

**关于江苏南大光电材料股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的  
审核问询函的回复**

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年三月

## 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

# 关于江苏南大光电材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的 审核问询函的回复

### 深圳证券交易所：

2021年2月8日，江苏南大光电材料股份有限公司（以下简称“南大光电”、“发行人”或“公司”）收到贵所出具的《关于江苏南大光电材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020038号）（以下简称“审核问询函”）。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“中审众环”）会同公司、中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）对《审核问询函》提出的问题进行了逐项核查、落实，现回复如下，请贵所予以审核。

#### 说明：

- 1、以下回复中所用简称或名称，如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称与募集说明书中的释义相同；
- 2、以下回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成；
- 3、本回复中的字体格式说明如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）
对募集说明书的引用	宋体（不加粗）

# 目 录

问题 1 .....	4
问题 2 .....	42
问题 3 .....	65
问题 5 .....	83
问题 7 .....	95

## 问题 1

发行人本次拟募集资金 15,000 万元投资于光刻胶项目，包括先进光刻胶及高纯配套材料的开发和产业化项目（以下简称材料项目）、ArF 光刻胶产品的开发和产业化（以下简称产品项目）。光刻胶项目系国家“02 专项”项目实施产业化的重要举措，材料项目完全达产后，将建成光刻胶研发中心、先进光刻胶分析测试中心，以及年产 350 吨的高纯显影液生产线；产品项目完全达产后，将建成年产 5 吨 ArF 干式光刻胶生产线、年产 20 吨 ArF 浸没式光刻胶生产线以及年产 45 吨的光刻胶配套高纯试剂生产线。2020 年 12 月公司 ArF 光刻胶产品成功通过下游客户的使用认证。项目效益测算中发行人预计各产品价格每年下降 3%-5%，预计材料单价每年下降 3%，预计毛利率为 31.44%，略低于国际 ArF 光刻胶产品主要生产商的毛利率水平，项目税后内部收益率为 16.60%。

请发行人补充说明或披露：（1）使用简明清晰、通俗易懂的语言说明本次募投建设的光刻胶项目与发行人推动的国家“02 专项”项目成果的区别与联系，结合发行人推动国家“02 专项”的最新进展、科研成果、发行人人员及技术储备情况、国内外可比公司产业化进展情况，说明本次募投光刻胶项目是否具有产业化可行性；（2）结合光刻胶材料和产品的行业增长趋势、产业政策变化、市场竞争情况、在手订单情况、下游预计新增产能情况等，说明光刻胶项目新增产能的消化措施，中美贸易摩擦对光刻胶项目建设、投产、未来销售可能产生的影响，并充分披露相关风险；（3）披露光刻胶项目、扩建项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性，说明光刻胶产品尚未量产情况下产品及材料单价预计降幅的确定依据，预计毛利率略低于国际成熟厂商的合理性，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

### 【回复】

一、使用简明清晰、通俗易懂的语言说明本次募投建设的光刻胶项目与发行人推动的国家“02 专项”项目成果的区别与联系，结合发行人推动国家“02 专项”的最新进展、科研成果、发行人人员及技术储备情况、国内外可比公司产业化进展情况，说明本次募投光刻胶项目是否具有产业化可行性

## （一）使用简明清晰、通俗易懂的语言说明本次募投建设的光刻胶项目与发行人推动的国家“02 专项”项目成果的区别与联系

公司于 2017 年及 2018 年承接了国家 02 专项“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发项目”和“ArF 光刻胶开发和产业化项目”。本次募投建设的光刻胶项目主要是为配合推动上述“02 专项”项目的开展和落地而建设，主要建设内容属于“02 专项”项目的组成部分，具有重要的战略意义。

### 1、本次募投建设的光刻胶项目与发行人推动的国家“02 专项”项目成果的区别与联系

公司本次募投建设的光刻胶项目包含“先进光刻胶及高纯配套材料的开发和产业化”和“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”两个子项目，系推进“02 专项”研发和产业化建设的重要组成部分。同时，为应对技术封锁风险，提升国家自主发展能力，提高公司可持续发展竞争力，在此基础上进行光刻胶高纯配套材料的研发和产业化，并进一步探索 ArF 光刻胶上游原材料的研发工艺，为未来原材料产业化奠定基础，推进国产高端光刻胶全产业链自主可控水平。

#### （1）国家“02 专项”的主要建设目标

2017 年 9 月 16 日，国家“02 专项”实施管理办公室下发《关于 02 专项 2017 年度项目立项批复的通知》（ZX02[2017]010 号），批准发行人“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发”项目立项；2018 年 8 月 13 日，国家“02 专项”实施管理办公室下发《关于 02 专项 2018 年度项目立项批复的通知》（ZX02[2018]006 号），批准发行人“ArF 光刻胶开发和产业化”项目立项。

上述两个经批准的“02 专项”项目均以推动国产 ArF 光刻胶的技术研发和产业化为目标，具有一脉相承的关系。其中，“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发”项目主要承担前期技术研发任务，“ArF 光刻胶开发和产业化项目”则进行进一步研发并实现产业化。

上述两个“02 专项”项目完成后，将实现：

①成功研发国产 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品配方，并建立一整套 ArF 光刻胶测试评估方案，可用于分析国产 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品的性能；

②国产 ArF 光刻胶通过客户认证，并建设 ArF 光刻胶产品生产线，具备年产 25 吨 ArF 光刻胶产品的生产能力，实现批量销售；

③在国内建立首个 ArF 光刻胶产品的光刻评估测试中心；

④组建一支国际领先的光刻胶研发和工程技术团队等目标。

(2) 本次光刻胶项目的主要建设内容

本次光刻胶项目包含“先进光刻胶及高纯配套材料的开发和产业化”和“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”两个子项目，主要建设内容涵盖 ArF（干式/浸没式）光刻胶产线建设、高纯配套材料及高纯显影液的研发和产业化、光刻胶原材料的研发以及配套研发实验室和检测平台建设。

本次光刻胶募投项目建设完成后，将能够：

①在“02 专项” ArF（干式和浸没式）光刻胶产品配方等研发成果基础上继续深化，进一步丰富产品种类、提升技术指标，修正评估体系；

②建立 ArF 光刻胶产品大规模生产线，形成年产 25 吨 ArF（干式/浸没式）光刻胶产品的生产能力，产品性能满足 90nm-14nm 集成电路制造的要求，在通过下游客户使用认证后实现批量销售；

③建立国内第一个专业用于 ArF 光刻胶产品开发的检测评估平台，平台配备 ArF 光刻机、涂胶显影一体机、特征尺寸扫描电镜、缺陷检测和分析等检测设备，满足先进光刻胶技术、产品的分析测试需求；

④组建一支具有国际领先水平的先进光刻胶产品开发和产业化团队，建立完善的技术开发、生产运行、品质管理、市场开拓、客户服务机制和与 ArF 光刻胶产业自主发展相适应的知识产权体系；

⑤布局光刻胶上游产业，对光刻胶配套高纯试剂（包括稀释剂、高纯丙二醇甲醚等）、高纯显影液和原材料（包括树脂、光致产酸剂、溶剂等）进行研究和开发，建设年产 45 吨光刻胶配套高纯试剂生产线及年产 350 吨高纯显影液生产线，提升全产业链自主可控能力。

(3) 光刻胶项目与“02 专项”项目成果的区别与联系

### ①光刻胶项目与“02 专项”项目成果的区别

光刻胶项目建设内容与“02 专项”项目目标成果的对应关系如下：

“02 专项”目标	本次募投光刻胶项目建设内容	具体内容说明
成功研发国产 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品配方，并建立一整套 ArF 光刻胶测试评估方案体系，可用于分析国产 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品的性能	ArF 光刻胶研发	前期，公司借助“02 专项”项目已成功研制出 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品配方，经过公司内部评估测试验收，并通过国家“02 专项”办公室综合绩效评价。本次募投项目的 ArF 光刻胶研发内容系对“02 专项”研发成果的深化，在此基础上进一步丰富产品种类、提升技术指标，修正评估体系，进而满足下游晶圆厂对于 ArF 光刻胶性能的多样化要求。
国产 ArF 光刻胶通过客户认证，并建设 ArF 光刻胶产品生产线，具备年产 25 吨 ArF 光刻胶产品的生产能力，实现批量销售	建设年产 25 吨 ArF 光刻胶生产线	2020 年 12 月公司已生产出通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶。本次募投项目建设的年产 25 吨 ArF 光刻胶生产线即为实现“02 专项”产能目标而实施，是“02 专项”整体目标实现的重要举措。
在国内建立首个 ArF 光刻胶产品的光刻评估测试中心	建设光刻胶检测评估平台	本次募投项目将根据“02 专项”目标建设光刻胶检测评估平台，同时还将配套引入其他先进检测设备，强化评估检测能力。
组建一支国际领先的光刻胶研发和工程技术团队等目标	人才队伍建设	本次募投项目将组建具备技术开发、生产运行、品质管理、市场开拓、客户服务机制能力的人才队伍，并建立适应的知识产权体系。
-	光刻胶配套材料、显影液及原材料的研究和开发	本次募投项目将投资光刻胶配套材料、显影液及原材料的研究和开发，为国产 ArF 光刻胶产品实现全产业链自主可控奠定基础。
-	年产 45 吨光刻胶配套高纯试剂生产线、年产 350 吨高纯显影液生产线	本次募投项目将实现光刻胶配套高纯试剂和高纯显影液的量产，建设自主可控的光刻胶配套材料产线，进一步完善国产 ArF 光刻胶的上游产业链。

由上表可见，本次募投光刻胶项目与“02 专项”项目的主要区别在于：一方面，在产品范围上，本次募投项目将开展光刻胶原材料的研发，并推动配套材料和显影液的研发和产业化，旨在实现 ArF 光刻胶上游材料的自主研发和生产，进一步确保国产 ArF 光刻胶全产业链的自主可控，是“02 专项”的建设目标的拓展和延续；另一方面，公司本募投项目主要内容系“02 专项”项目所提出目标的具体落地措施或持续深化，内容范围并不完全一致，如“光刻胶检测评估平台”将在“02 专项”项下“在国内建立首个 ArF 光刻胶产品的光刻评估测试中

心”目标基础上引入更为先进的检测评估设备，强化中心的评估测试能力；“ArF 光刻胶研发”内容是在前期“02 专项”研发成果基础上进一步丰富产品种类、提升技术指标，修正评估体系等。

## ②光刻胶项目与“02 专项”项目成果的联系

发行人承担的“02 专项”包含“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发项目”和“ArF 光刻胶开发和产业化项目”，项目实施完毕后将完成 ArF 光刻胶的研发及产业化；公司本次募集资金投入的光刻胶项目包含“先进光刻胶及高纯配套材料的开发和产业化”和“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”两个子项目，实施目的即从生产能力建设、检测评估平台及人才队伍建立等方面进一步推动光刻胶研发及产业化成果落地，同时从光刻胶原材料的研发和高纯配套材料及显影液产品的研发及产业化着手，完善光刻胶材料供应链。

本次光刻胶募投项目的主要建设内容属于“02 专项”项目的组成部分。从研发方面，发行人通过“02 专项”形成的 ArF 光刻胶产品配方和制备工艺为本次光刻胶募投项目提供了技术基础，而本次光刻胶募投项目又将在该等配方和制备工艺的基础上进一步优化产品性能、丰富产品配方种类；从产业化方面，本次光刻胶项目中“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”将凭借“02 专项”成功研发的 ArF 光刻胶产品配方和制备工艺，实现 ArF 光刻胶产品的量产目标，该目标与“02 专项”ArF 光刻胶量产目标一致，系“02 专项”光刻胶量产目标实现的重要步骤。

因此，“02 专项”前期成果为本次光刻胶募投项目的顺利进行提供了研发基础和技术保障，而本次光刻胶募投项目的主要建设内容属于“02 专项”项目的组成部分，其成功实施又将成为推动“02 专项”项目目标实现的重要举措和有力推手。

综上所述，本次募投建设的光刻胶项目是国家“02 专项”光刻胶技术、产品开发及产业化目标实现的具体举措，其中“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”系“02 专项”规划的光刻胶产品产业化的核心内容，具有重要的战略意义。本次光刻胶项目实施完成后，将助力“02 专项”规划目标的实现，并通过技术深化、上游原材料的研发、配套材料的研发及产业化等内容，加速实现 ArF 光刻

胶全产业链进口替代，更好地服务于国家自主可控战略。

## 2、公司承接国家“02专项”的必要性

光刻胶是微电子光刻技术中制作半导体集成电路不可或缺的核心材料。伴随着市场对半导体集成电路外形尺寸不断缩小以及功耗不断降低的要求，光刻胶技术经历了从近紫外到深紫外，再到真空紫外、极紫外光学光刻的发展历程。各类光刻胶产品的主要区别如下：

产品类型	曝光波长	应用集成电路制程	技术阶段
g 线光刻胶	436nm	0.5um 以上	近紫外光学光刻
i 线光刻胶	365nm	0.5um-0.35um	
KrF 光刻胶	248nm	250nm-130nm	深紫外光学光刻
ArF 光刻胶（干式）	193nm	130nm-65nm	
ArF 光刻胶（浸没式）	193nm	65nm-14nm，配合双重及多重显影技术可达到 7nm	真空紫外光学光刻
EUV 光刻胶	13.5nm	7nm 以下	极紫外光学光刻

g 线/i 线光刻胶目前主要用于功率半导体和传感器领域，KrF 光刻胶的应用以存储芯片为主，ArF 光刻胶则主要用于逻辑芯片和高端存储芯片的制造。

近年来在市场拉动和政策支持下，我国集成电路产业整体实力显著提升，对上游材料的需求也快速增长，根据工信部及研究机构 Cision 的报告显示，十三五期间，国内光刻胶市场将实现年均 14.5% 增长，五年平均复合增长率为 12.12%，2020 年全国光刻胶整体市场规模达到 176 亿元，其中半导体光刻胶市场规模达到 24.8 亿元。但受制于国内光刻胶技术发展水平，目前我国高端光刻胶的自给率仍然保持较低水平。根据野村东方国际证券的研究数据，目前我国 g 线、i 线光刻胶的自给率约为 20%、KrF 光刻胶的自给率不足 5%，而 ArF 光刻胶基本依靠进口，90-14nm 半导体制程的高端半导体芯片制造所用到的 ArF 光刻胶则几乎 100% 需要进口（其中超过 90% 为日本制造）。

在市场空间巨大但自给率仍然较低的双重背景下，结合西方国家对我国实施技术封锁等国际竞争环境的影响，为提升国家关键材料领域“自主可控”水平，实现半导体材料的“国产替代”，公司积极承担国家重大专项课题的研究，致力于 ArF（干式及浸没式）高端光刻胶的研发和产业化，分别于 2017 年及 2018 年获得国家 02 专项“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发项目”

和“ArF 光刻胶开发和产业化项目”正式立项。经过前期探索、试验，关键技术研发成果已通过国家“02 专项”办公室综合绩效验收，并生产出通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶。本次募投光刻胶项目正是为加速推动国家“02 专项”光刻胶技术、产品开发及产业化的最终成果落地所设。

## **（二）结合发行人推动国家“02 专项”的最新进展、科研成果、发行人人员及技术储备情况、国内外可比公司产业化进展情况，说明本次募投光刻胶项目是否具有产业化可行性**

本次募投光刻胶项目实现产业化具有充分可行性：从“02 专项”最新进展来看，项目研发已通过“02 专项”办公室综合绩效验收，项目产业化设备购置、产线建设和下游客户验证工作正在稳步推进中，公司研发的国产 ArF 光刻胶已通过客户验证；从科研成果及人员和技术储备来看，公司光刻胶项目高度重视技术研发人才储备，已就光刻胶及配套材料申请 84 项专利，形成了两项非专利技术，并制定了三项行业技术标准，科研成果丰富；从国内外可比公司产业化情况来看，国外多家光刻胶企业已实现包括 ArF 甚至 EUV 等高端光刻胶产品的量产，而国内高端光刻胶自给率仍然较低，国产高端光刻胶技术实现自主可控的需求愈发迫切，为产业化提供了广阔的国内市场空间，南大光电作为 ArF 光刻胶研发和产业化进度领先的企业，拟实施的本次募投光刻胶项目具备产业化可行性。具体分析如下：

### **1、项目最新进展**

#### **（1）前期研发已取得重要成果**

公司于 2017 年及 2018 年承接国家“02 专项”高端光刻胶项目。经过前期研究和开发，目前公司已初步具备覆盖配方配制、检测评估、产品生产多环节的国产 ArF 光刻胶技术，02 专项“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发”项目已通过“02 专项”办公室综合绩效评价，具备充分的产业化技术条件。本次募投建设将在上述研发成果的基础上进行进一步技术研究和探索并推进产业化落地。

#### **（2）产线建设符合预期**

截至本审核问询函回复出具日,公司 ArF 光刻胶产线建设正在稳步推进中,且已制成小批量用于客户验证的光刻胶成品,实施进度符合预期。公司已取得了安全生产许可证((浙)WH 安许证字[2020]-B-2506),已经具备了批量生产光刻胶所需的全部资质。

公司光刻胶项目所需的光刻车间已基本建成,本次募投项目所需的主要先进光刻设备,如 ASML 浸没式光刻机、CD-SEM(特征尺寸测量用扫描电子显微镜)、涂胶显影一体机等已经完成安装并投入使用。上述设备的分辨率达 7nm 节点要求,已具备了 ArF 光刻胶及配套材料开发和量产的基本条件。公司正在有序购置剩余辅助设备,加快推动项目建设顺利落地。

关于尚需购置设备的具体情况以及对募投项目影响的分析,详见本审核问询函回复之“问题 3/一/(四)/1、光刻胶项目”的有关内容。

### (3) 下游客户验证初见成效

2020 年 12 月,公司自主研发的 ArF 光刻胶产品成功通过武汉新芯集成电路制造有限公司的使用认证,成为通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶,标志着产业化取得了关键性的突破。本次验证使用 50nm 闪存技术平台,在特征尺寸上,线制程工艺已经可以满足 45nm-90nm 光刻需求,孔制程工艺可满足 65nm-90nm 光刻需求,该工艺平台验证的光刻胶产品在业界具有较强的代表性和技术领先性,为项目最终目标实现奠定了坚实的基础。目前发行人光刻胶产品正在继续发往多个下游客户进行验证工作,验证进展顺利。

综上,从公司推动国家“02 专项”的最新进展来看,公司光刻胶项目在前期的技术研发、产线建设、下游客户验证等方面均进展顺利,进度符合预期。公司自主研发的 ArF 光刻胶产品成功通过武汉新芯集成电路制造有限公司的使用认证,成为通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶,结合已经使用及未来拟投入的设备、产线等,项目实现产业化具备可行性。

## 2、项目科研成果及技术储备情况

公司通过国家“02 专项”等项目的支持,经过长期的研究创新与技术攻关,“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发”项目已于 2020 年 5 月通

过国家“02 专项”办公室综合绩效评价，主要部分已经顺利结题，标志着公司光刻胶研发成果已取得国家认可。公司积极将科研成果转化为技术储备，已经在 ArF 光刻胶配方的调配、ArF 光刻胶及其配套材料的量产等领域攻克多项关键技术，并形成了具有自主知识产权的专利、非专利技术，同时制定了行业技术标准，科研成果丰富。

### (1) 专利

截至本审核问询函回复出具日，公司已就光刻胶及其配套材料相关技术提交专利申请 84 项，其中 8 项实用新型专利已获授权，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	授权公告日	取得方式
1	发行人	光刻胶用小型玻璃容器的清洗装置	实用新型	ZL201920015244.5	2019/10/18	原始取得
2	宁波南大光电	一种溶剂生产设备	实用新型	ZL201920073282.6	2019/9/13	原始取得
3	宁波南大光电	压力可控的注射式过滤装置	实用新型	ZL201920226909.7	2019/12/27	原始取得
4	宁波南大光电	一种去除有机溶剂气体的真空干燥箱	实用新型	ZL201920765754.4	2020/5/8	原始取得
5	宁波南大光电	一种非接触式超声清洗装置移动导轨	实用新型	ZL201921549017.7	2020/7/7	原始取得
6	宁波南大光电	一种非接触式超声清洗装置	实用新型	ZL201921556948.X	2020/7/7	原始取得
7	宁波南大光电	一种非接触式超声清洗装置旋转移动导轨	实用新型	ZL201921567088.X	2020/7/28	原始取得
8	宁波南大光电	用于光刻胶成膜树脂的过滤纯化装置	实用新型	ZL202020000016.3	2020/10/30	原始取得

注：公司自 2019 年通过相关配方技术内部验收，到 2020 年制备出国产自主可控的 ArF 光刻胶产品，再到目前已经具备产业化的技术条件，项目实施进度较快，期间间隔较短，且发明专利通常所需审核时间较长，因此大部分专利仍在审核过程中。

上述正在申请及已获批的专利内容涵盖配方、制备工艺、原材料生产、质量检测等光刻胶生产的关键环节，有利于提高国产高端光刻胶全产业链条的自主可控水平。

### (2) 非专利技术

截至本审核问询函回复出具日，公司已掌握光刻胶配方设计技术、光刻胶产品混配技术两项非专利技术，具体情况如下：

技术名称	技术来源	主要体现	具体应用
光刻胶配方设计技术	自主研发	一种 ArF 光刻胶原材料树脂、光敏剂、酸抑制剂（添加剂）、溶剂的组成比例。该组成是各光刻胶企业的核心机密。	先进光刻胶产品配方的开发
光刻胶产品混配技术	自主研发	一种 ArF 光刻胶产品的生产工艺，其颗粒度和金杂需在生产时控制在极低的范围。	光刻胶生产

上述两项非专利技术分别用于光刻胶的研发和生产，系公司的两项核心技术。

### （3）行业技术标准

截至本审核问询函回复出具日，公司已就光刻胶技术形成三项行业技术标准，具体情况如下：

标准名称	标准编号	标准制定方	主要技术内容	公布日期
集成电路用 ArF 干式光刻胶	T/ICMTIA 5.1—2020	宁波南大光电	ArF 干式光刻胶的要求、试验方法、检测标准及包装、运输、存储要求	2021-01-05
集成电路用 ArF 浸没式光刻胶	T/ICMTIA 5.2—2020		ArF 浸没式光刻胶的要求、试验方法、检测标准及包装、运输、存储	2021-01-05
集成电路用 ArF 光刻胶光刻检测 方法	T/ICMTIA 5.3—2020		ArF 光刻胶的光刻检测要求及方法、检测标准及包装、运输、存储及环保要求	2021-01-05

