构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为

(1) 相关法律法规的规定

① 《中华人民共和国消防法（2021 修正）》的相关规定

“单位违反本法规定，有下列行为之一的，责令改正，处五千元以上五万元以下罚款：“（一）消防设施、器材或者消防安全标志的配置、设置不符合国家标准、行业标准，或者未保持完好有效的；……”

② 《上市公司证券发行注册管理办法》的相关规定

“第十一条 上市公司存在下列情形之一的，不得向特定对象发行股票：

……

（六）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。”

③ 《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定

《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条对“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”提出如下适用意见：

“（一）重大违法行为的认定标准

1、‘重大违法行为’是指违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。

2、有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：

- (1) 违法行为轻微、罚款金额较小；
- (2) 相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；
- (3) 有权机关证明该行为不属于重大违法行为。

违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。

3、发行人合并报表范围内的各级子公司，如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响（占比不超过百分之五），其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为，但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。

4、如被处罚主体为发行人收购而来，且相关处罚于发行人收购完成之前已执行完毕，原则上不视为发行人存在相关情形。但上市公司主营业务收入和净利润主要来源于被处罚主体或者违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等的除外。

5、最近三年从刑罚执行完毕或者行政处罚执行完毕之日起计算三十六个月。

(二) 严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的判断标准

对于严重损害上市公司利益、投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。

在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为。

上市公司及其控股股东、实际控制人存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为的，原则上构成严重损害上市公司利益和投资者合法权益的违法行为。

(三) 保荐机构和律师应当对上市公司及其控股股东、实际控制人是否存在上述事项进行核查，并对是否构成严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为及本次再融资的法律障碍发表明确意见。”

(2) 上述行政处罚不构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为

金世通光电所受行政处罚金额较小，属于《中华人民共和国消防法（2021 修正）》第六十条规定的罚则区间内的较低金额，违法行为轻微，行政处罚所依据的《中华人民共和国消防法（2021 修正）》及行政处罚文书未认定金世通光电违法行为属于情节严重的情形，且未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等严重后果。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》提出的重大违法行为的认定标准，金世通光电的上述行为不属于严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

基于上述，本所认为，上述行政处罚不构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为。

(三) 最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性，内部控制制度是否健全并有效执行

1、最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施

2023 年 6 月 15 日，上交所向公司出具《关于对南京冠石科技股份有限公司及有关责任人予以监管警示的决定》（上证公监函[2023]0094 号）（以下简称《决定书》）。经查明，2023 年 4 月 28 日，公司披露关于前期会计差错更正的公告。公告显示，公司 2022 年初新增超大尺寸的偏光片贸易销售业务，2022 年前三季

度均采用总额法进行收入确认。因未获得总额法风险下应有的回报，公司将前述业务的收入确认方法由总额法调整为净额法，并进行会计差错更正。追溯调整后，公司 2022 年第一季度报告、半年度报告、第三季度报告分别调减营业收入 0.26 亿元、1.09 亿元、1.50 亿元，调整金额占更正后营业收入金额的比例分别为 7.18%、17.69%、17.42%。本次会计差错更正相应等额调减营业成本，不影响其他财务指标。

公司对相关收入确认的会计处理不当，导致对定期报告财务信息进行会计差错更正，上述行为违反了《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》《上海证券交易所股票上市规则（2022 年修订）》（以下简称《股票上市规则（2022 年修订）》）第 2.1.1 条、第 2.1.4 条等有关规定。时任财务总监潘心月作为公司财务事项的主要负责人，未勤勉尽责，对公司前述违规行为负有责任，违反了《股票上市规则（2022 年修订）》第 2.1.2 条、第 4.3.1 条、第 4.3.5 条等有关规定及其在《董事（监事、高级管理人员）声明及承诺书》中作出的承诺。

鉴于上述违规事实和情节，根据《股票上市规则（2022 年修订）》第 13.2.2 条和《上海证券交易所纪律处分和监管措施实施办法（2022 年修订）》有关规定，上交所作出如下监管措施决定：对发行人及时任财务总监潘心月予以监管警示。