公司制定的三项行业标准涵盖了 ArF（干式和浸没式）光刻胶产品从制备、检测、包装到运输存储的各个方面。行业技术标准的制定证明了公司在国产 ArF 光刻胶领域的影响力，意味着行业对公司实力的认可，也将有利于公司产品打开市场，拓宽销售渠道。南大光电生产的 ArF 光刻胶系首支通过下游客户验证的国产 ArF 光刻胶，作为 ArF 光刻胶量产的领先企业，公司具备行业公认的标杆地位。

公司制定的行业技术标准通过集成电路材料产业技术创新联盟发布。该联盟是由国内从事集成电路材料制造、应用、科研、开发、教学等产学研企、事业单位联合设立的，以集成电路材料产业技术创新发展为主题的产业技术创新联盟。公司发布的行业标准已通过该联盟及同行业公司、下游客户评审，具备公信力。

综上，公司已在 ArF 光刻胶及其配套材料的研发和产业化方面取得了较为丰富的科研成果，并已形成三项行业技术标准。公司预计未来将形成更多光刻胶及配套材料相关的核心专利及技术，进一步提升公司的行业地位，这为公司继续

探索光刻胶先进技术、推进光刻胶产品的产业化进程和布局光刻胶全产业链提供了重要保障。

### 3、发行人人员配备情况

宁波南大光电拥有优秀的技术研发团队，结合母公司南大光电在高纯化合物的制备、纯化、分析、罐装等方面的人才储备和优势资源，目前相关技术研究和产品开发已经取得显著成果。

宁波南大光电组建了具有先进光刻胶产业化经验的研发、生产和管理团队，目前拥有研发人员 35 名（含博士学位研发人员 4 名）。宁波南大光电光刻胶团队负责人为许从应博士，其具体信息如下：

许从应博士，美国国籍，毕业于 University of New Mexico，现任南大光电董事及副总经理、集成电路材料产业创新战略联盟理事和专家技术咨询委员会委员、中国电子材料行业协会常务理事、江南大学化学与材料工程学院兼职教授及博士生导师等职位。许从应博士先后入选江苏省创新创业“双创人才”计划和金鸡湖“双百人才”计划——海外高层次领军人才等人才计划。目前公司光刻胶及配套材料的研发和产业化工作由许从应博士统筹领导。

公司注重调动研发人才的积极性，通过多种方式将核心员工的利益与公司发展更加紧密地结合，起到“拴心留人”的作用。2020 年，公司对光刻胶业务部分核心人才进行了股权激励。

综上，公司已经组建了包括知名专家及优秀研发人员组成的团队，团队人员具有高端光刻胶领域丰富的研发和产业化经验，为光刻胶产业化的顺利进行提供了丰富的人才储备和人力资源保障。

### 4、国内外可比公司产业化进展情况

按照应用领域的不同，光刻胶可以分为印刷电路板（PCB）用光刻胶、液晶显示（LCD）用光刻胶、半导体用光刻胶和其他用途光刻胶。其中半导体用光刻胶代表着光刻胶技术的最先进水平。半导体光刻胶按照曝光波长不同，可分为 g 线（436nm）、i 线（365nm）、KrF（248nm），ArF（193nm）以及新兴起的

EUV（13.5nm）光刻胶 5 种，曝光波长越短，光刻胶技术水平越高，适用的集成电路制程更加先进。

### （1）国外可比公司产业化进展情况

长期以来，国内高端光刻胶市场长期为国外巨头垄断，自给率较低。根据 SEMI 统计的数据，2018 年全球行业前四大光刻胶厂商合成橡胶（JSR）、信越化学、东京应化以及住友化学均为日系厂商，全品类半导体光刻胶中日本厂商占据了 70% 的市场份额，分品类来看，日本厂商在 ArF、KrF、g 线/i 线胶市场中市占率分别为 93%、80%、61%，其在高端市场中展现出极强的控制力。根据富士经济统计，2019 年合成橡胶（JSR）、信越化学、东京应化以及住友化学占据全球 ArF 光刻胶 82% 的市场份额，KrF 光刻胶 75% 的市场份额，依然占据主导地位。

国际主要厂商在半导体光刻胶产品的产业化进度如下：

公司名称	国家/地区	g 线/i 线	KrF	ArF	EUV
东京应化	日本	量产	量产	量产	量产
合成橡胶（JSR）	日本	量产	量产	量产	量产
住友化学	日本	量产	量产	量产	量产
信越化学	日本	量产	量产	量产	量产
富士胶片	日本	量产	量产	量产	量产
陶氏杜邦	美国	量产	量产	量产	-
默克	德国	量产	量产	量产	-
锦湖石化	韩国	量产	量产	量产	-
东进世美肯	韩国	量产	量产	-	-
永光化工	中国台湾	量产	量产	-	-
三星 SDI	韩国	量产	-	-	-

资料来源：各公司官网及公开信息

由上表可见，日本主要光刻胶厂商已经实现领域内最先进的 EUV 光刻胶的量产，以陶氏杜邦、德国默克、锦湖石化为代表的其他发达国家光刻胶厂商也已实现 ArF 光刻胶的量产。根据野村东方国际证券 2020 年 10 月的研究报告，我国适用于 6 英寸硅片的 g 线、i 线光刻胶的自给率约为 20%，适用于 8 英寸硅片的 KrF 光刻胶的自给率不足 5%，而适用于 12 寸硅片的 ArF 光刻胶基本依靠进口，90-14nm 半导体制程的高端半导体芯片制造所用的 ArF 光刻胶则几乎 100%

需要进口（其中超过 90%为日本制造）。

综上所述，国内厂商与国际光刻胶巨头在高端光刻胶产品的产业化进度方面仍存在较大差距，实现国内光刻胶（特别是高端光刻胶）的产业化变得愈发重要和紧迫，国内厂商亟需加大研发投入、缩小产业化水平差距，加强国产高端光刻胶自主可控能力。

## （2）国内可比公司产业化进展情况

从国内市场看，除南大光电外，国内从事半导体光刻胶研发和生产的企業主要有上海新阳、晶瑞股份、北京科华、容大感光等，此外还包括雅克科技、飞凯材料、永太科技等从事非半导体光刻胶研发和生产的企業。

上海新阳（300236.SZ）成立于 2004 年，主要产品为半导体生产所需电镀液及清洗液等。上海新阳 2020 年拟向特定对象发行股票，以启动 KrF 光刻胶及干式 ArF 光刻胶的研发和生产。目前上海新阳光刻胶产品处于中试阶段，尚未进行客户验证。

晶瑞股份（300655.SZ）成立于 2001 年，主要产品包括超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、锂电池材料和基础化工材料等。子公司苏州瑞红电子化学品有限公司承担并完成了国家 02 专项“i 线光刻胶产品开发及产业化”项目。晶瑞股份紫外负型光刻胶和宽谱正胶及部分 g 线光刻胶产品已规模供应市场数十年，i 线光刻胶近年已供应国内头部芯片公司，KrF 光刻胶已完成中试，进入客户测试阶段。

北京科华成立于 2004 年，是集光刻胶研发、生产、检测、销售于一体的中外合资企业，同时也是我国在光刻胶领域拥有自主知识产权的高新技术企业，主要产品为光刻胶和配套试剂。北京科华已经陆续研制出了包括 i 线、g 线、KrF 光刻胶在内的系列光刻胶产品，并已实现量产。

容大感光（300576.SZ）成立于 1996 年，主营业务为 PCB 感光油墨、光刻胶及配套化学品、特种油墨等电子化学品的研发、生产和销售。公司的光刻胶产品主要包括应用于平板显示的紫外宽谱光刻胶及应用于集成电路、发光二极管、平板显示的 g/i 线光刻胶，2019 年 g/i 线光刻胶业务占总营业收入的比重为 4.63%。

除上述企业之外，以下企业正致力于研发和生产其他类型光刻胶产品：

雅克科技（002409.SZ）成立于 1997 年，主营深冷复合材料以及塑料助剂材料的研发和生产，近年来进入电子半导体材料领域。雅克科技于 2019 年 1 月入股江苏科特美新材料有限公司，并于 2020 年通过收购韩国 LG 化学下属的彩色光刻胶事业部的部分经营性资产，已开始布局面板光刻胶产业化业务。

飞凯材料（300398.SZ）成立于 2002 年，主要从事紫外固化材料及电子化学材料等材料的研究、生产和销售。公司已实现 TFT 正型光刻胶产业化，主要用于平板显示领域。

永太科技（002326.SZ）成立于 1999 年，系全球领先的氟苯精细化学品制造商，主要经营医药、农药、电子化学品业务。公司已实现平板显示彩色滤光膜材料（CF 光刻胶）产业化，主要用于平板显示领域。

国内已经成功研发并实现产业化的光刻胶生产企业中，雅克科技、飞凯材料、永太科技等公司的光刻胶产品主要应用于 PCB 及面板领域。从事半导体用光刻胶研发和产业化的企业则多以 i 线、g 线光刻胶生产为主，应用集成电路制程为 350nm 以上。高端光刻胶产品领域，除北京科华已量产 KrF 光刻胶（可应用于 130nm 集成电路制程）外，上海新阳、晶瑞股份、容大感光尚未实现高端光刻胶量产，且涉足 ArF 光刻胶的企业目前均尚处研发阶段。

相比较而言，南大光电在高端光刻胶研发和产业化方面处于国内领先水平。公司成功研发的 ArF 光刻胶是通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶，可满足 90nm-14nm 集成电路的制程需求，未来产业化后可应用于更加先进的晶圆产线。相较于同行业企业，公司以 ArF 光刻胶为代表的高端光刻胶产业化进度相对领先。

综上，从“02 专项”最新进展情况、公司科研成果及人员和技术储备情况以及产业化进展情况来看，南大光电在国内 ArF 光刻胶领域具备先发优势，处于国内相对领先的竞争地位，项目产业化具备可行性。

二、结合光刻胶材料和产品的行业增长趋势、产业政策变化、市场竞争情况、在手订单情况、下游预计新增产能情况等，说明光刻胶项目新增产能的消

化措施，中美贸易摩擦对光刻胶项目建设、投产、未来销售可能产生的影响，并充分披露相关风险

（一）结合光刻胶材料和产品的行业增长趋势、产业政策变化、市场竞争情况、在手订单情况、下游预计新增产能情况等，说明光刻胶项目新增产能的消化措施

近年来，在国家产业政策的鼓励下，光刻胶市场增长迅速，下游晶圆厂也在积极扩产，良好的行业前景为新增产能的消化奠定了基础。公司作为国内光刻胶研发和产业化进度领先的企业，产品下游验证工作正在稳步推进，预计未来产能消化顺利。公司未来将通过积极推进光刻胶产品验证工作、加大研发投入、降本增效、拓展销售渠道、增强质量管控措施、合理规划募投项目建设安排等具体措施，加速光刻胶项目新增产能消化。具体分析如下：

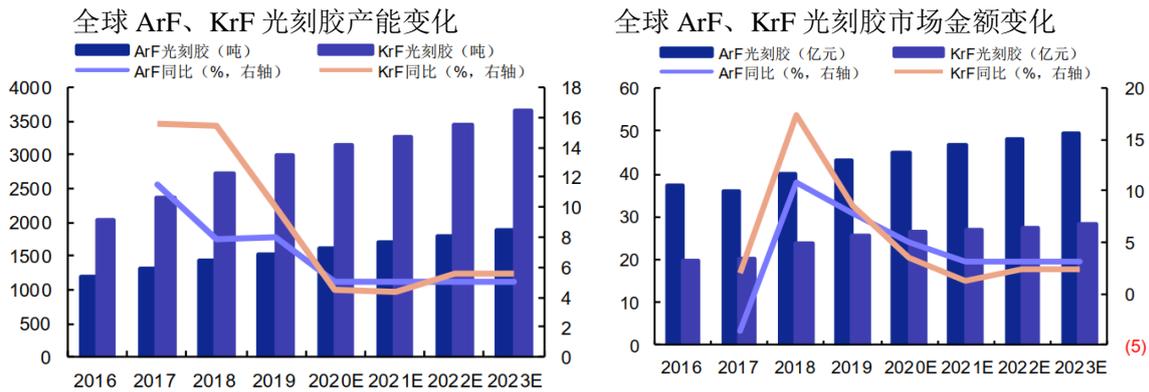
### 1、行业增长趋势

近年来，随着半导体行业的蓬勃发展，半导体材料需求旺盛，光刻胶市场需求保持了良好的增长态势。根据 SEMI 统计，半导体光刻胶 2019 年销售额为 17.7 亿美金；工信部及研究机构 Cision 预计，十三五期间，国内光刻胶市场实现年均 14.5% 增长，2020 年全国光刻胶整体的市场规模达到 176 亿元，其中半导体光刻胶市场规模达到 24.8 亿元。



资料来源：Cision，工信部赛博研究院。除半导体光刻胶外，光刻胶产品类型还包括印刷电路板（PCB）用光刻胶、液晶显示（LCD）用光刻胶等。

从半导体光刻胶细分市场分析，根据美国半导体产业协会 SIA 的统计，2018 年高端 ArF 干式和浸没式光刻胶占据了 42% 的市场份额，KrF 和 g 线/i 线光刻胶分别占据 22% 和 24% 的市场份额。ArF 光刻胶已成为集成电路制造领域需求量最大的光刻胶产品，随着未来集成电路产业的进一步发展，ArF 光刻胶面临广阔的市场机遇。根据富士经济预测，未来 ArF、KrF 光刻胶将有稳健的增长趋势，2023 年全球 ArF 光刻胶产能有望达到 1,870 吨，市场规模近 49 亿元。



数据来源：富士经济

同样地，光刻胶配套材料伴随着光刻胶的发展，也有良好的增长势头。以显影液为例，根据中国电子材料行业协会数据，从面板市场来看，2018 年我国面板显影液需求量约 4.55 万吨，2020 年将达 12.27 万吨，年均复合增长率约 64.22%；从半导体市场来看，2018 年我国半导体显影液需求量约 2.95 万吨，2020 年有望达到 4.48 万吨，年均复合增长率约 23.23%。

然而，尽管国内光刻胶市场保持了良好的增长趋势，但以 KrF、ArF 光刻胶为代表的半导体光刻胶领域国内市场份额仍然较小，高端光刻胶市场长期为国外巨头所垄断。根据 SEMI 数据，2018 年全球行业前四大光刻胶厂商合成橡胶(JSR)、信越化学、东京应化以及住友化学均为日系厂商，全品类半导体光刻胶中日本厂商占据了 70% 的市场份额，分品类来看，日本厂商在 ArF、KrF、g 线/i 线胶市场中市占率分别为 93%、80%、61%，其在高端市场中展现出极强的控制力。根据富士经济统计，2019 年合成橡胶 (JSR)、信越化学、东京应化以及住友化学占据全球 ArF 光刻胶 82% 的市场份额，KrF 光刻胶 75% 的市场份额，依然属于主导地位。

高端光刻胶长期为国外企业垄断的现状，对我国芯片制造造成“卡脖子”风

险。由于高端光刻胶的保质期很短（通常只有 6 个月左右甚至更短），一旦遇到贸易冲突或自然灾害，我国集成电路产业势必面临芯片企业短期内全面停产的严重不利局面。日韩贸易提供了最好的例证：韩国公司在半导体工业产品方面极度依赖日本，仅 2018 年精密化学材料进口额就高达 19 亿美元。2019 年下半年，日本通过对韩国实施了包括光刻胶在内的电子材料贸易禁运，严重打击了韩国半导体产业，韩国半导体集成电路主要企业三星电子和 SK 海力士遭受影响最大，只能寻求合成橡胶（JSR）比利时工厂及东京应化韩国仁川工厂的增产支援。因此，尽快实现高档光刻胶材料的全面国产化和产业化具有十分重要的战略意义和经济价值，自主可控需求愈发迫切，从国家政策到市场环境，都将为高端光刻胶发展提供强有力支撑。

综上所述，未来 ArF 光刻胶产品和配套材料具有广阔的市场空间大，公司新增产能消化具有广阔的市场基础。

## 2、产业政策变化

近年来，国家出台了多项产业政策鼓励包括高端光刻胶在内的半导体材料行业发展。

2014 年，国务院出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》，着力推动我国集成电路产业的发展，在关键材料领域形成突破，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。

2016 年 11 月，国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，提升安全可靠的 CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。

2017 年 4 月，科技部《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》列示了重点任务“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”之“关键材料”的发展规划内容：面向 45-28-14 纳米集成电路工艺，重点研发 300 毫米硅片、深紫外光刻胶、抛光材料、超高纯电子气体、溅射靶材等关键材料产品，通过大生产线应用考核认证并实现规模化销售；研发相关超高纯原材料产品，构建材料应用工

艺开发平台，支撑关键材料产业技术创新生态体系建设与发展。

2020年8月，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，给予集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业更有力的税收优惠，进一步优化集成电路产业的发展环境。

2020年11月，国家“十四五规划”指出，发展战略性新兴产业，加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。

国家推出的积极产业政策从税收、资金等各个方面推动光刻胶行业的发展，为此次募投项目产能的消化奠定了良好的基础。

### 3、市场竞争情况

目前全球高端光刻胶市场长期为以日本企业为代表的国外巨头垄断，国外巨头的高端光刻胶产品市场占有率高，且产品种类先进；国内包括南大光电在内的多家公司正在进行高端光刻胶的研发和产业化，以实现进口替代。

从国际市场看，根据 SEMI 的研究数据，2018 年全球行业前四大光刻胶厂商合成橡胶（JSR）、信越化学、东京应化以及住友化学均为日系厂商，全品类半导体光刻胶中日本厂商占据了 70% 的市场份额；分品类来看，2018 年日本厂商在 ArF 光刻胶市场中市占率超过 90%，2019 年则超过 80%，在高端市场中展现出极强的控制力。主要日本厂商均已在 ArF、EUV 高端光刻胶领域实现量产，而国内高端光刻胶市场仍处于自给率严重不足的局面，与日本光刻胶龙头存在巨大差距。在半导体材料自主可控的需求下，我国光刻胶产品亟需缩小与国外的差距，实现高端光刻胶生产技术的自主可控。

从国内市场看，我国企业正在积极研发高端光刻胶产品，以打破国外技术垄断，实现高端光刻胶技术、产品的自主可控。除南大光电外，国内从事 ArF 光刻胶研发和生产的公司主要有上海新阳、晶瑞股份等，此外 i 线、g 线、KrF 光刻胶以及 PCB 和 LCD 光刻胶也有部分国内企业已实现产业化。南大光电成功研发的 ArF 光刻胶产品包含干式及浸没式，可满足 90nm-14nm 集成电路的制程需求，系国内同行业光刻胶产品中的领先产品，可服务于更加先进的晶圆产线；公

公司的 ArF 光刻胶也是通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶，相较于同行业公司，公司 ArF 光刻胶产品产业化进度相对领先。因此，南大光电在国内 ArF 光刻胶领域具备先发优势，未来产能消化前景良好，符合高端晶圆制造厂的材料需求。

关于南大光电与国内竞争对手的比较，详见本审核问询函回复“问题 1/一/（二）/4、国内外可比公司产业化进展情况”。

#### 4、在手订单情况

2020 年 12 月，公司自主研发的 ArF 光刻胶产品成功通过武汉新芯集成电路制造有限公司的使用认证，成为通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶，并已拿到国产光刻胶的首个订单，拟进行小批量销售。由于光刻胶产品验证周期较长（通常需要 1-2 年），目前尚未签署大批量订单，未来随着光刻胶产品通过越来越多的客户验证，并与客户产线的逐步磨合，下游客户必将扩大采购规模。

公司 ArF 光刻胶产品和配套材料产品已经在中芯国际、长江存储科技有限责任公司（以下简称“长江存储”）、上海华虹（集团）有限公司（以下简称“华虹集团”）等国内多家主流芯片厂商开展上线验证工作，未来验证通过后将逐步转化成公司订单，实现公司 ArF 光刻胶及配套材料的销售。

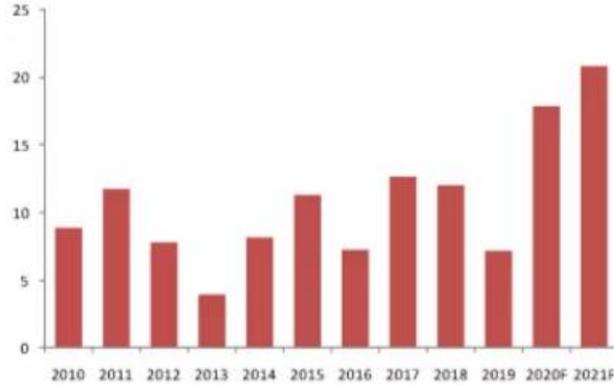
因此，公司目前下游客户验证工作顺利，预计未来在手订单丰富，公司新增光刻胶产能消化具备良好前景。

#### 5、下游预计新增产能情况

作为光刻胶产品及配套材料的主要客户，全球晶圆厂产能持续扩张，为光刻胶的产能消化带来了广阔的空间。

从国际市场看，根据 IC Insight 统计，随着 2019 年下半年中美贸易的复苏和 5G 市场的爆发，2019 年全年全球晶圆产能增加了 720 万片，未来随着 5G 市场的换机潮来领，全球晶圆产能在 2020 年至 2021 年将迎来增长高峰，增量分别达到 1,790 万片和 2,080 万片，并在 2021 年将创下历史新高。目前，这些晶圆产能主要集中于在韩国和中国。

全球晶圆厂产能增量（单位：百万片/年，等效 8 寸晶圆）



数据来源：IC insights

从国内市场看，中国大陆晶圆厂建设将迎来高速增长期。据 SEMI 预计，到 2020 年，中国大陆晶圆厂装机产能达到每月 400 万片 8 寸等效晶圆，年复合增长率为 12%，增长速度远远高于其他地区，而 2015 年该产能仅为 230 万片。根据主要晶圆厂商官网披露的数据统计，未来五年在中国大陆新建至少 29 座晶圆厂，总产能规划达 207 万片/月，光刻胶作为晶圆生产的关键材料，市场需求也将持续增加。

综上，下游晶圆厂产能的高速增长将成为公司光刻胶新增产能消化的核心推动力。

## 6、新增产能的消化措施

公司还将结合各产业板块协同效应积极开拓市场，并通过积极推动下游验证过工作、加大研发投入、开拓销售渠道、降本增效、增强质量管控以及合理规划募投项目建设安排等措施进一步加速产能消化。具体分析如下：

### （1）积极推进光刻胶产品验证工作，加速占据市场份额

光刻胶产品在销售前，均需通过下游客户验证。提高下游客户的验证率及通过率，是实现本次新增产能消化的前提。

公司未来光刻胶销售将主要把握新增晶圆产线的进口替代机会。预计未来五年，我国晶圆厂建设将迎来高速增长期，公司将与下游晶圆厂建立并维护良好的合作关系，提高产品验证和推广速度，扩大验证厂商覆盖面。目前，公司 ArF 光刻胶产品已通过武汉新芯集成电路制造有限公司的使用认证，成为通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶，拟进行小批量销售，同时公司 ArF 光刻胶及配套

材料产品已在中芯国际、长江存储、华虹集团等国内多家主流芯片厂商开展上线验证工作。

公司也将积极配合上述公司进行产品工艺的改进、产线磨合等工作，加速产品验证进度，提高产品质量和参数指标，进而更好地满足下游客户对产品的多元化需求，加速占据市场份额。

### (2) 加大研发投入，提升产品竞争力

公司在国内 ArF 光刻胶研发和产业化进度方面处于领先地位。前期借助国家“02 专项”项目，公司自主研发的光刻胶配方已通过“02 专项”办公室综合绩效验收，并生产出通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶。公司将打造拥有优秀研发人才和先进研发设备的光刻胶研发体系：从研发人才角度，公司组建了一支具有先进光刻胶产业化经验的研发团队，目前拥有研发人员 35 名（含博士学位研发人员 4 名），在行业领域具有丰富的研发经验。公司注重光刻胶领域人才的激励和储备，确保团队稳定。2020 年，公司对光刻胶业务主要人员进行了股权激励，以调动光刻胶团队的积极性，将核心员工的利益与公司利益更加紧密地结合；从设备配置角度，公司目前已购置 ASML 光刻机、浸润式涂胶显影机、扫描电镜 CDSEM 等先进设备，并将在本次募投项目中建设国内第一个专业用于 ArF 光刻胶产品开发的检测评估平台，满足先进光刻胶技术、产品的分析测试需求。未来公司将紧跟最新技术发展步伐，提高“客制化”产品生产能力和，不断贴近客户需求，将研发和技术优势进一步转化为市场优势。

此外，公司现有生产技术基础可以直接支持半导体材料领域多类产品的研发、生产。南大光电经过多年的技术积累及创新，已经拥有完全自主知识产权的 MO 源、电子特气生产技术，在产品的合成制备、纯化技术、分析检测、封装容器、储运及安全操作等方面均已经达到国际先进水平。MO 源、电子特气、ALD/CVD 前驱体和光刻胶及配套材料都属于集成电路用高纯电子材料，在安全管理、生产工艺、分析测试等方面有一定的相似性，公司也将基于现有技术基础，加大研发投入力度，逐步整合创新适用于 ArF 光刻胶的研发、生产技术及管理体系。

### (3) 降低产品成本，提升产品性价比

随着本次募投项目逐步达产，生产规模效应将逐步增强，单位产品所分摊的

人工、制造费用等固定成本将会下降，产品毛利率存在提升空间。

在此基础上，公司还将在保障产品质量的前提下，一方面将加强内部成本管控，细化采购、生产、检测、验证等环节的成本管理措施和制度，对企业的作业流程进行逐步优化，通过培训和“传帮带”等提高员工成本意识；另一方面公司将充分发挥自身在行业内的资源与经验优势，通过对外优化原材料供应渠道，对内探索新技术、引入新设备、提升管理效率等方式降低产品成本，从而提高产品毛利率，进而提升产品价格优势和性价比，促进新增产能的进一步消化。

#### （4）拓展销售渠道，进一步开拓优质客户资源

南大光电作为 MO 源、电子特气领域的领先生产商，在集成电路、平板显示领域积累了丰富的客户，产品得到了广大客户的高度认可。公司客户涵盖台湾积体电路制造股份有限公司（以下简称“台积电”）、中芯国际、长江存储、华润微电子有限公司等集成电路领域的一线厂商，并在中国台湾、美国、日本、俄罗斯、德国等国家或地区布局了销售网络，公司专门设立了海外业务部负责海外销售渠道建设及海外销售业务管理，正逐步扩大海外销售渠道覆盖范围。

此外，公司将继续招募优秀营销人才，增强光刻胶销售团队建设，并通过加强人员培训提升销售人员能力，进而在目前以研发为主的团队基础上打造涵盖技术开发、生产运行、品质管理、市场开拓、客户服务能力的优质团队。母公司经过多年的经营，已建立良好的企业信誉和健全的客户服务体系，光刻胶团队将借助母公司优势加强客户服务能力建设，充分利用南大光电优质产品形成的品牌效应，积极开发潜在的优质客户渠道，实现产销双赢的良好局面。

#### （5）增强质量管控措施，保障产品质量

公司光刻胶及配套材料下游客户主要为晶圆制造厂，对于产品质量管控有严格的要求。公司内部组建了经验丰富的质量管理团队，建立了完善的质量管理体系、实践了多种产品质量把控措施。目前，公司关于 ArF 光刻胶的研发和生产已通过 ISO9001:2005 质量体系认证（证书编号：CN20/20050）。

为保证 ArF 光刻胶及配套材料产品质量，公司将继续完善质量管理内控制度，丰富产品质量把控措施，增强公司产品的品牌效应，为老客户的维系和新客

户的开拓提供双重支持，积极推动新增产能的消化。

#### (6) 合理规划募投项目建设安排，有序推进产线建设

ArF 光刻胶下游客户验证周期较长，通常需要 1-2 年的验证时间，客户在完成验证后才会批量采购，且下游客户与现有光刻胶产品粘性高，ArF 光刻胶产品主要进口替代空间在于新增晶圆产线。鉴于此，公司详细调查了下游市场新增需求情况，并结合公司产线建设进度，谨慎预测并合理规划本次募投建设安排和产能释放过程，有序推进产线建设。预计 2021 年主要产品销售量为产能的 10%，随后几年各产品销量逐步提升，于 2027 年左右销量达到产能的 100%。公司通过有序释放产能以匹配市场实际需求，分步推动产能消化，为产能消化的可行性提供了保障。

#### (二) 中美贸易摩擦对光刻胶项目建设、投产、未来销售可能产生的影响

公司在国家“02 专项”的前期研发过程中已形成自主生产配方技术，并通过“02 专项”办公室综合绩效评价，目前已实现少量 ArF 光刻胶成品生产。在上游领域，借助本次募投项目的实施，公司将研发配套材料、显影液等并实现产业化，同时形成原材料研发技术成果，产业化之前可向国内供应商处采购。因此，公司在本次募投光刻胶项目建设、投产涉及的核心技术、原材料、配套材料及成品产业化方面将基本实现自主可控，自给率较高。若未来中美贸易摩擦持续或再度加剧，对公司光刻胶项目的建设、投产、未来销售可能产生的影响主要集中在产品出口、设备购置、辅助生产材料采购三个方面。具体影响分析如下：

##### 1、产品出口

现阶段公司光刻胶产品的主要销售对象定位于中芯国际、长江存储等国内主要集成电路生产制造商，该等制造商目前对 ArF 光刻胶的采购主要依赖进口。若未来中美贸易环境恶化，境内主要集成电路厂商可能面临原有进口渠道受阻、进口光刻胶断供的风险，届时，国内集成电路厂商将会加大对国内光刻胶的采购力度，公司 ArF 光刻胶产品的国内销量也将得到提升。

公司立足本土市场后，随着市场份额的逐渐扩大、销量的不断增多，未来产品还存在向海外市场销售的可能性。届时，如发生类似中美贸易摩擦等国际政治、

经济环境恶化情况，将对公司 ArF 光刻胶产品出口外销造成一定不利影响，如贸易封锁、国外进口限制、加征关税等。同时，公司现有 MO 源和电子特气业务已经具有一定的外销规模，若中美贸易环境恶化，原有业务在海外对 ArF 光刻胶的协同带动作用也将明显弱化。

因此，从短期来看，公司光刻胶产品主要销往国内市场，未来国际贸易环境恶化会使国内企业增强对于国产光刻胶的依赖性，对公司光刻胶产品销售具有积极影响；从长期来看，公司未来如拓展光刻胶海外业务，国际贸易环境变化将会给公司海外业务从销售、关税、协同性等方面带来一定不利影响。但从本项目产能消化角度看，海外市场并非产品销售的主战场。借助市场空间、产业政策、下游增量需求等多方面优势，以及公司已实施或计划实施的多种产能消化措施，公司将立足国内市场逐步推动产能消化。

## 2、设备购置

目前，项目实施拟采购的核心设备如 ASML 浸没式光刻机、CD-SEM（特征尺寸测量用扫描电子显微镜）、涂胶显影一体机等已完成安装并投入使用，未来无新增购置计划。此外，项目实施尚有部分检测设备尚待进口，具体情况如下：

序号	设备名称	总价值（万元）	供应商名称
1	SP7 缺陷检测系统	4,891.00	KLA Corporation（美国）
2	切片机 MC600i	270.00	Camtek,Ltd（以色列）
3	扫描电镜 FESEM regulus8100	350.00	Hitachi,Ltd（日本）

其中，SP7 缺陷检测系统为一种检测系统，主要用于先进光刻胶颗粒检测，系 28nm 以下光刻胶制备所必需的检测系统。公司目前建设的产线中光刻胶产品尚未达到 28nm 以下，但未来产品升级迭代若无此设备，难以实现 28nm 以下的技术目标。切片机 MC600i 和扫描电镜 FESEM regulus8100 用于观测光刻胶的 3D 特征，其观测结果将影响后期刻蚀效果。

公司正在通过加快履行采购内部流程、加强与供应商的沟通等方式，积极推进设备采购事项，尽早完成设备购置。若未来中美贸易摩擦持续或再度加剧，进而引发上述设备进口国家对我国采取贸易保护或实施出口管制等措施，将可能导致该等设备无法顺利交付，影响现有产线建设和技术更新进度。届时，公司将积

极考虑切换其他国家地区的供应渠道、采取委托外包等替代方案，以确保光刻胶项目的顺利实施。

### 3、辅助生产材料采购

可能受中美贸易摩擦影响的辅助生产材料主要是产品包装材料。钢塑复合桶和多种规格封装瓶是 ArF 光刻单体包装时需要使用到的耗材，目前主要几种规格封装瓶主要从日本进口，因其包装品的金属离子含量能够控制在 10ppb 以内，对 ArF 光刻胶性能的影响较小，储存在其中的光刻胶产品将能更长期保存而不影响功效。

若未来中美贸易摩擦持续或再度加剧引发国际贸易环境恶化，进而导致上述辅助生产材料进口国家对我国采取贸易保护或实施出口管制等措施，将可能导致进口受阻，影响产成品出货速度。公司已在积极考虑通过自主研发封装瓶来降低上述情况出现时的不利影响，或选择切换供应渠道等替代方案。

综上，若未来中美贸易摩擦持续或再度加剧，在产品出口、设备购置、辅助生产材料采购等方面可能会对本募投项目产生影响。公司将积极联合国内产业链上下游企业共同寻求相关环节的进口替代措施，同时加强研发投入，提升 ArF 光刻胶全产业链独立自主的研发生产能力，进而减小上述情况发生时可能带来的不利影响。

#### （三）充分披露相关风险

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、市场环境风险/（二）国际贸易环境变化的风险”中补充披露如下：

##### “（二）国际贸易环境变化的风险

近年国际贸易摩擦不断升级，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护措施，对中国部分产业发展产生不利影响。鉴于半导体产业是典型的全球化分工合作行业，如果国际贸易摩擦进一步升级，国际贸易环境发生未预计的不利变化，则可能对产业链上下游公司生产经营产生不利影响。

2019 年，公司营业收入中 88.10% 来自境内收入，11.90% 来自境外收入，境外市场是公司收入的重要组成部分。虽然公司与相关客户保持了长期良好的合作

关系，但如果未来国际政治局势发生不利变化，贸易摩擦进一步加剧，将对公司 ArF 光刻胶产品出口外销造成一定不利影响，如实施贸易封锁、国外进口限制、加征关税等。同时，公司现有 MO 源和电子特气业务已经具有一定的外销规模，若中美贸易环境恶化，原有业务在海外对 ArF 光刻胶的协同带动作用也将明显弱化，进而对公司整体生产经营活动产生负面影响。

此外，本次募投光刻胶项目所需 SP7 缺陷检测系统、切片机 MC600i、扫描电镜 FESEM regulus8100 等设备以及包装用瓶等材料尚需进口，公司正在通过加快履行采购内部流程、加强与供应商的沟通等方式，积极推进采购事项。若未来国际贸易摩擦继续升级，进而引发上述设备、材料进口国家对我国采取贸易保护或实施出口管制等措施，将可能导致该等设备、材料无法顺利交付，影响光刻胶现有产线建设和技术更新进度。”

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险/（三）募投项目新增产能消化风险”中补充披露如下：

### “（三）募投项目新增产能消化风险

本次募集资金拟量产 ArF 光刻胶产品、扩建含氟电子特气产线。预计项目达产后，将新增年产 ArF（干式及浸没式）光刻胶 25 吨、显影液 350 吨、光刻胶配套高纯试剂（对外销售）20 吨及三氟化氮年产 2,000 吨的产能，存在一定的新增产能消化风险。

公司未来下游市场增长空间较大，并积累了优质丰富的客户渠道，公司还将结合各产业板块协同效应积极开拓市场，并通过加大研发投入、开拓销售渠道、降本增效、增强质量管控措施等方式进一步加速产能消化。然而项目的实施和产能消化与市场供求、行业竞争、技术进步、贸易环境、公司管理及人才储备等情况密切相关，公司 ArF 光刻胶下游客户验证环节全部完成的时间及周期存在一定的不确定性，同时也面临来自国外成熟光刻胶厂商和国内潜在高端光刻胶供应商多方面的竞争，而公司三氟化氮新增产能也面临因同行业公司积极扩产增效导致的行业竞争加剧的风险，因此存在项目达产后市场需求变化、竞争加剧或市场拓展不利等因素引致的产能消化风险，从而对公司业绩产生不利影

响。”

三、披露光刻胶项目、扩建项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性，说明光刻胶产品尚未量产情况下产品及材料单价预计降幅的确定依据，预计毛利率略低于国际成熟厂商的合理性，并充分披露相关风险

(一) 披露光刻胶项目、扩建项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性

### 1、光刻胶项目预计效益的具体测算过程、测算依据

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四/（一）光刻胶项目”中补充披露如下：

#### “9、光刻胶项目预计效益的具体测算过程、测算依据

本次募投项目涉及生产、销售显影液、ArF 干式光刻胶、ArF 浸没式光刻胶、光刻胶配套高纯试剂四类产品。达产后各产品预计对外销售的产能如下：

单位：吨	
产品名称	产能
显影液	350.00
ArF 干式光刻胶	5.00
ArF 浸没式光刻胶	20.00
光刻胶配套高纯试剂（对外销售）	20.00
合计	395.00

#### (1) 光刻胶项目效益测算的主要假设

①销量方面，公司 ArF 光刻胶产品已通过武汉新芯集成电路制造有限公司的验证，系首只通过下游客户验证的国产 ArF 光刻胶产品，拟进行小批量销售；同时公司 ArF 光刻胶产品已经在中芯国际、长江存储、华虹集团等国内多家主流芯片厂商开展上线验证工作，验证通过后将逐步转化成公司订单。因此本次募投在预测时结合验证周期、验证进度及下游客户新增产线情况，谨慎确定 2021 年度光刻胶、显影液开始小批量销售，后续年度销量逐步提升，于 2027 年左右达到产能的 100%。光刻胶配套高纯试剂预计 2021 年开始实现销售收入，于 2023

年左右达到产能的 100%。

光刻胶及显影液的销量预测主要是根据产品特性及下游客户验证及新增产线情况，基于谨慎角度考虑所作出。一方面，半导体产业对光刻胶产品性能的稳定性有极高的要求，因此下游客户验证周期较长，通常需要 1-2 年的验证时间，客户在完成验证后才会大批量采购；另一方面，下游客户现有产线实现原材料的完全进口替代也需要一定过度时间，因此发行人现阶段的光刻胶产品主要面向下游客户的新建产线及现有产线补充。显影液与光刻胶类似，同样需要经过下游客户验证通过才可逐步增大销售。光刻胶配套高纯试剂包含多种化学产品，如稀释剂、高纯丙二醇甲醚等，相对验证时间较短，公司根据各产品下游需求情况综合预测产能利用情况。

②销售价格方面，公司显影液、ArF 干式光刻胶、ArF 浸没式光刻胶和光刻胶配套高纯试剂系根据市场行情走势、询价结果结合一定折扣确定。考虑到光刻胶是电子材料的核心竞争领域，国产光刻胶及配套材料面市后，国外厂商会很可能通过降价来提升其竞争力，国内厂商也在积极投入光刻胶产品的研发，未来市场竞争存在加剧的可能，因此公司谨慎预计 2021 至 2024 年各产品价格每年较上年的降幅为 5%，2025 年起市场趋于稳定，降幅为 3%，2029 年起产品价格保持不变。

③原材料成本方面，公司本次募投涉及光刻胶原材料的研发，并将以自有资金建设原材料生产线，因此将以成本法估算的光刻胶材料价格作为本募投项目直接材料成本的测算依据，结合原材料市场价格变化趋势，预测原材料价格未来每年较上年下降 3%；直接人工成本根据项目达产情况及市场人工工资情况，考虑产能增大将加大对人力资源的需求量，公司根据目前劳动力市场情况，谨慎按照投产后每年 5%的增幅进行预测；燃动费中根据项目各年度产量情况及光刻车间、超净间、光刻机等主要设施设备使用情况进行预测；折旧摊销包括房屋、机器设备的折旧和土地使用权的摊销，发行人的房屋按照 20 年折旧，机器设备按照 8 年折旧，残值率均为 4%，土地使用权按照 50 年摊销。

④费用和税负方面，本募投项目的销售费用、管理费用预计 2022 年起逐年增加 5%；财务费用为负，数值等于每年现金的理财收益；税金及附加的估算按

照现行税收的相关要求进行，2021 年的所得税率为 25%，宁波南大光电预计于 2022 年取得高新技术企业证书，届时将执行 15%的所得税率。

基于上述假设预计的项目盈利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一、营业收入			1,853.50	3,683.63	6,804.85	8,363.69
减：营业成本	24.37	294.69	4,094.63	6,249.20	6,654.72	6,925.72
税金及附加	16.48	45.77	120.09	157.53	195.35	232.70
销售费用	-	-	100.00	105.00	110.25	115.76
管理费用	-	-	150.00	200.00	210.00	220.50
财务费用	-510.81	-582.17	-343.86	-69.80	-177.81	-337.58
加：其他收益	0.94	24.28	2,619.96	3,198.24	3,198.24	3,198.24
二、营业利润	470.90	265.99	352.60	239.94	3,010.59	4,404.83
三、利润总额	470.90	265.99	352.60	239.94	3,010.59	4,404.83
减：所得税费用	117.72	66.50	88.15	35.99	451.59	660.72
四、净利润	353.17	199.49	264.45	203.95	2,559.00	3,744.11

(续上表)

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	累计
一、营业收入	11,160.38	14,146.57	14,441.09	14,009.74	14,009.74	88,473.18
减：营业成本	7,355.02	7,793.46	7,861.98	7,734.62	6,334.77	61,323.16
税金及附加	310.95	500.74	693.59	421.24	422.04	3,116.46
销售费用	121.55	127.63	134.01	140.71	147.75	1,102.66
管理费用	231.53	243.10	255.26	268.02	281.42	2,059.82
财务费用	-539.99	-788.93	-1,035.77	-1,291.71	-1,576.10	-7,254.53
加：其他收益	3,198.24	3,198.24	3,197.30	3,173.02	1,645.30	26,652.00
二、营业利润	6,879.56	9,468.81	9,729.33	9,909.88	10,045.17	54,777.61
三、利润总额	6,879.56	9,468.81	9,729.33	9,909.88	10,045.17	54,777.61
减：所得税费用	1,031.93	1,420.32	1,459.40	1,486.48	1,506.78	8,325.59
四、净利润	5,847.62	8,048.49	8,269.93	8,423.40	8,538.40	46,452.02

注：其他收益为公司使用政府补助购买的长期资产，从可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

#### (4) 项目投资回报率预测

本次募投项目的内部收益率系基于产销平衡的原则测算，采用现金流折现

模型计算得出。预计 2027 年全部达产后，项目将实现的年均营业收入为 14,153.52 万元，年均新增所得税 1,484.22 万元，年均新增利润总额为 9,894.80 万元。项目整体税后内部收益率达到 16.6%，整体静态投资回收期为 6.67 年，具有较好的经济效益。

#### 10、项目效益测算的谨慎性和合理性

根据测算，本次募投光刻胶项目（包含干式 ArF 及浸没式 ArF 光刻胶）所得税税后项目财务内部收益率 16.6%。目前 A 股上市公司涉及高端光刻胶研发与生产的公司有上海新阳（募投项目生产 KrF 及干式 ArF 光刻胶，已完成研究阶段工作形成中试产品）、晶瑞股份（生产 i 线光刻胶，KrF 光刻胶处于中试阶段，ArF 光刻胶处于前期研发阶段，未公告项目效益数据），其中上海新阳与公司募投项目建设较为可比。根据上海新阳的公告信息，其新建 KrF 和干式 ArF 生产线的募投项目预计所得税税后内部收益率为 24.04%。上海新阳与发行人募投项目的主要区别如下：

##### （1）产品技术路线

发行人本次募投项目拟生产的主要产品为干式及浸没式 ArF 光刻胶，上海新阳为 KrF 光刻胶及干式 ArF 光刻胶。

半导体光刻胶类型按感光波长由长到短可分为 g 线/i 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF（干式及浸没式）光刻胶、EUV 光刻胶，感光波长越短，可以满足的集成电路制造分辨率更高，可以应用的集成电路制程更短，同样地，光刻胶制备技术难度越大。具体而言，上述技术的主要区别如下：