2、前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性，内部控制制度是否健全并有效执行

（1）公司采取的整改措施及其有效性

公司在编制 2022 年第一季度、2022 年半年度及 2022 年第三季度财务报告时，对 2022 年新增超大尺寸的偏光片贸易销售业务采用总额法确认相关收入，因未获得总额法风险下应有的回报，采用净额法更能体现业务实质，因此，从谨慎性原则考虑，公司在编制 2022 年年报时将前述业务的收入确认方法由总额法调整为净额法，导致 2022 年第一季度、2022 年半年度及 2022 年第三季度财务报告中的营业收入和营业成本不准确。

公司发现上述会计处理违规行为后，公司管理层高度重视，及时组织公司财务部门和年报审计机构信永中和、持续督导机构安信证券对上述收入会计处理事项进行核查，经过多次沟通讨论后，形成更正方案，并及时披露会计差错更正公告。公司采取的整改措施如下：

1、2023年4月26日，公司召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，分别审议通过了《关于前期会计差错更正的议案》，信永中和出具了《前期会计差错更正专项说明的鉴证报告》，并在上交所网站（www.sse.com.cn）披露。

2、公司及时向全体董事、监事、高级管理人员及相关部门人员通报了《决定书》，对《决定书》中涉及的问题进行分析研讨和全面自查，并于2023年7月12日向上交所提交了经全体公司董事、监事和高级管理人员签字的《关于上海证券交易所对公司及有关责任人予以监管警示的整改报告》。

3、公司组织管理层及相关部门按照《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则（2022年修订）》等相关法律法规和政策性文件的规定，全面排查公司信息披露及规范运作中存在的合规隐患，对发现的问题和不足认真整改，完善公司治理，提升内控水平，加强与外部审计机构的沟通，杜绝此类问题再次发生，更好地保障公司合规经营、规范运作。

4、公司组织董事会办公室、财务部等相关部门人员学习《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则（2022年修订）》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》《上市公司执行企业会计准则案例解析》等相关文件和资料，通过学习法规政策、理论准则和实务案例，提高公司管理层和关键人员的专业能力和合规意识，提升对涉及专业判断和估计事项处理的谨慎性。董事会办公室和财务部门加强信息披露管理，严格履行信息披露义务，督促公司及董事、监事、高级管理人员严格遵守相关政策和法律法规。

上述行政处罚后，公司已采取有效措施整改，并进一步健全内控制度且运行良好。后续工作中，公司将进一步加强内控管控要求，提升公司规范运作水平，切实维护公司及广大投资者的利益。

根据《上市公司信息披露管理办法（2021 修订）》第五十二条规定，上述警示函属于监管措施，不属于行政处罚、公开谴责或因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，对本次发行不构成实质影响。

（2）内部控制制度健全并有效执行

公司已建立《公司章程》《南京冠石科技股份有限公司股东大会议事规则》《南京冠石科技股份有限公司董事会议事规则》《南京冠石科技股份有限公司监事会议事规则》、董事会专门委员会工作细则、《南京冠石科技股份有限公司独立董事工作制度》《南京冠石科技股份有限公司董事会秘书工作制度》《南京冠石科技股份有限公司信息披露管理制度》《南京冠石科技股份有限公司投资者关系管理制度》《南京冠石科技股份有限公司内幕信息知情人登记制度》《南京冠石科技股份有限公司对外担保制度》《南京冠石科技股份有限公司关联交易制度》《南京冠石科技股份有限公司内部审计制度》等一系列完善的内部控制制度，并且能够有效执行，公司在经营成果真实性、经营业务合规性、内部控制有效性方面达到了内部控制目标。

信永中和出具了《南京冠石科技股份有限公司内部控制审计报告》（XYZH/2023BJAA21B0030），认为公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

公司根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求，结合公司内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，分别对公司 2021 年 12 月 31 日（内部控制评价报告基准日）、2022 年 12 月 31 日（内部控制评价报告基准日）的内部控制有效性进行了评价，并分别出具了《2021 年内部控制自我评价报告》和《2022 年内部控制自我评价报告》。

综上所述，本所认为发行人不存在应披露未披露的诉讼、仲裁。报告期内所涉行政处罚的已完成整改，不构成严重损害投资者合法权益、上市公司利益或者社会公共利益的重大违法行为。公司已就上交所作出的监管措施完成整改，发行人内部控制制度健全且有效执行。

本补充法律意见书一式四份。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市金杜律师事务所关于南京冠石科技股份有限公司向特定对象发行股票的补充法律意见书（二）》之签章页）



经办律师：
张明远


陈 伟

单位负责人：
王 玲

二〇二三年十月十四日