产品类型	曝光波长	技术特点	应用领域	实施公司
KrF 光刻胶	248nm	采用聚羟基苯乙烯体系，拥有透明性、高灵敏度、抗腐蚀性等优势，能够满足一般集成电路技术节点对分辨率的要求	250nm-130nm 集成电路制造	上海新阳

产品类型	曝光波长	技术特点	应用领域	实施公司
干式 ArF 光刻胶	193nm	采用聚甲基丙烯酸酯体系,拥有透明性、抗腐蚀性、高灵敏度、较长的工艺时间宽裕度、较快的光解速率等特性	120nm-65nm 集成电路制造	发行人、上海新阳
浸没式 ArF 光刻胶	193nm	在干式光刻胶基础上引入水(或其他液体)和保护膜,利用液体的折射率满足更加严苛的分辨率要求	65nm-14nm 集成电路制造	发行人

ArF 浸没式光刻胶的光分辨率优于 ArF 干式光刻胶,因此 ArF 浸没式光刻胶主要用于 65nm-14nm 工艺节点,而 ArF 干式光刻胶主要用于 120nm-65nm 工艺节点。当浸没工艺目标分辨率接近 10nm 时,对光刻胶的性能指标要求更为严苛,因此 ArF 浸没式光刻胶的制备难度更大。

## (2) 产业化程度差异

目前,发行人“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品关键技术研发”项目已完成验收,公司自主研发的 ArF 光刻胶已经完成试验阶段工作,已满足产业化的技术条件,正在开始产业化工作。2020 年 12 月,公司 ArF 光刻胶产品成功通过下游客户的使用认证,标志着“ArF 光刻胶产品开发和产业化”项目取得了关键性的突破,公司 ArF 光刻胶产品成为国内通过产品验证的第一只国产 ArF 光刻胶,产业化程度领先。本次募投项目将进行 ArF 光刻胶的量产建设,干式及浸没式光刻胶预计于 2021 年投入使用并开始小批量销售,届时将在我国首次建立 ArF 光刻胶产品大规模生产线。

综上,考虑到发行人光刻胶项目研发难度大、应用的集成电路制造精度高,更加能够契合下游企业对于高端光刻胶自主可控的需求等因素,结合发行人的光刻胶已具备产业化条件且已通过下游客户验证等客观条件,在此前提下发行人本项目的**相关预测内部收益率仍相对同行业较低,具备谨慎性。**

同时,公司就此次募投项目预测毛利率情况与同行业主要生产商进行了对比。根据前瞻产业研究院整理统计,2019 年日本龙头企业合成橡胶、信越化学、东京应化和住友化学分别占据全球 ArF 光刻胶细分市场的 25%、23%、20% 和 15%,合计市场份额达到 83%,为高端光刻胶行业主要供应商。发行人查阅了以上四家企业公开披露的相关经营数据具体如下:

公司名称	股票代码	整体毛利率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
合成橡胶	4185.T	29.82%	29.54%	30.84%
信越化学	4063.T	36.00%	34.76%	33.19%
东京应化	4186.T	32.30%	31.71%	30.96%
住友化学	4005.T	31.75%	32.01%	34.23%
平均		32.47%	32.01%	32.31%

注：除东京应化外，其他三家公司报告期均按照日本当地财务核算习惯截至次年三月底。

通过以上数据可知，国际 ArF 光刻胶产品成熟市场中主要生产商整体毛利率水平稳定，2017 年至 2019 年其综合毛利率平均为 32.31%、32.01% 和 32.47%。根据公司就本次募投项目 ArF 光刻胶项目出具的《“先进光刻胶与高纯配套材料产品的产业化”项目可行性研究报告》，按照 2021 年至 2030 年累计水平计算，公司 ArF 光刻胶项目未来预计毛利率为 31.44%，低于平均水平。

上述毛利率水平系光刻胶龙头企业整体毛利率数据，除光刻胶产品外，该企业还经营诸多其他产品。以东京应化为例，其光刻胶产品系 Electronic functional materials 板块的一部分，该板块收入占总体收入水平约为 56%。上述国际光刻胶巨头毛利率数据受光刻胶在内的诸多产品影响，因此国际光刻胶巨头的毛利率水平与公司本次测算的整体毛利率水平存在一定客观差距。

公司就此次募投项目预测毛利率情况与同行业可获取信息的主要生产商进行了对比。根据 Bloomberg、Wind 等机构的研究数据以及各公司公开信息，2017-2019 年度，国外主要光刻胶厂商合成橡胶（JSR）、东京应化（TOK）和信越化学光刻胶相关板块毛利率约为 40% 左右，我国主要光刻胶厂商晶瑞股份的毛利率分别为 52.64%、52.95% 和 50.95%。

主要光刻胶厂商毛利率变化情况



数据来源：Bloomberg、Wind、各可比公司年报

注：上述三家日企相关业务板块毛利率由营业利润率估算。其中合成橡胶（JSR）的数据为其“Digital Solutions”板块毛利率，其中除光刻胶材料外，还包括尖端电子材料、液晶显示材料等；东京应化（TOK）的数据为“Material Business”板块毛利率，其中除光刻胶材料外，还包括超纯化学品；信越化学的数据为“Electronics and Functional Materials”板块毛利率，中除光刻胶材料外，还包括掩模板坯、封装材料等。通过公开渠道信息上述毛利率已无法进一步细化。

此外，根据 Wind 统计数据，容大感光 2017-2019 年光刻胶产品平均毛利率约为 50%左右；上海新阳根据其公告的募投项目测算数据，项目达产后光刻胶产品毛利率为 56.74%。

考虑到下游半导体企业对光刻胶的验证工作需要一定周期，将在效益测算期内逐步完成，且实现进口替代也需要一定的过渡期，因此本次募投测算假设从 2021 年起至 2027 年才能逐步达到 100%销量。根据测算，2027 年全部达产后，公司 ArF 光刻胶项目的平均毛利率达到 48.38%，与容大感光、晶瑞股份最近三年毛利率水平接近。公司达产后毛利率低于上海新阳的原因主要在于，上海新阳募投项目系在已有厂区建设，用于基建投资的成本较少，故其毛利率相较发行人更高。公司测算的达产后毛利率水平介于国外成熟半导体厂商与国内半导体光刻胶公司稳定量产后的毛利率水平之间。

综上所述，公司光刻胶项目测算的毛利率水平具有合理性，且对比国内主要光刻胶厂商，预测较为谨慎。”

## 2、扩建项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性

公司“扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”的具体测算过程、测算依据及效益测算的谨慎性和合理性详见本审核问询函回复“问题 2/四/（一）披露项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性”的有关内容。

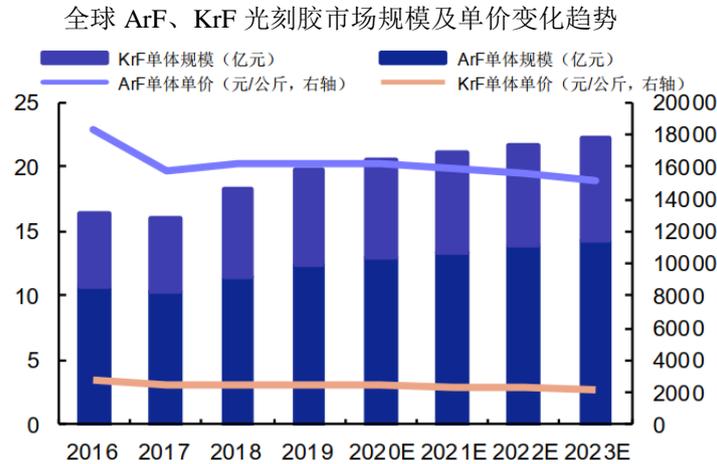
### （二）说明光刻胶产品尚未量产情况下产品及材料单价预计降幅的确定依据

#### 1、光刻胶产品价格预计降幅确定依据

目前 ArF 光刻胶产品虽未实现量产，但是公司已成功生产了部分用于客户验证的产品样品。在产品开发和验证阶段，公司已与下游客户开展多轮询价，并

掌握了市场行情信息，在此基础上给予一定折扣来确定最终价格，并根据市场价格的变化幅度对未来产品价格变化进行谨慎的预测。

根据富士经济调查报告，2019年至2022年全球ArF光刻胶产品价格降幅约为1%-3%之间，呈现逐年下降的趋势。



数据来源：富士经济

结合上述富士经济调查报告有关价格降幅的预测数据，考虑到国产光刻胶及配套材料面市后，国外厂商会倾向于通过降价来保持其竞争力，从而打压国产光刻胶的市场份额，同时国内厂商也在加大光刻胶产品的研发投入，未来市场竞争程度会逐步增加，因此出于谨慎性考虑，本次募投效益测算预测未来2021年至2024年ArF光刻胶产品价格每年减少5%，2025年起市场趋于稳定，产品价格每年减少3%。

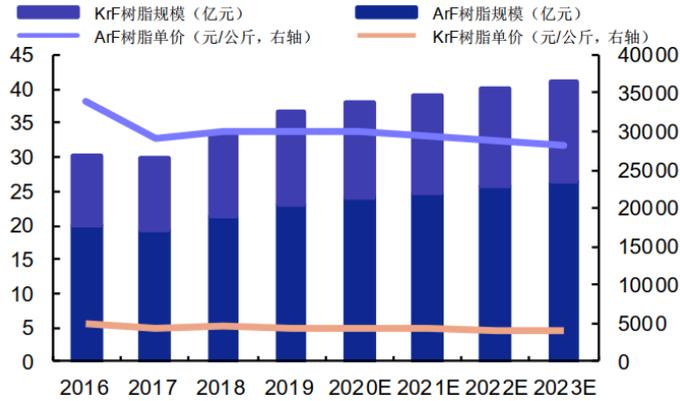
根据上海新阳公告的《2020年度向特定对象发行股票募集说明书(注册稿)》，其募投项目效益测算中KrF光刻胶和ArF干式光刻胶的销售价格预测为：自2024年起售价逐年下降2%-5%直至稳定(其KrF光刻胶和ArF干式光刻胶分别于2022年和2023年开始量产)，与公司本次预测趋势一致。

## 2、光刻胶材料价格预计降幅确定依据

ArF光刻胶主要原材料包括树脂、光致产酸剂、溶剂和添加剂。其中树脂以丙二醇甲醚醋酸酯为主，质量占比仅5%-10%，但成本占光刻胶原材料总成本的97%以上。因此，本次募投项目光刻胶材料价格预计主要以树脂价格变化为主。根据富士经济预测的数据，近年来ArF、KrF光刻胶对应的树脂原材料单价呈现

逐步下降趋势：

全球 ArF、KrF 光刻胶树脂规模及单价变化趋势



数据来源：富士经济

公司本次募投项目结合材料成本的预计变化和市场行情合理预测原材料价格未来呈现每年 3% 的降幅趋势。

### (三) 预计毛利率略低于国际成熟厂商的合理性

根据前瞻产业研究院整理统计，2019 年日本龙头企业合成橡胶（JSR）、信越化学、东京应化和住友化学分别占据全球 ArF 光刻胶细分市场的 25%、23%、20% 和 15%，合计市场份额达到 83%。以上四家企业公开披露的相关经营数据具体如下：

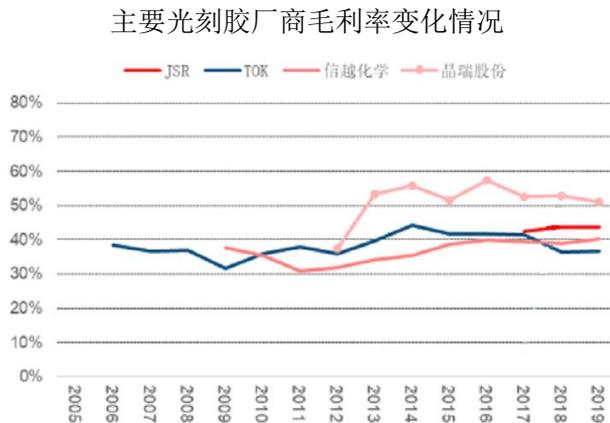
公司名称	股票代码	整体毛利率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
合成橡胶 (JSR)	4185.T	29.82%	29.54%	30.84%
信越化学	4063.T	36.00%	34.76%	33.19%
东京应化	4186.T	32.30%	31.71%	30.96%
住友化学	4005.T	31.75%	32.01%	34.23%
平均		<b>32.47%</b>	<b>32.01%</b>	<b>32.31%</b>

注：除东京应化外，其他三家公司报告期均按照日本当地财务核算习惯截至次年三月底；

通过以上数据可知，国际 ArF 光刻胶产品成熟市场中主要生产商整体毛利率水平稳定，2017 年至 2019 年其综合毛利率平均为 32.31%、32.01% 和 32.47%。上述毛利率水平系光刻胶龙头企业整体毛利率数据，除光刻胶产品外，该企业还经营诸多其他产品。以东京应化为例，其光刻胶产品系 Electronic functional materials 板块的一部分，该板块收入占总体收入水平约为 56%。上述国际光刻胶

巨头毛利率数据受光刻胶在内的诸多产品影响，因此国际光刻胶巨头的毛利率水平与公司本次测算的整体毛利率水平存在一定客观差距。

公司就此次募投项目预测毛利率情况与同行业可获取信息的主要生产商进行了对比。根据 Bloomberg、Wind 等机构的研究数据以及各公司公开信息，2017-2019 年度，国外主要光刻胶厂商合成橡胶（JSR）、东京应化（TOK）和信越化学光刻胶相关板块毛利率约为 40% 左右，我国主要光刻胶厂商晶瑞股份的毛利率分别为 52.64%、52.95% 和 50.95%。



数据来源：Bloomberg、Wind、各可比公司年报

注：上述三家日企相关业务板块毛利率由营业利润率估算。其中合成橡胶（JSR）的数据为其“Digital Solutions”板块毛利率，其中除光刻胶材料外，还包括尖端电子材料、液晶显示材料等；东京应化（TOK）的数据为“Material Business”板块毛利率，其中除光刻胶材料外，还包括超纯化学品；信越化学的数据为“Electronics and Functional Materials”板块毛利率，中除光刻胶材料外，还包括掩模板坯、封装材料等。通过公开渠道信息上述毛利率已无法进一步细化。

此外，根据 Wind 统计数据，容大感光 2017-2019 年光刻胶产品平均毛利率约为 50% 左右；上海新阳根据其公告的募投项目测算数据，项目达产后光刻胶产品毛利率为 56.74%。

考虑到下游半导体企业对光刻胶的验证工作需要一定周期，只能在效益测算期内逐步完成，且实现进口替代也需要一定的过渡期，本次募投测算假设从 2021 年起至 2027 年才能逐步达到 100% 销量，因此使得公司本次光刻胶项目 2021 年至 2029 年累计毛利率仅为 31.43%，2027 年全部达产后，公司 ArF 光刻胶项目的平均毛利率达到 48.38%，与容大感光、晶瑞股份最近三年毛利率水平接近。公司达产后毛利率低于上海新阳的原因主要在于，上海新阳募投项目系在已有厂区建设，用于基建投资的成本较少，故其毛利率相较发行人更高。公司测算的达

产后毛利率水平介于国外成熟半导体厂商与国内半导体光刻胶公司稳定量产后的毛利率水平之间。

综上所述，公司光刻胶项目测算的毛利率水平具有合理性。

#### （四）充分披露相关风险

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险/（一）募集资金投资项目无法产生预期收益的风险”中补充披露如下：

##### “（一）募集资金投资项目无法产生预期收益的风险

本次募集资金投资项目已经经过充分、审慎的可行性研究论证，募集资金投向符合公司实际经营规划，具备良好的技术积累和市场前景。但由于公司募集资金投资项目的可行性分析是根据当前的产业政策、行业技术水平和市场环境和发展趋势等因素的基础上作出的，在公司募集资金投资项目实施的过程中，可能会面临产业政策变化、行业发展走向调整、市场环境变化等诸多不确定因素，且光刻胶募投效益测算中对于光刻胶产品的价格预测和原材料价格预测系在公司光刻胶产品尚未量产的情况下，根据市场询价、同类产品价格走势等因素综合判断后谨慎确定的，虽在预测时点具备合理性，但仍存在未来市场环境变化引起产品价格与本次预计出现较大差异的情况，导致募集资金投资项目实际效益不及预期，从而对公司经营业绩产生负面影响的风险。”

#### 四、请保荐人和会计师核查并发表明确意见

##### （一）核查程序

保荐人、会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了本次募投项目的可行性研究报告、论证分析报告、发行人承担的“02 专项”合同书等相关资料，并访谈了公司管理层，了解并分析本次募投建设的光刻胶项目与发行人推动的国家“02 专项”项目成果的区别与联系；

2、查阅了公司就光刻胶项目申请的专利、技术标准等技术成果，就募投项目设备购置、产线建设、下游客户验证进展等问题访谈了发行人相关人员，并获

取光刻胶产品上线验证资料，了解发行人光刻胶项目建设进展及产能消化措施；

3、查阅了发行人募投项目可行性研究报告及募投效益测算资料，复核募投项目的预计效益情况、测算依据、测算过程，分析募投项目的预计效益、测算依据、测算过程的谨慎性及合理性；

4、查阅了公司光刻胶及原材料询价的相关文件，获取了市场上同类产品历年价格相关统计，了解公司光刻胶产品及原材料价格确定依据，并通过同行业公司对比，分析其毛利率的合理性。

## （二）核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

1、本次募投光刻胶项目系发行人“02 专项”实施的重要组成部分，同时就研发和产品范围进行扩展。公司科研成果丰富，技术及人员储备充足，项目目前进展情况良好，本次募投光刻胶项目产业化具备可行性；

2、本次募投光刻胶项目的行业前景良好，下游晶圆厂需求旺盛，带来了较大的进口替代的空间。发行人产品产业化程度领先，已在多个晶圆厂开展验证工作，且公司已采取多项措施来促进产能消化；

3、若未来中美贸易摩擦持续或再度加剧，在产品出口、设备购置、辅助生产材料采购等方面可能会对本募投项目产生影响。公司将积极联合国内产业链上下游企业共同寻求相关环节的进口替代措施，同时加强研发投入，提升 ArF 光刻胶全产业链独立自主的研发生产能力，进而减小上述情况发生时可能带来的不利影响。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、市场环境风险/（二）国际贸易环境变化的风险”和“五/（三）募投项目新增产能消化风险”中对中美贸易摩擦对募投项目实施带来的风险和募投项目新增产能消化风险进行了披露；

4、本次募投项目效益测算过程合理、谨慎，参考了自身研发经验以及行业特征，产品价格确定依据充分，毛利率情况与市场同类产品情况不存在较大差异或异常。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险/（一）募集资金投资项目无法产生预期收益的风险”对项目募集资金投资项目无法产生预期收益的风险进行披露。

## 问题 2

发行人本次拟募集资金 30,000 万元用于扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目（以下简称扩建项目），该项目实施主体为子公司山东飞源气体有限公司（以下简称飞源气体）。发行人于 2019 年通过增资及受让股权取得飞源气体 57.97% 股权，飞源气体 2017 年至 2019 年 1-7 月模拟报表显示其营业利润以及净利润均为负，原实际控制人宋学章承诺飞源气体 2019 年至 2021 年净利润之和不低于 11,380 万元，其中 2021 年不低于 6,551 万。2019 年 9-12 月（公司自 2019 年 9 月起对飞源气体并表核算）及 2020 年 1-9 月，飞源气体实现净利润 635.89 万元和 3,560.99 万元。前述收购形成商誉 8,516.43 万元，截至 2020 年 9 月 30 日未计提商誉减值准备。飞源气体 2019 年和 2020 年 1-9 月三氟化氮产品的毛利率为 39.30% 和 45.18%，募投项目预计毛利率为 29.74%，预计三氟化氮销售价格 2021 年之后每两年下降约 5%，预计材料单价每年下降约 3%，项目税后内部收益率为 24.3%。

请发行人补充说明或披露：（1）结合三氟化氮行业增长趋势、市场竞争情况、在手订单情况、报告期内三氟化氮产能消化情况等，说明扩建项目新增产能的消化措施，并充分披露相关风险；（2）结合收购后发行人对飞源气体的整合情况、飞源气体独立经营情况等，说明导致模拟报表营业利润及净利润亏损的原因是否已经消除，上述亏损的原因是否对本次募投扩建项目实施存在重大影响；（3）结合飞源气体 2019 年、2020 年最新利润实现及业绩承诺情况，说明收购飞源气体形成的商誉是否存在减值迹象，未计提商誉减值准备是否合理，并充分披露相关风险；（4）披露项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性，说明三氟化氮预计销售单价、材料单价下降幅度的依据，预计毛利率低于飞源气体历史水平的合理性；（5）说明飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能否有效区分，如上述业绩承诺无法完成，请充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

## 【回复】

一、结合三氟化氮行业增长趋势、市场竞争情况、在手订单情况、报告期内三氟化氮产能消化情况等，说明扩建项目新增产能的消化措施，并充分披露相关风险

（一）结合三氟化氮行业增长趋势、市场竞争情况、在手订单情况、报告期内三氟化氮产能消化情况等，说明扩建项目新增产能的消化措施

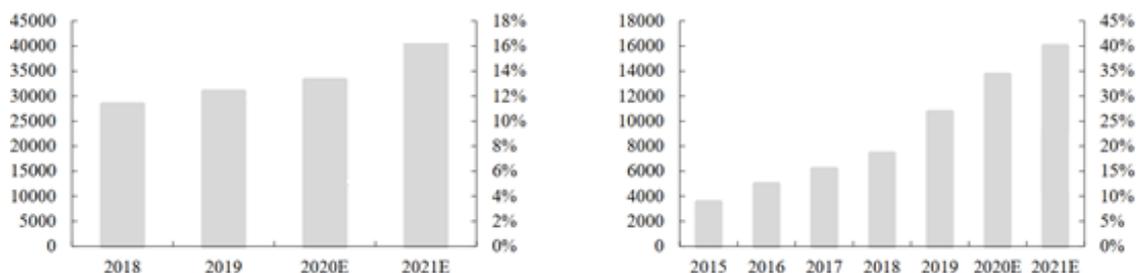
近年来，在下游产业推动下，三氟化氮市场增长迅速，面对日趋激烈的市场竞争环境，国内主要厂商都在积极扩产以把握市场机会。公司目前三氟化氮产品在手订单丰富，为新增产能消化提供了保障。同时，公司还将结合各产业板块协同效应积极开拓市场，并通过加大研发投入、开拓销售渠道、降本增效、增强质量管控措施等方式进一步加速产能消化。具体分析如下：

### 1、三氟化氮行业增长趋势、市场竞争情况

市场需求方面，在下游半导体行业和面板行业蓬勃发展的积极推动下，近年来三氟化氮行业呈现较快的增长趋势。根据华经产业研究院的数据，从全球市场情况看，2020年全球三氟化氮市场用量达到3.4万吨，预计到2021年全球三氟化氮市场需求量在4万吨左右。从下游市场看，2020年上半年，韩国三星、LG等公司宣布今年内关闭位于中国、韩国的LCD面板厂，加速了LCD面板产能向国内厂商转移的速度。根据中国产业信息网的数据，韩国厂商的加速退出将使得其2020年及2021年的LCD面板供给量分别下滑5.4%和3.5%。相应地，LCD面板行业将呈现结构性变化，大陆面板厂商迎来替代机遇。根据中国产业信息网的数据，大陆面板厂的大尺寸面板产能占比有望从2019年的44.8%提升至2021年的65.3%。随着下游面板市场份额向大陆转移，上游三氟化氮也将迎来广阔的增长空间。华经产业研究院预计2021年国内三氟化氮需求量将达到约1.6万吨，占全球约40%。

全球三氟化氮需求量（吨）

中国三氟化氮需求量（吨）



数据来源：华经产业研究院

产能方面，目前全球三氟化氮产能主要集中于韩国、中国及日本。根据国联证券研究所、华经产业研究院统计的数据，2018年韩国产能约为15,000吨，全球占比超过50%，中国大陆产能约为8,500吨，占比约29%，美国、日本产能约为6,000吨，占比约20%，但随着下游面板产量向国内转移，未来国内三氟化氮市场也将迎来增长期，增产扩建成为主要厂商抓住这一增长机遇的关键。目前，国内三氟化氮主要厂商为中船重工718所、昊华科技和南大光电。根据东吴证券研究所统计，中船重工718所是国内最大的三氟化氮生产企业，目前正在积极推进二期扩建项目；根据昊华科技2019年年报及2020年《全资子公司项目投资公告》，昊华科技与韩国大成合作的三氟化氮项目拟扩建产能3,000吨。可见，通过扩大产能抓住行业发展机遇，抢占市场份额，已成为行业发展共识。

## 2、在手订单情况

经过10多年的积累，公司MO源产品在LED行业打下了坚实基础，形成了高粘性客户群带，使得公司包括三氟化氮在内的电子特气产品能够借力公司在LED行业的领先优势和销售渠道，快速占领国内主要市场，目前已成功进驻集成电路行业。同时，公司光刻胶及配套材料、ALD/CVD前驱体产品同样应用于大规模集成电路芯片制造，客户群体与公司原有客户具有同源性。在此协同效应下，公司现有主要客户也是本募投项目扩建产线的潜在客户。三氟化氮领域，公司目前产品得到了客户的普遍认可，主要客户包括台积电、中芯国际、京东方科技集团股份有限公司（以下简称“京东方”）、惠科股份、昆山龙腾光电股份有限公司（以下简称“龙腾光电”）等国内集成电路和显示领域知名企业。

目前，公司三氟化氮产品整体在手订单丰富，公司2021年1-2月已执行完毕和正在履行的三氟化氮订单/合同累积销量已达628吨，公司现有客户资源将成为新增产能消化的有力保障。

### 3、报告期内三氟化氮产能消化情况

公司于 2019 年 8 月收购飞源气体，成功布局三氟化氮业务。2019 年 9-12 月及 2020 年度，发行人三氟化氮产能、产能利用率和产销率情况如下表所示：

单位：吨

类别	2020 年度	2019 年 9-12 月
产能	1,800.00	300.00
产量	2,021.70	329.96
销量	1,931.15	369.22
产能利用率	112.32%	109.99%
产销率	95.52%	111.90%

注：产能利用率=产量÷产能；产销率=销量÷产量。

2020 年，公司利用自有资金新增产线，积极实施技术更新，使得全年产能达到 1,800 吨，已处于饱和状态，随着客户订单的进一步增加，现有产能将无法满足未来需求。2019 年 9-12 月，公司三氟化氮产销率大于 100%，是因为除原有产品已经销售外，飞源气体当时从山东飞源科技有限公司分立时还承接了一定量库存，2019 年 9-12 月消化了其中部分库存所致。随着公司 2020 年销售规模增加，上述存货已经消耗完毕。通过上表数据分析可见，发行人亟需扩建生产线来满足下游增长需求。

### 4、新增产能的消化措施

公司将结合各产业板块协同效应积极开拓市场，并通过加大研发投入、开拓销售渠道、降本增效、增强质量管控措施等方式进一步加速新增产能消化。具体措施如下：

#### (1) 充分利用现有客户资源，发挥协同效应

随着下游半导体行业和面板行业蓬勃发展，三氟化氮销量存在较大的增长空间。目前，公司三氟化氮产品已在国内占据主要市场份额，拥有丰富的客户资源和渠道，下游客户包括台积电、京东方、华星集团、惠科股份、龙腾光电等知名厂商，且报告期内，公司向主要客户的销售额还实现了较大幅度的增长，意味着公司三氟化氮产品已受到国内主要面板和集成电路厂商的认可。未来，公司将继续通过丰富产品种类、提高产品质量、完善售后服务等方式进一步加深与上述客

户的合作，加大新增产能消化力度。

同时，发行人于 2019 年收购飞源气体后，将原 MO 源、氢类电子特气产品销售积累的营销渠道、客户资源等软性优势与飞源气体实现了共享，助力飞源气体拓宽了三氟化氮产品销售渠道；而本次募投项目建成后，又将增强公司满足客户大批量需求的供应能力，进一步提升原有客户粘性。因此，飞源气体与母公司在客户资源、销售渠道上实现了良好的协同效应，有效增强了飞源气体的综合销售能力。飞源气体还将依托母公司现有渠道优势和性价比优势，借助公司在海外市场的业务布局，辐射国际优质客户资源，积极开拓新客户。

### (2) 加大研发投入，强化产品竞争力

公司目前三氟化氮产品品质得到了客户的普遍认可，已成为国内平板显示及集成电路领域主流厂商的重要供应商，未来公司将进一步加大研发投入，丰富产品种类、提升产品质量。飞源气体团队拥有 20 年氟化工工程经验，具有领先的降本增效能力及工艺方面的后发优势，在产品创新、成本控制、工艺革新方面均具有较强的竞争力，这为创新产品种类和提高产品质量提供了有力支持。

2020 年，飞源气体在三氟化氮领域主要从事的研发项目及拟实现的研发目标如下：

项目名称	拟实现的研发目标
5N 级三氟化氮提纯技术	使得生产成本更易于控制、产品质量更加稳定，原料、能源利用率更高
超高产量三氟化氮电解槽	在相同的电解槽体积下增加产能，降低用电成本
镍回收新工艺	回收生产原材料，资源循环利用
三氟化氮电解质回收利用技术	回收生产原材料，资源循环利用

上述项目将从产品质量、能源利用率、原材料消耗、原材料资源回收等方面为增强新增产线产品竞争力、提高市场占有率提供助力。同时，公司也十分重视研发人才的培养，注重实施人才激励，鼓励科研人员参加各种形式的培训学习，为员工成长和积极性的培育创造条件。公司也在加强与中科院过程工程研究所、天津大学等高等院校和研究机构的合作交流，进一步增强公司研发实力。

### (3) 降低产品成本，提升产品性价比

公司将通过加强内部成本管控、提升管理效率等方式降低产品价格，从而提升产品性价比。

随着本次募投项目逐步达产，生产规模将不断扩大，规模效应也将逐步增强。在此效应作用下，单位产品所分摊的人工、制造费用等固定成本将有效降低，产品毛利率同步提升。在此基础上，公司还将在保障产品质量的前提下，一方面将加强内部成本管控，细化采购、生产、运输、废料回收、物资供养等环节的成本管理措施和制度，对企业的作业流程进行系统改造，通过培训和“传帮带”等提高员工成本意识；另一方面公司将充分发挥自身在行业内的资源与经验优势，通过对外优化原材料供应渠道，对内引入节能减排新技术、新设备、提升管理效率等方式降低产品成本，从而提高产品毛利率，进一步提升产品价格优势和性价比，促进新增产能进一步消化。

#### （4）开拓销售渠道，提升营销团队实力

公司组建了一支销售经验丰富、业务能力强的营销团队，能够准确把握市场动向和客户需求。公司布局了广阔的销售网络，遍布国内多个省份以及欧洲、南美、东南亚等多个国家和地区。母公司南大光电现有 MO 源、氢类电子特气产品也远销海外，在中国台湾、美国、日本、俄罗斯、德国等市场有所开拓，能够带动新增产线产品的海外市场拓展。公司于 2018 年收购海外销售渠道 Sonata，Sonata 目前和 Cree Inc.、Lumileds、SORRA 等海外客户建立了稳定的供货关系，为此公司专设海外业务部，负责海外销售渠道的对接和运营，加强了海外销售实力。未来，飞源气体将进一步借助母公司的销售渠道优势，拓宽现有业务渠道，从而进一步消化新增产能。

未来，随着募投项目逐渐投产，公司也将进一步提升营销团队实力，通过定期培训、业绩激励等方式增强销售人员业务能力和积极性。2020 年，公司对部分销售负责人实施了限制性股票激励，将核心销售人员的利益与公司利益更加紧密地结合，起到拴心留人的作用。通过对销售团队建设，公司销售人员将提升对市场环境、客户需求的响应速度，提高服务水平，增强客户黏性。

#### （5）增强质量管控措施，保障产品质量

公司三氟化氮产品供应客户包括台积电、中芯国际、京东方、惠科股份、龙

腾光电等国内集成电路和显示领域知名企业，上述企业对于产品质量管控有较高的要求。公司关于三氟化氮的生产已通过 GB/T 19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系的认证（证书编号：02119Q11425R0M），公司具有良好的质量管理体系、丰富的产品质量把控措施和具备丰富经验的质量管理团队。

为保证本次募投项目所生产的三氟化氮产品的质量，公司将充分利用已有的质量管理经验，增强产品质量把控措施，保障产品质量，增强下游客户对产品品质的信赖，提升公司产品的品牌效应，为老客户的维系和新客户的开拓提供有力支持。

## （二）充分披露相关风险

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险/（三）募投项目新增产能消化风险”中补充披露如下：

### “（三）募投项目新增产能消化风险

本次募集资金拟量产 ArF 光刻胶产品、扩建含氟电子特气产线。预计项目达产后，将新增年产 ArF（干式及浸没式）光刻胶 25 吨、显影液 350 吨、光刻胶配套高纯试剂（对外销售）20 吨及三氟化氮年产 2,000 吨的产能，具有一定的新增产能消化风险。

公司未来下游市场增长空间较大，并积累了优质丰富的客户渠道，公司还将结合各产业板块协同效应积极开拓市场，并通过加大研发投入、开拓销售渠道、降本增效、增强质量管控措施等方式进一步加速产能消化。然而项目的实施和产能消化与市场供求、行业竞争、技术进步、贸易环境、公司管理及人才储备等情况密切相关，公司 ArF 光刻胶下游客户验证环节全部完成的时间及周期存在一定的不确定性，同时也面临来自国外成熟光刻胶厂商和国内潜在高端光刻胶供应商多方面的竞争，而公司三氟化氮新增产能也面临因同行业公司积极扩产增效导致的行业竞争加剧的风险，因此存在项目达产后市场需求变化、竞争加剧或市场拓展不利等因素引致的产能消化风险，从而对公司业绩产生不利影响。”

二、结合收购后发行人对飞源气体的整合情况、飞源气体独立经营情况等，

说明导致模拟报表营业利润及净利润亏损的原因是否已经消除，上述亏损的原因是否对本次募投扩建项目实施存在重大影响

### （一）发行人对飞源气体的整合情况、飞源气体独立经营情况

公司收购飞源气体后，飞源气体仍以独立法人的主体形式运营，在经营管理团队、技术研发、生产、采购、销售等职能方面保持相对独立。在内控治理、信息披露等方面，公司结合飞源气体的经营特点、业务模式及组织架构，根据上市公司治理规则对飞源气体原有的管理制度进行了补充和完善，使其在公司治理、内部控制以及信息披露等方面达到上市公司的标准。在符合相关法律、行政法规及中国证监会及深交所相关监管规则及其他规范性文件的前提下，上市公司保持了飞源气体及经营管理团队的稳定性。

在业务方面，上市公司支持飞源气体扩大业务规模、提升市场占有率。一方面，上市公司将飞源气体的资金管理、业务管理纳入到公司统一的管理系统中，保证公司对飞源气体业务资源和经营状况的掌握；另一方面，上市公司利用自身客户及渠道资源，支持飞源气体业务发展，提升销售规模和盈利能力。

在资产方面，飞源气体按照上市公司内控制度行使正常资产购买、使用、处置等经营决策权，对超出正常生产经营以外的资产购买、使用、处置，遵照中国证监会、深圳证券交易所、公司章程等相关法规和制度履行相应程序。

在财务方面，飞源气体的财务和经营管理权限直接由上市公司实施控制和监督，并由上市公司负责向飞源气体推荐财务总监，经其董事会批准后聘任；2019年12月及2020年1月，上市公司以借款方式给予飞源气体1.5亿元资助，帮助飞源气体补充营运资金，扩大经营规模。

在机构方面，上市公司按照子公司管理规定对飞源气体实施管理，在保证上市公司有效控制飞源气体经营风险的前提下，上市公司也鼓励飞源气体发挥业务和管理的灵活性，进一步提升业务竞争力和行业影响力。

### （二）导致模拟报表营业利润及净利润亏损的原因是否已经消除

飞源气体2017年、2018年、2019年1月1日-7月11日模拟财务报表主要项目如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日-2019年7月11日	2018年度	2017年度
营业收入	8,192.66	10,769.05	4,137.50
营业成本	6,602.81	10,018.55	5,696.32
销售费用	588.95	667.67	252.32
管理费用	606.86	988.47	458.66
研发费用	217.41	433.23	437.30
财务费用	1,209.35	1,108.62	686.59
营业利润	-1,168.30	-2,312.86	-3,407.37
净利润	-979.51	-1,969.44	-2,951.42

飞源气体模拟报表各期营业利润及净利润为负，主要由于以下几方面因素：首先，2017年度、2018年度营业收入较低，主要系飞源气体三氟化氮、六氟化硫等产线系2017年度开始逐步投产，产品投产至规模生产需要一定周期，因此2017-2018年度收入金额较低，而随着产线的逐步投入使用，固定成本逐步增加，造成营业成本金额上升，毛利率较低；另一方面，山东飞源科技有限公司分立前资金周转困难，财务压力较大，飞源气体系由山东飞源科技有限公司分立设立，因此模拟报表各期，飞源气体债务水平较高，财务费用金额较大。

随着飞源气体主要产品销量的提升，营业收入规模逐步增加，且南大光电于2019年8月以21,000万元的价格对飞源气体增资，使其财务压力得以进一步缓解，经营状况得到改善，模拟报表期间亏损的不利因素已消除。2019年9-12月（南大光电自2019年9月起对飞源气体并表核算）及2020年1-9月，飞源气体实现营业收入6,158.12万元和22,941.35万元，扣除非经常性损益后归属于股东的净利润分别为627.43万元和4,283.62万元。

### （三）上述亏损的原因是否对本次募投扩建项目实施存在重大影响

由上文可知，飞源气体亏损的原因系当时三氟化氮、六氟化硫等产线尚未达产导致收入较低、资金周转困难导致财务费用较高。截至目前，在母公司的大力支持下，飞源气体已不存在资金周转危机、已有产线已经达产，且由于下游需求旺盛，本次募投拟扩产2,000吨/年三氟化氮产品能够契合市场需求，根据募投效益测算，未来项目收益可观，不会因本次募投建设带来过高的财务费用。因此上述亏损的原因已经消除，不会对本次募投实施造成重大影响。

三、结合飞源气体 2019 年、2020 年最新利润实现及业绩承诺情况，说明收购飞源气体形成的商誉是否存在减值迹象，未计提商誉减值准备是否合理，并充分披露相关风险

#### （一）商誉形成及减值测试情况

公司于 2019 年 8 月收购飞源气体 57.97% 的股权，形成非同一控制下的企业合并事项，公司所支付的合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，商誉金额 8,516.43 万元。

飞源气体在被收购前是一家独立生产经营的公司，为生产制造类企业，主要产品为三氟化氮、六氟化硫等含氟类电子特气，从生产到销售均有一套完整的业务体系，能够独立产生现金流，并购之后的经营和管理方式未发生重大变化，故本次以飞源气体的专利技术及专有技术为核心资产，将无形资产及客户关系、三氟化氮和六氟化硫生产线等长期资产认定为与商誉相关的资产组。2019 年末，该资产组账面价值 52,801.42 万元。

#### 1、2019 年情况

2019 年末，公司管理层对商誉进行了减值测试，对收购飞源气体形成的商誉，公司聘请专业评估机构福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司进行商誉减值测试。

按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，资产组或资产组组合的可收回金额的估计，应根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。飞源气体经营情况良好，目前尚无处置计划，因此公司采取预计未来现金流量的现值来估计飞源气体资产组可收回金额。

飞源气体 2019 年 4 月底由山东飞源科技有限公司分立而来，加上设备更新改造，当年收入相对较低。公司管理层根据历史实际经营数据、行业发展趋势、预期收入增长率、毛利率等指标编制预测未来 5 年（2020-2024）的净现金流量，预测期以后的现金流量维持不变。然后采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率，在 WACC 的基础上调整为税前的折现率进行折现，计算包含商誉的资产组未来现金流现值。若资产组的可收回金额高于其账面价值，则无需计提商

誉减值准备。

福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司 2020 年 4 月 20 日出具了《江苏南大光电材料股份有限公司拟以财务报告为目的涉及的并购山东飞源气体有限公司形成的商誉相关资产组可回收现金流资产评估报告》（联合中和评报字（2020）第 6096 号），基于公司管理层对未来发展趋势的判断和经营规划，在未来预测能够实现的前提下，飞源气体相关业务预计未来现金流量现值在评估基准日 2019 年 12 月 31 日的评估值为 53,700 万元，故商誉未发生减值。

## 2、2020 年情况

根据《江苏南大光电材料股份有限公司与山东飞源气体有限公司及其股东之投资协议》，飞源气体股东宋学章承诺，本次交易完成后，飞源气体 2019 年、2020 年、2021 年净利润（即扣除非经常性损益后归属于飞源气体母公司的净利润，以公司聘请的具有证券期货相关从业资格的会计师事务所审计确认后的结果为准）总和不低于 11,380 万元，其中 2021 年的净利润不低于 6,551 万元，若要完成承诺业绩，则相当于 2019 年、2020 年两年合计净利润应不低于 4,829 万元。2019 年度及 2020 年 1-9 月，飞源气体实现的扣除非经常性损益后归属于股东的净利润分别为 627.43 万元和 4,283.62 万元，两期合计 4,911.05 万元，已超过业绩承诺中对 2019 年及 2020 年的约定。

此外，2020 年飞源气体在母公司支持下，升级产线及技术、设备，对生产用到的电解槽进行了更新改造，进一步提高了生产效率、减少了能耗、节约了成本，业务规模呈现不断扩大趋势，飞源气体预计未来现金流量正常，目前不存在商誉减值迹象。

## （二）业绩承诺及完成情况

### 1、业绩补偿

根据《江苏南大光电材料股份有限公司与山东飞源气体有限公司及其股东之投资协议》，飞源气体股东宋学章承诺，本次交易完成后，飞源气体 2019 年、2020 年、2021 年净利润（即扣除非经常性损益后归属于飞源气体母公司的净利润，以公司聘请的具有证券期货相关从业资格的会计师事务所审计确认后的结果为

准) 总和不低于 11,380 万元, 其中 2021 年的净利润不低于 6,551 万元。

双方约定的业绩承诺期间届满后的不同情形及补偿措施如下:

序号	业绩实现情况	补偿措施
1	飞源气体 2021 年实现的实际净利润数低于 6,551 万元, 且 2019-2021 年累计实现的实际净利润数低于累计承诺净利润数	宋学章以现金方式就 2021 年实际净利润与 6,551 万元之间的差额以及 2019-2021 年累计实现的实际净利润数与上述累计承诺净利润数的差额的较高者的 57.97% 对公司进行补偿
2	飞源气体 2021 年实现的实际净利润数低于 6,551 万元, 但 2019-2021 年累计实现的实际净利润数高于累计承诺净利润数	宋学章以现金方式就 2021 年实际净利润与 6,551 万元之间的差额部分的 57.97% 对公司进行补偿
3	飞源气体 2021 年实现的实际净利润数高于 6,551 万元, 但 2019-2021 年累计实现的实际净利润数低于 2019—2021 累计承诺净利润	宋学章以现金方式就 2019-2021 年累计实现的实际净利润数与 2019—2021 累计承诺净利润数之间的差额部分的 57.97% 对公司进行补偿
4	飞源气体 2021 年实现的实际净利润数高于 6,551 万元, 且 2019-2021 年累计实现的实际净利润数高于累计承诺净利润数	宋学章无需承担补偿责任

## 2、业绩奖励

为进一步提高飞源气体实现业绩承诺的积极性, 为飞源气体股东创造更高的投资回报, 如在业绩承诺期间届满后, 飞源气体 2021 年实现的实际净利润数高于 6,551 万元, 且飞源气体累计实现的实际净利润总额超过累计承诺净利润总额的, 对于飞源气体累计实现的超额净利润部分的 70%, 目标公司将根据法律法规及中国证券监督管理委员会《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》的规定对飞源气体核心业务和技术团队进行奖励, 具体奖励方案由宋学章拟定并经飞源气体股东会及公司董事会批准后实施。奖励下发后, 飞源气体将拟定增资计划, 获得奖励人应当将奖励金额优先用于认购飞源气体增资股权(具体以届时公司履行股权激励决策程序后确定的价格为准)。

2019 年度及 2020 年 1-9 月, 飞源气体实现的扣除非经常性损益后归属于股东的净利润分别为 627.43 万元和 4,283.62 万元, 两期合计 4,911.05 万元。截至本审核问询函回复出具日, 业绩承诺期间尚未届满。

### (三) 充分披露相关风险

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险/（四）商誉减值风险”中补充披露如下：

#### “（四）商誉减值风险

公司于2019年8月收购飞源气体57.97%的股权，形成非同一控制下的企业合并事项，公司所支付的合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额确认为商誉，商誉金额8,516.43万元。根据《江苏南大光电材料股份有限公司与山东飞源气体有限公司及其股东之投资协议》，飞源气体股东宋学章承诺，飞源气体2019年、2020年、2021年净利润（即扣除非经常性损益后归属于飞源气体母公司的净利润，以公司聘请的具有证券期货相关从业资格的会计师事务所审计确认后的结果为准）总和不低于11,380万元，其中2021年的净利润不低于6,551万元。

未来期间，如飞源气体经营效益下降，或未来出现对盈利能力产生重大不利影响的情况，公司合并报表商誉账面价值将面临减值风险，会影响公司合并报表净利润，从而对公司经营业绩产生一定程度的影响。”

四、披露项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性，说明三氟化氮预计销售单价、材料单价下降幅度的依据，预计毛利率低于飞源气体历史水平的合理性

（一）披露项目预计效益的具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性和合理性

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四/（二）扩建2,000吨/年三氟化氮生产装置项目”中补充披露如下：

#### “9、项目预计效益的具体测算过程、测算依据

本次募投项目涉及的主要产品为三氟化氮，计划产能2,000吨。

##### （1）收入预测

本次募投项目新建产能预计于2021年-2022年逐步投产，于2023年起实现全部产能的利用，具体情况如下：

单位：吨

年度	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
销量	700	1,700	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

根据公司的销售数据，公司三氟化氮平均价格呈现下降趋势。飞源气体及其分立前主体山东飞源科技有限公司 2017 年以来三氟化氮的销售价格变动如下表所示：

单位：万元/吨

年度	2020 年 9 月	2019 年末	2018 年末	2017 年末
三氟化氮销售价格	12.64	13.67	13.96	13.85

根据计算，2017 年末至 2020 年 9 月末，三氟化氮销售价格年均降幅约为 3.27%。公司近几年三氟化氮销售价格呈下降趋势主要是因为公司在采取了一系列降本增效措施的基础上，获得了相对价格优势，以此快速占领市场份额，建立与下游优势客户的长期合作关系所致。

因此，公司在报告期内三氟化氮价格的基础上，综合考虑目前国内主要供应商产能提升完成后导致的竞争加剧趋势，和公司未来海外销售渠道的完善，假设公司 2021 年三氟化氮销售价格为 12.64 万元/吨，项目全部达产后每两年下降幅度约为 5%，预测期十年复合下降幅度约为 3%。

综合销售量和销售单价变动，三氟化氮产品销售收入预测如下：

单位：万元

年度	2021	2022	2023	2024	2025
销售收入	8,851.43	20,400.00	22,069.96	21,509.38	20,963.05

(续上表)

年度	2026	2027	2028	2029	2030
销售收入	20,430.59	19,911.65	19,405.89	18,912.98	18,440.16

## (2) 成本及费用预测

成本预测方面，公司生产成本主要包括直接材料、直接人工、燃动费和折旧摊销。

本募投项目的直接材料主要为提炼三氟化氮所需的氟化氢、高纯氮、液氮等。

根据中国大宗商品价格咨询平台卓创资讯、同花顺金融等公开信息渠道及公司询价了解的市场价格情况，2021年氟化氢、高纯氮和液氮的价格分别为0.74万元/吨、0.74万元/吨、0.06万元/吨，并根据成本占比测算直接材料单价。根据市场价格及历史数据，2017-2020年氟化氢、高纯氮和液氮产品价格年降幅约为2.76%、7.22%和2.19%，公司在市场价格变动的基础上，按照每年3%的降幅对材料单价进行预测。

直接人工成本根据项目达产情况及市场人力资源价格预测，并考虑目前劳动力市场情况，项目达产后按照每年约5%-10%的比例对直接人工成本进行调增。

燃动费主要包括电费、蒸汽费等，与产量的变化呈正比例相关，本次测算参考历史生产数据预测；折旧摊销包括房屋、机器设备的折旧，参考公司现有同类资产折旧政策进行预测。

### (3) 项目利润预测

除营业成本外，项目的成本费用还包括：销售费用、管理费用、财务费用、税金及附加等。公司募投项目的销售费用随着产量增加而增加，2021年和2022年由于尚未达产，分别为350万元和700万元，达产后根据市场推广所需，销售费用2023年-2025年为1,000万元，2026年起为1,100万元；管理费用与销售费用类似，2021年、2022年分别为100万元和150万元，以后年度保持在200万元；财务费用为负，数值等于每年现金的理财收益。公司税金及附加的估算按照现行税收的相关要求进行估算，飞源气体预计2021年取得高新技术企业证书，执行15%的所得税率。

综上，本募投项目利润预测分析如下：

单位：万元

项目	2021	2022	2023	2024	2025
一、营业收入	8,851.43	20,400.00	22,069.96	21,509.38	20,963.05
减：营业成本	5,066.08	12,424.86	14,795.42	14,657.54	14,545.00
税金及附加	79.24	162.72	167.80	169.37	164.35
销售费用	350.00	700.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
管理费用	100.00	150.00	200.00	200.00	200.00
财务费用	-55.01	-232.75	-471.72	-698.79	-914.97
二、营业利润	3,311.12	7,195.18	6,378.46	6,181.25	5,968.67

项目	2021	2022	2023	2024	2025
三、利润总额	3,311.12	7,195.18	6,378.46	6,181.25	5,968.67
减：所得税费用	496.67	1,079.28	956.77	927.19	895.30
四、净利润	2,814.45	6,115.90	5,421.69	5,254.07	5,073.37

(续上表)

项目	2026	2027	2028	2029	2030	累计
一、营业收入	20,430.59	19,911.65	19,405.89	18,912.98	18,440.16	190,895.09
减：营业成本	14,499.42	14,462.67	14,488.95	14,523.75	14,567.87	134,031.56
税金及附加	158.72	153.24	147.21	141.34	135.74	1,479.73
销售费用	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	9,550.00
管理费用	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,850.00
财务费用	-1,118.29	-1,308.11	-1,485.14	-1,648.82	-1,799.32	-9,732.93
二、营业利润	5,590.73	5,303.85	4,954.88	4,596.71	4,235.88	53,716.73
三、利润总额	5,590.73	5,303.85	4,954.88	4,596.71	4,235.88	53,716.73
减：所得税费用	838.61	795.58	743.23	689.51	635.38	8,057.51
四、净利润	4,752.12	4,508.27	4,211.65	3,907.20	3,600.49	45,659.22

#### (4) 项目投资回报率预测

本次募投项目的内部收益率系基于产销平衡的原则测算，采用现金流折现模型计算得出。预计项目生产期内年平均营业收入为 19,089.51 万元，年均新增所得税 805.75 万元，预计项目生产期内年平均新增利润总额为 5,371.67 万元，项目税后内部收益率达到 24.3%，本项目静态投资回收期为 4.13 年，具有较好的经济效益。

#### 10、募投项目效益测算的谨慎性和合理性

发行人测算募投项目收益时，采用审慎的方式预测三氟化氮产品价格。根据测算，发行人三氟化氮产品 2021 年销售单价预测为 12.64 万元/吨，达产之后价格每两年下降约 5%，2021 年-2030 年价格复合下降幅度约为 3%。本次募投项目效益测算中使用的三氟化氮销售价格及变动趋势是基于报告期内相同产品平均单价变动幅度的基础上，结合市场竞争情况、未来出口计划等因素综合确定的。本次募投预计销售价格低于报告期内产品销售价格，且符合产品价格下降趋势，相关预测具有谨慎性和合理性。

从产量、销量预测来看，预计到 2021 年全球三氟化氮市场需求量将达到 4 万吨左右，复合增长率为 12.6%，下游客户需求旺盛。2020 年发行人三氟化氮产能为 1,800 吨，全年产能已经饱和，而公司 2021 年 1-2 月已执行完毕和正在履行的三氟化氮订单/合同累积销量就已达到 628 吨，亟需扩建生产线来满足客户日益增长的需求，本次募投项目新建产能预计于 2021 年-2022 年逐步投产，于 2023 年起实现全部产能的利用，相关预测具有谨慎性和合理性。

目前，公司在手订单丰富，客户资源广泛。未来公司将充分利用现有客户资源，发挥与母公司之间的协同效应，加大研发投入，降低生产成本，强化产品竞争力，进而加速产能消化，因此未来产能消化具备可行性。

同时，公司就此次募投项目预测毛利率情况与公司现有数据进行纵向对比。飞源气体 2019 年和 2020 年 1-9 月三氟化氮产品的毛利率为 39.30% 和 45.18%；根据本次扩产 2,000 吨/年三氟化氮项生产装置项目的《山东飞源气体有限公司 2000 吨/年三氟化氮扩建项目可行性研究报告》，按照 2021 年至 2030 年累计水平计算，公司本次投资建设的三氟化氮项目未来预计毛利率为 29.74%，低于上述水平。

综上，发行人募投项目效益测算具备合理性、谨慎性。”

## （二）说明三氟化氮预计销售单价、材料单价下降幅度的依据

### 1、预计销售单价下降幅度依据

本次募投项目效益测算假设发行人三氟化氮产品 2021 年销售单价预测为 12.64 万元/吨，达产后价格每两年下降约 5%，2021 年-2030 年价格复合下降幅度约为 3%。本次销售价格及变动幅度预计充分考虑了公司历史三氟化氮销售价格的变动趋势，并在此基础上综合目前国内市场竞争加剧的趋势和未来产品出口计划（产品外销价格较国内价格较高）等因素，审慎确定。

飞源气体及其分立前主体山东飞源科技有限公司 2017 年以来三氟化氮的销售价格变动如下表所示，根据计算，2017 年末至 2020 年 9 月末三氟化氮销售价格年均降幅约为 3.27%。

单位：万元/吨

年度	2020年9月	2019年末	2018年末	2017年末
三氟化氮销售价格	12.64	13.67	13.96	13.85

分地域来看，三氟化氮的境外销售价格较境内销售高 15% 左右，因此加大境外销售有助于提升三氟化氮产品均价。报告期内公司三氟化氮外销比例持续增加，2019 年 9-12 月，公司三氟化氮对外销售金额为 886.95 万元，占三氟化氮销售总额的 7.42%，2020 年 1-9 月，三氟化氮对外销售金额增长至 3,185.67 万元，占三氟化氮销售总额的 15.03%。未来随着公司进一步加大三氟化氮外销比例，考虑到该产品的海外销售价格略高于国内，因此本募投项目预计三氟化氮平均价格的下降的趋势将相对缓和。

根据上述分析，公司本次募投测算对于未来三氟化氮价格的预计与公司历史三氟化氮变动趋势一致，并充分考虑了未来公司销售结构的变化趋势，本次募投产品价格下降幅度预测具有合理性。

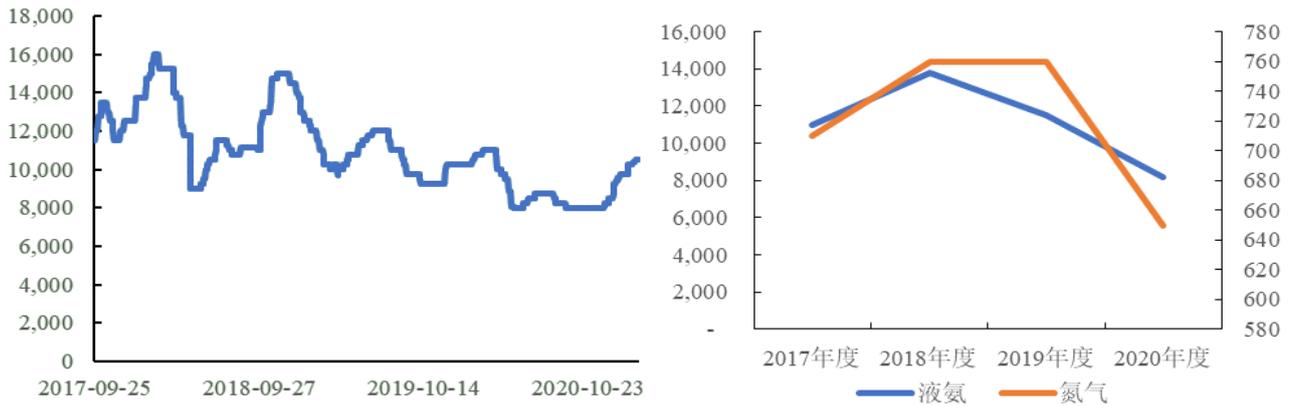
## 2、预计材料单价下降幅度依据

公司三氟化氮的直接材料主要由氟化氢、高纯氨、液氮等构成，其金额合计占三氟化氮直接材料成本的比例约为 60%，其中氟化氢占比约为 30%。公司根据报告期内已有的三氟化氮业务中原材料采购价格的变化趋势对未来原材料价格进行合理预计，预测 2021 年-2025 年按照每年约 3% 的降幅对材料单价进行预测。

参考同花顺金融统计的氟化氢主流价格变动趋势，自 2017 年 9 月底至今，氟化氢市场主流价格年化降幅约为 2.76%；根据卓创资讯统计的市场价格变动趋势，2017 年-2020 年液氨价格年化降幅约为 7.22%，液氮价格年化降幅约为 2.19%。公司本次预测的直接材料年降幅约为 3%，参考主要原材料市场价格变动趋势和各自占比进行审慎预测，具备合理性。

氟化氢主流价格变动趋势（单位：元/吨）

液氨和氮气主流价格变动趋势（单位：元/吨）



数据来源：同花顺金融、卓创资讯

### (三) 预计毛利率低于飞源气体历史水平的合理性

2019年至2020年1-9月，飞源气体三氟化氮产品的毛利率分别为39.30%和45.18%；根据本次募投效益测算，按照2021年至2030年累计水平计算，公司本次投资建设的三氟化氮项目未来预计总体毛利率为29.74%，低于历史水平。预测未来毛利率低于历史水平的主要是因为预计未来三氟化氮销售价格降幅大于成本降幅。

一方面，本次销售价格及变动幅度预计充分考虑了公司历史三氟化氮销售价格的变动趋势，并在此基础上综合目前国内市场竞争加剧的趋势和未来产品出口计划（产品外销价格较国内价格较高）等因素，2021年销售单价预测为12.64万元/吨，达产后价格每两年下降约5%，2021年-2030年价格复合下降幅度约为3%。另一方面，本次募投预测直接材料成本也呈现下降趋势，年降幅为3%，但以氟化氢、高纯氨、液氮为代表的直接材料占产品成本的比重仅为35%-45%，剩余主要由燃动费构成，燃动费价格预计将保持稳定水平，因此预计未来三氟化氮产品销售价格降幅将大于成本降幅，导致毛利率低于飞源气体历史水平。

关于本募投项目产品价格及主要原材料价格预测及下降幅度预测的原因及合理性参见本题“四/（二）说明三氟化氮预计销售单价、材料单价下降幅度的依据”。

综上，本次销售价格及变动幅度预计充分考虑了公司历史三氟化氮销售价格的变动趋势，并在此基础上综合目前下游厂商增产扩能进而加剧了市场竞争等客观情况综合确定，而直接材料参考主要原材料市场价格变动趋势和各自占比进行

审慎预测。由于成本中的另一主要构成要素燃动费未来价格保持稳定，因此预计未来三氟化氮产品销售价格降幅将大于成本降幅，毛利率低于飞源气体历史水平。该等结果是基于对产品未来售价、成本合理预测基础上得出，且能够反映客观市场变化情况，具有合理性。

## 五、说明飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能否有效区分，如上述业绩承诺无法完成，请充分披露相关风险

### （一）飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能否有效区分

发行人及飞源气体已出具承诺：“本次募投三氟化氮扩建项目的后期实施，将成立专门的财务核算组，对项目有关的收入、成本、费用等进行独立核算，确保扩建项目预计实现的效益能够有效与飞源气体其他已有产线有效区分”。同时鉴于本次募投项目已进行独立测算，因此飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能够有效区分。

本次募投扩建项目属于飞源气体业务发展既有规划，评估业绩承诺指标完成情况时将纳入扩建项目产生的效益。根据《江苏南大光电材料股份有限公司与山东飞源气体有限公司及其股东之投资协议》，飞源气体股东宋学章承诺，本次交易完成后，飞源气体 2019 年、2020 年、2021 年净利润（即扣除非经常性损益后归属于飞源气体母公司的净利润，以公司聘请的具有证券期货相关从业资格的会计师事务所审计确认后的结果为准）总和不低于 11,380 万元，其中 2021 年的净利润不低于 6,551 万元。该等承诺业绩主要基于飞源气体当时产能产量情况，结合后续产能提升计划，并参考福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司就飞源气体截至 2019 年 7 月 11 日全部股权评估价值出具的《估值报告》（闽联合中和评咨字（2019）第 6023 号），由发行人、宋学章等协议签署各方一致协商确定。

因此，本次募集资金投资项目“扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”即为飞源气体分立后业务发展的既有计划，非新增项目，募投项目效益将视为飞源气体承诺业绩考量因素，但项目投入涉及到的资金使用成本将按照同期银行贷款利率在业绩承诺考核中充分考虑并扣减。

该等安排将有利于项目实施及预测效益的实现，有利于上市公司整体利益，

不存在损害投资者利益的情形。具体分析如下：

### **1、本次扩建项目效益纳入飞源气体整体经营业绩，有利于上市公司合并层面的利益最大化**

飞源气体团队拥有 20 年氟化工工程经验，在氟化工领域的经营管理、成本控制、产品工艺持续革新能力方面均具有较强的竞争力。公司收购飞源气体后，为确保飞源气体持续平稳发展，飞源气体仍以独立法人的主体形式运营，在经营管理团队、技术研发、生产、采购、销售等职能方面保持相对独立。本次扩建项目效益纳入飞源气体整体经营业绩核算，有利于调动飞源气体管理团队主观能动性，积极推进本次募投项目的具体实施工作，确保募投项目能按照既定计划完成建设投产，实现良好的经济效益，从而实现上市公司合并层面的利益最大化，有利于保障投资者利益。

### **2、本次募集资金将由发行人以借款方式投入飞源气体，不存在损害投资者利益的情形**

本次募集资金到位后，公司将在履行相应内部审议程序后以提供借款的形式将部分募集资金投入飞源气体，用于本次募投项目的建设。发行人将在履行相应内部审议程序后与飞源气体签署借款协议，其中借款利率将按照届时同期银行贷款利率确定，且飞源气体股东宋学章已承诺向上市公司就该等募集资金借款承担连带责任担保，确保相关借款事项不损害上市公司利益。具体情况详见本审核问询函回复之“问题 3/四、说明光刻胶项目、扩建项目实施主体的少数股东未同比例增资或提供借款的原因及合理性，是否损害投资者利益”的有关内容。在核算飞源气体业绩完成情况时，项目投资资金成本将作为财务费用予以考虑和扣减。

### **3、充分考虑项目建设周期，募集资金到位并产生效益的期间与业绩承诺期重合度不高**

公司收购飞源气体业绩承诺期为 2019-2021 年，本募投项目建设为飞源气体原有业务规划。鉴于本次非公开发行预计将于 2021 年内方可完成发行，募集资金到位前资金投入均为飞源气体和公司的自有和自筹资金，而届时飞源气体对赌期限已为最后一年，且综合考虑项目建设周期时间（本项目计划建设期为 2 年，即 2021 年至 2022 年）后，募集资金到位并产生效益的期间与业绩承诺期重合度

不高。因此，采用剔除资金成本进行业绩承诺考核的方式最有助于保护上市公司权益。且在本项目投产后，有助于飞源气体在对赌期后的业绩仍能有效释放，持续增长，实现高效整合，真正发挥产业并购的价值，符合上市公司整体利益，保护中小投资者。

综上，飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能够有效区分。本次募投扩建项目属于飞源气体业务发展既有规划，评估业绩承诺指标完成情况时将纳入扩建项目产生的效益。该等安排将有利于项目实施及预测效益的实现，有利于上市公司整体利益，本次募集资金将由发行人以借款方式投入飞源气体，其中借款利率将按照届时同期银行贷款利率确定，在业绩对赌考核中作为财务费用予以考虑和扣减。且飞源气体少数股东已承诺向上市公司就该等募集资金借款承担连带责任担保，不存在损害投资者利益的情形。

## **（二）如上述业绩承诺无法完成，请充分披露相关风险**

本次募集资金项目具有良好的经济效益，不会因本次新增募投项目建设导致飞源气体承诺业绩无法完成。2019 年度及 2020 年 1-9 月，飞源气体实现的扣除非经常性损益后归属于股东的净利润分别为 627.43 万元和 4,283.62 万元，两期合计 4,911.05 万元，已超过业绩承诺中对 2019 年及 2020 年的约定，业绩承诺实现情况良好。

若公司建设募投项目后业绩承诺仍无法完成，可能会导致收购飞源气体形成的商誉计提减值，相关风险参见本审核问询函回复“问题 2/三/（三）充分披露相关风险”中补充披露的商誉减值风险。

## **六、请保荐人和会计师核查并发表明确意见**

### **（一）核查程序**

保荐人、会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了本次募投三氟化氮扩建项目的可行性研究报告、论证分析报告，访谈了公司管理层并了解了三氟化氮市场竞争情况及公司现有产能消化情况，获取公司三氟化氮重大在手订单、报告期内对主要客户的销售情况，分析新增产能的消化措施；

2、访谈了公司管理层并了解了对于飞源气体的整合情况、飞源气体独立经营情况、飞源气体的亏损原因，分析其亏损原因是否消除；

3、访谈了公司管理层并了解了飞源气体业绩承诺实现情况，获取交易时的评估报告、投资协议等文件，分析业绩承诺实现情况，判断是否存在商誉减值迹象；

4、查阅了发行人募投项目可行性研究报告及募投效益测算底稿并分析、复核募投项目的预计效益情况、测算依据、测算过程，分析募投项目的预计效益、测算依据、测算过程的谨慎性及合理性；

5、获取了公司报告期内三氟化氮产品价格变化情况、三氟化氮主要原材料价格走势，了解了公司产品及原材料价格确定依据，并分析其毛利率的合理性；

6、根据交易时的评估报告、投资协议以及各方出具的说明、承诺等，结合本次募投项目实施方式，判断飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益是否能够有效区分及对上市公司、中小股东利益的影响。

## （二）核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

1、本次募投三氟化氮扩建项目行业前景广阔，下游市场空间较大，扩产增效已成为国内主要三氟化氮厂商的共识。公司目前三氟化氮产品在手订单丰富，报告期内产能利用率趋于饱和，公司将采取多种积极主动的手段促进产能消化，预计未来扩建产线新增产能的消化具备可行性。

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险/（三）募投项目新增产能消化风险”中对新增产能消化的风险进行披露；

2、发行人对飞源气体的整合情况良好，确保飞源气体经营能够相对独立，导致收购时模拟报表营业利润及净利润亏损的原因已经消除且不会对本次募投扩建项目实施产生重大影响；

3、飞源气体业绩承诺期未届满，预计承诺实现情况良好，2019年不存在减值，

2020 年未出现减值迹象，未计提商誉减值准备合理。

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险/（四）商誉减值风险”中对商誉减值风险进行了披露；

4、本次募投项目预计效益测算过程合理、谨慎，发行人参考了现有产线的生产经验，结合行业发展趋势、特征预计产品、原材料价格、价格变动趋势以及毛利率情况，预测结果与报告期内变动趋势和市场情况相符，依据充分、预测合理；

5、飞源气体承诺业绩与扩建项目预计实现的效益能够有效区分。本次募投扩建项目属于飞源气体业务发展既有规划，评估业绩承诺指标完成情况时将纳入扩建项目产生的效益。该等安排将有利于项目实施及预测效益的实现，有利于上市公司整体利益，本次募集资金将由发行人以借款方式投入飞源气体，其中借款利率将按照届时同期银行贷款利率确定，在业绩对赌考核中作为财务费用予以考虑和扣减。且飞源气体少数股东已承诺向上市公司就该等募集资金借款承担连带责任担保，不存在损害投资者利益的情形。

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险/（四）商誉减值风险”中对业绩承诺无法完成的风险进行了披露。

### 问题 3

发行人本次发行拟募集资金总额不超过 61,300 万元，其中 15,000 万元拟用于光刻胶项目固定资产投资，28,000 万元、2,000 万元拟分别用于扩建项目的固定资产投资和铺底流动资金，16,300.00 万元拟用于补充发行人流动资金，发行人采取提供借款形式将募集资金投入实施主体，少数股东未同比例提供借款。

请发行人补充说明或披露：（1）披露本次募投光刻胶项目、扩建项目投资数额的构成明细、测算依据和测算过程，最新建设进展情况，是否包括本次发行相关董事会决议日前投入资金，拟采购设备是否依赖进口，并充分披露相关风险；（2）结合各募投项目投资数额明细构成说明本次发行方案中募集资金用于补充流动性资金或偿还贷款的比例是否符合《发行监管问答—关于引导规范

上市公司融资行为的监管要求》的有关规定；（3）结合公司自身财务状况、融资能力，说明募集资金以外所需剩余资金的具体来源，如募集资金不能全额募足或发行失败，项目实施是否存在较大不确定性，并充分披露相关风险；（4）说明光刻胶项目、扩建项目实施主体的少数股东未同比例增资或提供借款的原因及合理性，是否损害投资者利益；（5）说明新增资产未来折旧预计对公司业绩的影响，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

**【回复】:**

一、披露本次募投光刻胶项目、扩建项目投资数额的构成明细、测算依据和测算过程，最新建设进展情况，是否包括本次发行相关董事会决议日前投入资金，拟采购设备是否依赖进口，并充分披露相关风险

（一）披露本次募投光刻胶项目、扩建项目投资数额的构成明细、测算依据和测算过程

**1、光刻胶项目**

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四/（一）光刻胶项目”中补充披露如下：

**“5、项目投资概况**

**（1）投资数额构成明细**

本项目的预计投资总额为 66,000.00 万元（包含“先进光刻胶及高纯配套材料的开发和产业化”投资额 41,000.00 万元以及“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”投资额 25,000.00 万元），拟使用本次向特定对象发行股票募集资金投入 15,000.00 万元。具体投资明细如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	使用募集资金投资金额	是否属于资本性投入
固定资产投资	57,000.00	15,000.00	是
其中：基建	21,955.00	8,500.00	是
设备	33,248.00	6,500.00	是

土地	1,797.00	-	是
流动资金	9,000.00	-	否
合计	66,000.00	15,000.00	

## (2) 测算依据和测算过程

### ① 基建投资

本项目新增用地 86 亩，新增建筑面积 39,892.40 平方米，地址位于宁波市北仑区云台山路北和横中路北。公司根据前期光刻胶项目已建成的厂房对应历史单价及同期市场价格为依据，对包括土建工程、工程监理费、装修费用、变电费用在内的建筑工程及其他费用进行估算，所需投资费用总额为 21,955.00 万元。具体明细如下：

序号	项目	预估面积 (m <sup>2</sup> )	单价 (元/m <sup>2</sup> )	拟投资金额 (万元)
1	土建工程	39,892.40	4,871.60	19,434.00
2	工程监理	-	-	162.00
3	装修工程	39,892.40	89.99	359.00
4	变电工程	39,892.40	180.49	720.00
5	市政配套工程	39,892.40	109.29	436.00
6	设计费	39,892.40	166.95	666.00
7	其他支出	-	-	178.00
小计				21,955.00

注：其他费用包含造价咨询费、测绘费、检测费等。

本项目基建投资将使用募集资金 8,500.00 万元，主要用于土建工程。

### ② 设备投资

本项目设备费为购买包括光刻机及其配套设备在内的机器设备，以及配套电子及办公设备、运输设备等，合计投资金额 33,248.00 万元。公司根据历史购买价格和同期市场价格对项目实施过程中所需购买的各类设备进行投资预测。具体明细如下：

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	拟投资金额 (万元)
一、机器设备				
1	光刻机及其配套设备	1	17,377.86	17,377.86
2	高分辨率分析检测系统	1	6,892.63	6,892.63
3	超净间系统	1	3,193.58	3,193.58

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	拟投资金额 (万元)
4	生产设备	1	1,938.86	1,938.86
5	安环设备	1	1,331.77	1,331.77
6	其他辅助设备	1	2,482.27	2,482.27
<b>二、运输设备</b>				
1	运输设备	1	10.44	10.44
<b>三、办公设备</b>				
2	电子及办公设备	32	0.64	20.60
合计		-	-	33,248.00

本项目设备投资将使用募集资金 6,500.00 万元，主要用于采购高分辨率分析检测系统、生产设备、其他辅助设备等设备。

### ③ 土地投资

本项目购置 86 亩地用于光刻胶产品的产业化工作，取得土地使用权实际发生资金支出 1,797 万元。目前已取得“浙（2018）北仑区不动产权第 0037052 号”和“浙（2019）北仑区不动产权第 0027935 号”土地使用权证。

本次募投用地已由公司自有资金购置完成，不涉及本次募集资金投入。

### ④ 流动资金

项目运营所需铺底流动资金为 9,000 万元，根据营运期收入、应收款项、应付款项等预测数据测算而得。

本项目所需铺底流动资金将由公司以自有或自筹资金解决，不涉及本次募集资金投入。”

## 2、扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四/（二）扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”中补充披露如下：

### “5、项目投资概况

#### （1）投资数额构成明细

本项目的预计投资总额为 30,000.00 万元，拟使用本次向特定对象发行股票募集资金投入 30,000.00 万元。具体投资明细如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	使用募集资金投入金额	是否属于资本性投入
固定资产投资	28,000.00	28,000.00	是
其中：基建	4,000.00	4,000.00	是
设备	24,000.00	24,000.00	是
流动资金	2,000.00	2,000.00	否
合计	30,000.00	30,000.00	-

## (2) 测算依据和测算过程

### ① 基建投资

本项目拟在原有土地上新建厂房，所需土建工程以及包括配套道路建设、地下管网、机电安装工程在内的建筑工程及其他费用。根据公司现有三氟化氮厂房和产线的造价及同期市场价格估算，投资总额为 4,000.00 万元。具体明细如下：

序号	项目	预估面积 (m <sup>2</sup> )	单价 (元/m <sup>2</sup> )	拟投资金额 (万元)
1	土建工程	6,400	4,000	2,560.00
2	道路建设	3,700	500	185.00
3	地下管网	-	-	191.00
4	机电安装工程	6,400	500	320.00
5	配套设施 (10KV)	-	-	516.00
6	监理费	-	-	100.00
7	市政配套工程	6,400	200	128.00
合计				4,000.00

本项目基建投资将使用募集资金 4,000.00 万元。

### ② 设备投资

本项目设备费涉及三氟化氮生产设备、储存及检测设备、辅助系统等，合计为 24,000.00 万元。公司根据当前市场询价及公开价格对项目实施过程中所需购买的各类设备进行投资预测。具体明细如下：

序号	设备名称	数量	单价	拟投资金额 (万元)
一、生产设备				
1	电解系统	2	2,580.00	5,160.00
2	后处理系统	1	2,940.00	2,940.00

3	高纯系统	1	1,500.00	1,500.00
4	生产管线等	2	1,500.00	3,000.00
<b>二、储存及检测设备</b>				
1	储存及运输系统	2	2,850.00	5,700.00
2	质检取样系统	2	300.00	600.00
3	检测设备	2	300.00	600.00
<b>三、辅助系统</b>				
1	计量系统	2	100.00	200.00
2	消防系统	2	100.00	200.00
3	电力系统	1	2,000.00	2,000.00
4	公用工程系统	1	800.00	800.00
5	节能降耗系统	1	600.00	600.00
6	液氮机组	1	700.00	700.00
合计				24,000.00

本项目设备投资将使用募集资金 24,000 万元。

### ③ 流动资金

项目运营所需铺底流动资金为 2,000 万元，根据营运期收入、应收款项、应付款项等预测数据测算而得。

本项目所需铺底流动资金将由本次募集资金投入。”

## (二) 最新建设进展情况

### 1、光刻胶项目

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析/（一）光刻胶项目”中补充披露如下：

#### “ 8、项目实施计划和最新建设进度

项目计划建设期为 3 年，即 2019 年至 2021 年。

截至本募集说明书出具日，公司 ArF 光刻胶产线、显影液产线和高纯配套材料产线建设正在稳步推进中，且已制成小批量用于客户验证的光刻胶样品，实施进度符合预期。公司已取得了安全生产许可证（（浙）WH 安许证字 [2020]-B-2506），已经具备了批量生产光刻胶所需的全部资质。”

## 2、扩建项目

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四/（二）扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”中补充披露如下：

### “ 8、项目实施计划和最新建设进度

项目计划建设期为 2 年，即 2021 年至 2022 年。

截至本募集说明书出具日，公司“扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”基建施工正在稳步推进中，厂房具备设备进厂条件后，公司将逐步购置生产所需设备，完成后续产线建设，项目实施进度符合预期。”

### （三）是否包括本次发行相关董事会决议日前投入资金

发行人已在募集说明书之“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、本次募集资金的使用计划”中补充披露如下：

“2020 年 11 月 6 日，公司召开第七届董事会第三十次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关事项，2021 年 1 月 11 日，公司召开了第八届董事会第一次会议，对本次发行方案的募集资金金额进行了调整。首次董事会决议日前，本次募投项目已投入金额情况如下：

单位：万元

项目名称	总投资金额	董事会前已投入金额	董事会后拟使用募集资金投资金额
光刻胶项目	66,000.00	32,070.00	15,000.00
扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目	30,000.00	-	30,000.00

董事会决议日前：①光刻胶项目累计投资金额 32,070.00 万元，其中包含土地购置款 1,797.00 万元、基建投资 8,665.00 万元、设备投资 21,608.00 万元。董事会决议日前已投入光刻胶项目资金均由公司自有或自筹资金（含“02 专项”政府补助资金）投资，未纳入本次募集资金使用计划，亦不会使用本次募集资金对董事会决议日前已投入资金进行置换；②公司尚未对扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目投入资金，本次扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目募集资金不涉及本次发行相关董事会决议日前投入资金的情况。”

#### (四) 拟采购设备是否依赖进口，并充分披露相关风险

##### 1、光刻胶项目

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析/（一）光刻胶项目/5、项目投资概况”中补充披露如下：

##### “(3) 拟采购设备是否依赖进口

公司光刻胶项目拟通过进口方式取得的设备主要为光刻机及其配套设备、高分辨率分析检测系统，其具体明细如下：

序号	设备名称	具体产品	总价值(万元)	是否已购置	未来是否进一步购置
1	光刻机及其配套设备	ASML 光刻机	14,380.00	是	否
2	光刻机及其配套设备	浸润式涂胶显影机	1,600.47	是	否
3	光刻机及其配套设备	扫描电镜 CDSEM	897.16	是	否
4	高分辨率分析检测系统	SP7 缺陷检测系统	4,891.00	否	是
5	高分辨率分析检测系统	切片机 MC600i	270.00	否	是
6	高分辨率分析检测系统	扫描电镜 FESEM regulus8100	350.00	否	是
	合计		22,388.63	-	-

上述设备中，光刻机等 3 项设备已购置完毕，未来无新增购置计划。缺陷检测系统 SP7 等三项设备尚未购置完成，三项设备价值合计为 5,511 万元，占拟采购进口设备总价值比为 24.62%。

##### ①未购置设备的主要功能

目前尚需进口的设备为 SP7 缺陷检测系统、切片机 MC600i 和扫描电镜 FESEM regulus8100。SP7 缺陷检测系统为一种检测系统，主要用于先进光刻胶颗粒检测，系 28nm 以下光刻胶制备所需检测系统。公司目前建设的产线中光刻胶产品尚未达到 28nm 以下，但未来产品升级迭代若无此设备，难以实现 28nm 以下的技术目标。切片机 MC600i 和扫描电镜 FESEM regulus8100 系观测光刻胶 3D 特征的辅助设备，其观测结果将影响后期刻蚀效果。

## ②上述设备是否依赖进口

目前，公司拟购置的上述设备在国内暂无成熟的供应商渠道。其中切片机 MC600i 和扫描电镜 FESEM regulus8100 国内暂无厂商可供应，只能通过进口方式取得；SP7 缺陷检测系统国内虽有厂商生产，但设备的性能和精度尚不足以满足公司高端光刻胶产品的使用需求。因此，上述设备目前仍需依赖进口，公司选择的上述供应商产品均为世界领先水平。

## ③上述设备的采购进度及预期采购可实现性

目前公司与上述设备供应商尚处于谈判阶段，未签署相应订单。根据目前接洽结果，双方已初步确立合作意愿。上述待采购的主要设备供应商所处国家未对我国设置贸易壁垒，公司亦未被列入美国出口管制“实体清单”，后期设备交付的国际贸易环境风险较小。公司将通过加快履行采购内部流程、加强与供应商的沟通等方式，积极推进设备采购事项，尽快完成设备购置，避免国际贸易变化对公司募投项目建设的不利影响。

若未来向上述国家采购设备存在障碍，公司将积极考虑切换其他国家或地区的供应渠道，或采取委托外包的方式开展相关工作，以确保光刻胶项目的顺利实施。

综上，本项目拟采购的 SP7 缺陷检测系统设备、切片机 MC600i 和扫描电镜 FESEM regulus8100 目前仍需依赖进口。若未来向上述国家采购设备存在障碍，公司将切换其他国家或地区的供应渠道，或采取委托外包的方式开展相关工作，以确保光刻胶项目的顺利实施。”

## 2、扩建项目

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析/（二）扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目/5、项目投资概况”中补充披露如下：

### “(3) 拟采购设备是否依赖进口

公司扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目所需设备全部为国产设备，不涉及进口。”

### 3、充分披露相关风险

发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、市场环境风险/（二）国际贸易环境变化的风险”中补充披露如下：

#### “（二）国际贸易环境变化的风险

近年国际贸易摩擦不断升级，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护措施，对中国部分产业发展产生不利影响。鉴于半导体产业是典型的全球化分工合作行业，如果国际贸易摩擦进一步升级，国际贸易环境发生未预计的不利变化，则可能对产业链上下游公司生产经营产生不利影响。

2019年，公司营业收入中88.10%来自境内收入，11.90%来自境外收入，境外市场是公司收入的重要组成部分。虽然公司与相关客户保持了长期良好的合作关系，但如果未来国际政治局势发生不利变化，贸易摩擦进一步加剧，将对公司ArF光刻胶产品出口外销造成一定不利影响，如实施贸易封锁、国外进口限制、加征关税等。同时，公司现有MO源和电子特气业务已经具有一定的外销规模，若中美贸易环境恶化，原有业务在海外对ArF光刻胶的协同带动作用也将明显弱化，进而对公司整体生产经营活动产生负面影响。

此外，本次募投光刻胶项目所需SP7缺陷检测系统、切片机MC600i、扫描电镜FESEM regulus8100等设备以及包装用瓶等材料尚需进口，公司正在通过加快履行采购内部流程、加强与供应商的沟通等方式，积极推进采购事项。若未来国际贸易摩擦继续升级，进而引发上述设备、材料进口国家对我国采取贸易保护或实施出口管制等措施，将可能导致该等设备、材料无法顺利交付，影响光刻胶现有产线建设和技术更新进度。”

二、结合各募投项目投资数额明细构成说明本次发行方案中募集资金用于补充流动性资金或偿还贷款的比例是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定；

根据《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定，通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，

用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%。

本次向特定对象发行股票补充流动资金情况如下：

单位：万元

一、光刻胶项目				
序号	投资项目	投资总额	拟使用募集资金	是否属于资本性支出
<b>1</b>	<b>固定资产投资</b>	<b>57,000.00</b>	<b>15,000.00</b>	<b>是</b>
1.1	其中：基建	21,955.00	8,500.00	是
1.2	设备	33,248.00	6,500.00	是
1.3	土地	1,797.00	-	是
<b>2</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>9,000.00</b>	<b>-</b>	<b>否</b>
二、扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目				
<b>1</b>	<b>固定资产投资</b>	<b>28,000.00</b>	<b>28,000.00</b>	<b>是</b>
1.1	其中：基建	4,000.00	4,000.00	是
1.2	设备	24,000.00	24,000.00	是
<b>2</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,000.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>否</b>
三、补充流动资金				
1	补充流动资金	16,300.00	16,300.00	否
合计		<b>112,300.00</b>	<b>61,300.00</b>	-
补充流动资金等非资本性支出合计			<b>18,300.00</b>	-
补充流动资金等非资本性支出占募集资金总额比例			<b>29.85%</b>	-

由上表可知，本次用于补充流动性资金的募集资金部分包括“扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”铺底流动资金 2,000 万元以及补充流动资金 16,300 万元，合计 18,300 万元，占本次募集资金总额的比例为 29.85%。公司本次向特定对象发行股票补充流动资金金额符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定。

三、结合公司自身财务状况、融资能力，说明募集资金以外所需剩余资金的具体来源，如募集资金不能全额募足或发行失败，项目实施是否存在较大不确定性，并充分披露相关风险

（一）结合公司自身财务状况、融资能力，说明募集资金以外所需剩余资金的具体来源，如募集资金不能全额募足或发行失败，项目实施是否存在较大不确定性

公司本次募集资金投资项目拟投资金额为 112,300.00 万元，其中拟使用募集

资金投入 61,300.00 万元，剩余部分公司以自有或自筹资金投入。

如募集资金不能全额募足或发行失败，鉴于本次募投项目对公司的重大战略意义并具有良好的经济效益，公司仍将全力推进募投项目的实施，根据届时的实际经营和市场情况，综合考虑通过自有资金、经营积累及债务融资等方式筹措所需资金，具体措施如下：

(1) 截至 2020 年 9 月末，公司货币资金余额为 46,876.39 万元，应收账款及应收票据余额为 29,523.24 万元（应付账款余额仅为 11,856.73 万元），若出现募集资金不能全额募足或发行失败的情况，公司将结合整体生产经营情况，调配自有资金及收回的应收款项用于项目建设。

(2) 报告期内，公司营业收入分别为 17,721.35 万元、22,817.49 万元、32,137.58 万元以及 42,929.35 万元，净利润分别为 3,579.45 万元、5,547.82 万元、6,170.13 万元以及 10,847.23 万元。总体而言，公司经营情况良好，如募集资金不能全额募足或发行失败，可利用未来期间的经营积累弥补募投项目资金缺口。

(3) 截至 2020 年 9 月末，公司合并报表资产负债率 39.44%，短期借款 8,000 万元，长期借款 9,200 万元，整体债务水平较低。公司具有良好的银行信用，银行融资渠道通畅，资信状况良好，具有良好的债务融资能力。若本次发行不能全额募足或发行失败，公司亦可通过债务融资投入募投项目建设。

综上，如募集资金不能全额募足或发行失败，募投项目的实施将面临一定的资金压力，公司整体资金安排及项目实施整体进度也会随之受到影响。鉴于本次募投项目对公司的重大战略意义并具有良好的经济效益，公司将全力推进募投项目的实施，根据届时的实际经营和市场情况，综合考虑通过自有资金、经营积累及债务融资等方式筹措所需资金，全力确保募投项目持续推进，实现预期的经营效益。

## **(二) 充分披露相关风险**

公司已在《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险”中补充披露如下：

### **“(六) 募投项目资金风险**

本次募集资金投资项目投资总额为 112,300.00 万元，公司拟以本次募集资金投入 61,300.00 万元，总体投资规模较大，面临一定的资金压力。虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但是如果本次发行失败或者募集资金无法按计划募足并到位，则公司将面临较大的资金压力，对本次募集资金投资项目的实施造成不良影响，继而对公司的业绩产生负面影响。”

四、说明光刻胶项目、扩建项目实施主体的少数股东未同比例增资或提供借款的原因及合理性，是否损害投资者利益。

(一) 本次发行募集资金投入实施主体的方式

1、本次募集资金投资项目实施主体

光刻胶项目由发行人子公司宁波南大光电建设实施，扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目由发行人子公司飞源气体建设实施。截至本审核问询函回复出具日，宁波南大光电及飞源气体的基本情况如下：

(1) 宁波南大光电

公司名称	宁波南大光电材料有限公司	成立时间	2018年1月9日
注册资本	30,000万元	法定代表人	冯剑松
注册地址	浙江省宁波市北仑区柴桥街道青山路21号		
经营范围	生产光刻配套微电子材料；光刻材料的研发、中试和光刻性能测试以及理化性能检测（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品、医疗器械）；销售自产和代理微电子材料产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	光刻胶、光刻胶原材料及其配套试剂的研发、生产和销售。		
股东构成	股东姓名/名称		股权比例
	南大光电		71.67%
	天津南晟贰号企业管理合伙企业（有限合伙）		15.00%
	宁波经济技术开发区金帆投资有限公司		10.00%
	许从应（XU CHONG YING）		3.33%
	合计		100.00%

(2) 飞源气体

公司名称	山东飞源气体有限公司	成立时间	2019年7月10日
注册资本	12,711.0367万元	法定代表人	陈锦军
注册地址	山东省淄博市高青县高城镇高青化工产业园4号路5号		

<b>经营范围</b>	六氟化硫、三氟化氮、氢氟酸（40%）生产、销售（有效期以安全生产许可证为准）；六氟化钨、氟化氢钾、氟化钾、硫酸氢钾、硫酸镍、氟化氢（无水）销售（不含储存，有效期限以许可证为准）；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
<b>主营业务</b>	三氟化氮、六氟化硫等电子特气的研发、生产和销售。	
<b>股东构成</b>	<b>股东姓名/名称</b>	<b>股权比例</b>
	南大光电	57.97%
	宋学章	15.58%
	青岛飞源化石创业投资合伙企业（有限合伙）	11.60%
	淄博华商致源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7.85%
	淄博飞源化工有限公司	7.00%
	<b>合计</b>	<b>100.00%</b>

## 2、募集资金投入实施主体的方式

公司拟在履行相应内部审议程序后以提供借款的形式将部分募集资金投入宁波南大光电及飞源气体，用于本次募投项目的建设。发行人将在履行相应内部审议程序后与宁波南大光电及飞源气体签署借款协议，其中借款利率将按照届时同期银行贷款利率确定，确保相关借款事项不损害上市公司利益。

### （二）少数股东未同比例增资或提供借款的原因及合理性，是否损害投资者利益

根据宁波南大光电及飞源气体少数股东出具的《同意函》，其同意发行人在本次向特定对象发行募集资金到位后以部分募集资金投入光刻胶项目及扩建2,000吨/年三氟化氮生产装置项目的方案，同意宁波南大光电及飞源气体届时向发行人申请借款，借款利率按照同期银行贷款利率确定，且不低于发行人当时的实际债务融资成本水平。

就前述借款，宁波南大光电及飞源气体少数股东不会提供同比例借款。

### 1、其他股东不提供同比例借款符合相关规定

《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第七章之第一节“对外提供财务资助”规定：“7.1.5 上市公司为其持股比例不超过50%的控股子公司、参股公司提供资金等财务资助的，该控股子公司、参股公司的其他股东原则上应当按出资比例提供同等条件的财务资助。如其他股东未能以同等条件或者出资比例向上市公司控股子公司或者参股公司提供财务资助的，应当说明原因并披露上市

公司已要求上述股东采取的反担保等措施”；“7.1.1 但下列情况除外：资助对象为公司合并报表范围内的、持股比例超过 50%的控股子公司”。

发行人直接持有宁波南大光电 71.67%的股权，持有飞源气体 57.97%的股权，发行人对宁波南大光电及飞源气体提供借款，并不属于现行法规要求其他股东进行同比例借款的情形范畴，未违反现行法规，符合有关法规要求。

## **2、发行人能够有效控制募集资金使用和相关募投项目实施进程**

宁波南大光电是由发行人于 2018 年 1 月全资设立的子公司，后由少数股东增资入股；飞源气体自 2019 年收购以来，已按照公司的要求，完善了公司治理和内部管理，本次发行完成后，公司作为第一大股东能够对两家子公司的各项业务进行有效控制，确保两家子公司严格按照募投项目需要使用募集资金。因此，公司能够有效控制募集资金使用和相关募投项目实施进程，确保不损害上市公司利益。

## **3、发行人将向宁波南大光电及飞源气体收取借款利息**

发行人向宁波南大光电及飞源气体提供借款的利率将不低于同期银行贷款利率，且不低于发行人当时的实际债务融资成本水平。在收到本次向特定对象发行股票的募集资金后，上市公司将与宁波南大光电及飞源气体签署借款协议，其中借款利率将参考届时银行同期贷款利率确定，且不低于发行人当时的实际债务融资成本水平。

## **4、飞源气体股东宋学章承诺向上市公司提供连带责任担保**

飞源气体少数股东宋学章已出具承诺：“鉴于南大光电本次募集资金到位后，将在履行相应内部审议程序后以提供借款的形式将部分募集资金投入飞源气体，用于本次募投项目的建设。本人承诺向上市公司就该等募集资金借款承担连带责任担保，确保相关借款事项不损害上市公司和广大中小股东利益。”

## **5、本次发行募投项目经济效益良好**

本次发行募集资金投资项目具备较好的经济效益，募投项目的实施将有助于上市公司改善经营业绩，提高盈利能力，增强公司的持续经营能力。

综上所述，宁波南大光电及飞源气体为发行人持股 50% 以上的控股子公司，本次借款符合相关规定；发行人能够有效控制募集资金使用和相关募投项目实施进程，借款利率将不低于同期银行贷款利率，且不低于发行人当时的实际债务融资成本水平，不会导致宁波南大光电及飞源气体无偿或以明显偏低成本占用上市公司资金的情形；本次借款将有利于推动宁波南大光电及飞源气体业务的扩展，保证上市公司通过控股关系获得相应的回报，提升上市公司整体盈利能力，从而维护上市公司及广大股东的整体利益，具有合理性，不存在损害投资者利益得情形。

## 五、说明新增资产未来折旧预计对公司业绩的影响，并充分披露相关风险。

### （一）新增资产未来折旧不会对公司未来业绩造成重大不利影响

光刻胶项目、扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目实施后，新增资产带来的折旧、摊销费用与新增营业收入的对比情况如下：

单位：万元

项目		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
光刻胶项目	折旧摊销	294.69	3,212.10	5,079.54	5,079.54	5,079.54
	其他收益(注)	24.28	2,619.96	3,198.24	3,198.24	3,198.24
	折旧摊销净额	270.41	592.14	1,881.30	1,881.30	1,881.30
扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目折旧摊销		-	832.00	2,080.00	2,496.00	2,496.00
<b>折旧摊销合计</b>		<b>270.41</b>	<b>1,424.14</b>	<b>3,961.30</b>	<b>4,377.30</b>	<b>4,377.30</b>
预计营业收入合计		-	10,704.93	24,083.63	28,874.81	29,873.08
折旧摊销占营业收入比重		-	13.30%	16.45%	15.16%	14.65%

(续上表)

项目		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
光刻胶项目	折旧摊销	5,079.54	5,079.54	5,070.35	4,979.61	3,614.01
	其他收益 <sup>(注)</sup>	3,198.24	3,198.24	3,197.30	3,173.02	1,645.30
	折旧摊销净额	1,881.30	1,881.30	1,873.05	1,806.59	1,968.71
扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目		2,496.00	2,496.00	2,496.00	2,496.00	2,496.00
<b>折旧摊销合计</b>		<b>4,377.30</b>	<b>4,377.30</b>	<b>4,369.05</b>	<b>4,302.59</b>	<b>4,464.71</b>
<b>预计营业收入合计</b>		<b>32,123.42</b>	<b>34,577.15</b>	<b>34,352.74</b>	<b>33,415.63</b>	<b>32,922.72</b>
<b>折旧摊销占营业收入比重</b>		<b>13.63%</b>	<b>12.66%</b>	<b>12.72%</b>	<b>12.88%</b>	<b>13.56%</b>

注：其他收益为公司使用政府补助购买的长期资产，从可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

根据上表，本次募投项目新增折旧摊销金额较小，占项目预计营业收入的比例较低，且随着项目达产新增折旧摊销支出占项目营业收入的比例呈现逐步下降的趋势，预计发行人本次募投项目新增资产的折旧摊销不会对未来经营业绩造成重大影响。

## （二）风险披露情况

公司已在《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险”中披露如下：

### “（四）募投项目新增折旧、摊销影响公司业绩的风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，年折旧费用也将相应增加。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增固定资产折旧将对公司未来公司的盈利情况产生较大不利影响。”

## 六、请保荐人和会计师核查并发表明确意见

### （一）核查程序

保荐人和会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了本次募投项目的可行性研究报告、论证分析报告，访谈了发行人相关负责人，就本次募投项目投资的构成、测算依据和测算过程等具体信息进行了核查；

2、核查了本次募投项目的具体明细构成，结合核查情况确认本次募投资金用于补充流动资金是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定；

3、审阅了发行人报告期各期的审计报告、年度报告、借款协议及企业信用报告等资料，访谈了发行人财务总监，核查发行人自身财务状况及通过借款方式筹集资金的能力；

4、访谈发行人董事会秘书，结合《深圳证券交易所创业板规范运作指引》、宁波南大光电及飞源气体少数股东出具的《同意函》等，核查本次募投项目实施主体安排以及募集资金具体使用方式的合规性；

5、复核了本次募投项目新增资产未来折旧计算情况，并结合发行人未来营业收入预测判断对未来业绩影响情况。

## （二）核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

1、本次募投光刻胶项目、扩建项目投资数额构成清晰，测算过程合理、谨慎，拟使用的募集资金不包含董事会决议日前已投入的资金；光刻胶项目涉及采购部分国外设备的情况，扩建项目不涉及采购国外设备。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、市场环境风险/（二）国际贸易环境变化的风险”中补充披露相关风险；

2、本次募集资金用于补充流动性资金比例符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定；

3、发行人具有良好的银行信用，银行融资渠道通畅，资信状况良好，具有良好的债务融资能力。若本次发行不能全额募足或发行失败，发行人可采用自有

资金、经营积累及债务融资进行项目建设，项目实施不存在较大不确定性。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险”中补充披露相关风险；

4、光刻胶项目、扩建项目实施主体宁波南大光电及飞源气体为发行人持股50%以上的控股子公司，发行人以借款方式向其提供本次募投项目实施资金符合相关规定；借款利率将不低于同期银行贷款利率，且不低于发行人当时的实际债务融资成本水平，不会导致宁波南大光电及飞源气体无偿或以明显偏低成本占用上市公司资金的情形，不存在损害投资者利益得情形；

5、本次募投项目新增折旧摊销金额较小，占项目预计营业收入的比例较低，且随着项目达产新增折旧摊销支出占项目营业收入的比例呈现逐步下降的趋势，预计发行人本次募投项目新增资产的折旧摊销不会对未来经营业绩造成重大影响。

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险”中补充披露相关风险。

## 问题 5

2020年1-9月，发行人归母净利润8,946.95万元、同比增长97.00%，扣非归母净利润为403.53万元、同比减少84.84%，主要是由于当期公司提高员工奖金计提标准，计提奖金金额较上年同期增长3,808.06万元。发行人认为该因素并非持续性因素，不会形成短期内不可逆转的下滑情况。2020年4月，发行人推出2020年限制性股票激励计划，预计需摊销的总费用为2,723.2万元。

请发行人补充说明：（1）报告期内员工奖金计提标准的具体变化、涉及的员工职务及范围、大额提高员工奖金的原因、该计提标准未来年度是否仍将沿用或可能变更、对未来年度业绩是否仍将产生较大影响，报告期内将员工奖金列为非经常性损益的合理性；（2）在公司2020年度已推出限制性股票激励计划的情况下计提大额员工奖金的原因，是否存在变相为限制性股票激励对象提供财务资助的情形。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

一、报告期内员工奖金计提标准的具体变化、涉及的员工职务及范围、大额提高员工奖金的原因、该计提标准未来年度是否仍将沿用或可能变更、对未来年度业绩是否仍将产生较大影响，报告期内将员工奖金列为非经常性损益的合理性

### （一）报告期内员工奖金计提标准的具体变化

报告期各期，公司奖金主要由员工绩效工资、年终奖构成。2020 年因特殊事项计提 2020 年特别奖金。

#### 1、绩效工资计提标准及变化

报告期各期，公司及其子公司员工绩效工资计提标准主要经历了由“以月薪资为基础乘以固定月份计提”的方式变更为“按照年薪资的固定比例计提”的方式转变。2017、2018 年度，公司员工绩效工资按照员工月薪资\*N个月（N的取值范围一般在 2-4，根据业绩情况确定，即年薪的 24%-33%左右）计算，分月计提；2019 年度、2020 年 1-9 月，公司员工绩效工资修改为按照员工年薪资\*X%计算（X以 20%为基数），其中经理级以上人员按照年薪资\*Y%计算（Y以 30%为基数），均为分月计提，总经理办公会有权根据当年业绩目标的完成情况对总额进行适当调整。员工绩效工资计提标准变化前后差异较小。

具体计提情况如下：

单位：万元

序号	年度（期间）	计提标准	计提金额
1	2017 年度	员工月薪资*N个月（N的取值范围一般在 2-4，根据业绩情况确定）计算年度金额，分月计提	657.29
2	2018 年度		664.77
3	2019 年度	按照员工年薪资*X%计算（X以 20%为基数），其中经理级以上人员按照年薪资*Y%计算（Y以 30%为基数），均为分月计提，总经理办公会有权根据当年业绩目标的完成情况对总额进行适当调整。	538.46
4	2020 年 1-9 月		872.23

注：2019 年度，公司全年计提绩效工资 538.46 万元，当年 1-9 月实际计提了 872.02 万元，因预估 2019 年全年业绩未达标，总经理办公会根据当年业绩目标的完成情况进行适当调整，2019 年四季度对当年前三季度计提部分绩效工资冲回，冲回金额 333.56 万元。

## 2、年终奖计提标准及变化

公司各年度年终奖的计提金额与当期业绩实现情况相关：在计提奖金前，如预计全年（扣除奖金前的）利润总额较上年（最终实际的）利润总额增长率低于15%，将不计提年终奖；如超过15%，原则上将按照预计全年（扣除奖金前的）利润总额同上年（最终实际的）利润总额相比的增量，以25%为基准比例计提，总经理办公会有权根据当年业绩完成情况及战略发展规划需要在±15%之间调整浮动。该等原则报告期内未发生变化。公司按照该标准实际计提情况如下：

单位：万元

年度（期间）	预计利润总额较上年度增量	最终实际的利润总额	是否计提年终奖	确定的计提比例	计提金额
2016年度	-	599.51	-	-	-
2017年度	3,900.49	3,811.90	是	17%	663.08
2018年度	5,188.10	6,254.63	是	40%	2,075.24
2019年度	745.37	6,895.08	否	-	-
2020年度	10,104.92	-	是	27%	2,728.33

注1：2020年度实际利润总额尚无数据；

注2：“利润总额较上年度增量”是指预计当年全年（计提年终奖/特殊贡献绩效奖前的）利润总额较上年（最终实际的）利润总额的增量。2017至2020年度，公司预计各期全年（计提年终奖/特殊贡献绩效奖前的）利润总额分别为4,500万元、9,000万元、7,000万元、17,000万元。

2020年1-9月计提金额根据全年计提金额按照月份占比计算，2020年1-9月计提年终奖2,046.25万元。

## 3、2020年特别奖金计提标准及变化

2020年1-9月，因（1）公司承担的“02专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目最终验收通过；（2）公司首只ArF光刻胶产品将通过客户认证，经公司2020年总经理办公会决议确定，对“02专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目组相关人员30人以及国产ArF光刻胶产品项目组相关人员28人计提“特殊贡献绩效奖”，计提标准参照年终奖计提时关于利润总额增量的计算方法（即预计全年（扣除奖金前的）利润总额同上年（最终实际的）利润总额相比的增量）计算出增量值，计提比例确定为增量的10%，计提金额1,515.74万元，以资鼓励上述人员。

同时,公司 2020 年购买美国杜邦集团全资子公司DDP特种电子材料公司(以下简称“DDP”)新型硅前驱体系列 19 项专利资产,同时聘请了原DDP的核心技术人员(也是其中 18 项专利的共同发明人)为公司员工。公司在此次引进的 8 名研发人才计提了专项签约奖金,拟作为对其加盟的激励。按照平均约 30 万元/人的标准,合计计提金额 245.85 万元。

截至本审核问询函回复出具日,发行人计提的上述 2020 年特别奖金合计金额 1,761.59 万元,尚未支付。2020 年特别奖金系因发生对公司发展具有重要影响的特殊事项所计提,报告期其他年度均未有计提,因此不涉及标准变化情况。

综合以上,报告期各期公司计提奖金情况汇总如下:

单位:万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
员工绩效奖	872.23	538.46	664.77	657.29
年终奖	2,046.25	-	2,075.24	663.08
2020 年特别奖金	1,761.59		-	-
<b>合计</b>	<b>4,680.08</b>	<b>538.46</b>	<b>2,740.01</b>	<b>1,320.37</b>

注 1: 2019 年,公司全年计提奖金 538.46 万元,当年 1-9 月实际已计提 872.02 万元,2019 年末因预估全年业绩未达标,2019 年四季度对当年前三季度计提部分绩效工资冲回,冲回金额 333.56 万元。

注 2: 2020 年 1-9 月,公司计提三类奖金合计金额 4,680.08 万元,较 2019 年 1-9 月计提金额 872.02 万元增加 3,808.06 万元。

## (二) 涉及的员工职务及范围

报告期内,公司为员工计提的员工绩效工资及年终奖发放范围为公司及合并范围内子公司的所有岗位全体员工。

2020 年特别奖金主要针对“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目、ArF 光刻胶产品研发、验证工作的项目组相关人员合计 58 人,以及新引进的硅前驱体材料 8 名研发人员计提。

## (三) 大额提高员工奖金的原因

2020 年 1-9 月,公司计提员工奖金金额较大,主要是因为同时计提了年终奖及 2020 年特别奖。年终奖计提基数以预计(计提年终奖前的)全年利润总额同上年(最终实际的)利润总额相比的增量为基础计算,2020 年年年终奖计提金额

较大主要是因公司业务持续发展、营业规模扩大使得计提基数变大所致，属于公司常规经营管理事项。按上述计提标准，由总经理办公会在授权范围内结合业绩实现情况及未来战略发展规划，最终确定按照增量的 27% 计提，2020 年 1-9 月计提金额 2,046.25 万元。

2020 年 1-9 月，因（1）公司承担的“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目最终验收通过；（2）公司首只 ArF 光刻胶产品将通过客户认证，公司对“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目组以及国产 ArF 光刻胶产品项目组相关人员合计 58 人计提“特殊贡献绩效奖” 1,515.74 万元。同时，公司对此次引进的新型硅前驱体 8 名研发人才计提了专项签约奖金 245.85 万元，拟作为对其加盟的激励。

2020 年，公司处于技术创新和产业化取得重大进展的关键时期，并取得了重要成果。一方面，“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目的最终验收通过，打破了相关技术长期以来的海外封锁局面，使得公司相关产品占国内市场份额大幅提高，达到 75%，同时也将有效缩减公司氢类电子特气产品的生产成本，对公司发展的战略意义重大；另一方面，国内 IC 行业的快速发展，自主创新和国产化步伐的加快，以及先进制程工艺的应用，大大拉动了光刻胶的用量。本次通过客户认证的产业化意义深远，本次验证使用的 50nm 闪存技术平台，在特征尺寸上，线制程工艺可以满足 45nm-90nm 光刻需求，孔制程工艺可满足 65nm-90nm 光刻需求，该工艺平台的光刻胶在业界具有较高的代表性和技术先进性，将有利于稳固公司行业标杆地位，助力公司产品打开市场，拓宽销售渠道。公司作为技术、人才密集型企业，对为公司做出突出贡献的人才进行单独奖励，不但能够为其他员工树立先进典型、发挥榜样带头作用，还有利于公司稳定人才队伍。

公司 2020 年购买美国杜邦集团全资子公司 DDP 特种电子材料公司新型硅前驱体系列 19 项专利资产。根据公司 2020 年 9 月 4 日公告内容，该等专利涵盖的新型硅前驱体产品，是美国杜邦集团根据全球主要芯片制造企业需求研发出来的，其中 6 项技术属于全球首创技术，与公司的战略研发方向一致。为了相关产品产业化的顺利实施，公司本次购买标的专利的同时，聘请了原 DDP 公司的核心技术

人员，也是标的专利中 18 项专利的共同发明人为公司员工。通过技术引进和人才引进相结合，加快公司前驱体业务的技术转型，为公司在前驱体领域的深度发展奠定基础。相关产品产业化成功后，将丰富公司产品结构，为公司业绩提供新的业绩增长点，提升公司核心竞争力和可持续发展能力。

综上，2020 年公司大额提高奖金计提金额，一方面是由于当年度公司因业务持续发展、营业规模扩大使得年终奖计提基数变大，进而增加了年终奖计提金额，属于公司常规经营管理事项；另一方面是因为 2020 年度公司处于技术创新和产业化取得重大进展的关键时期，为了奖励先进、树立标杆、稳定队伍，对当年关乎公司战略发展的重要事项所涉及人员计提奖金。该等奖金计提符合公司经营发展的实际情况和未来战略规划需要，也是公司稳定团队、拴心留人、为后续发展提供人才保障的重要举措，具有必要性和合理性。

#### **（四）该计提标准未来年度是否仍将沿用或可能变更**

##### **1、绩效工资及年终奖**

未来年度，公司员工绩效工资以及年终奖的计提标准将继续沿用。目前暂无变更计划。

##### **2、2020 年特别奖金**

公司计提 2020 年特别奖金，系综合考虑了公司处于技术创新和产业化取得重大进展关键时期的特殊背景和首支国产 ArF 光刻胶产品通过客户认证等特殊事项的影响，为满足公司未来发展规划要求所设，具有较强的偶发性。未来如遇到类似偶发性特殊情况需要计提专项奖金时，公司将综合参考现有标准、未来发展情况及对公司业绩的影响等因素谨慎确定计提标准。

未来年度，公司也将进一步完善符合公司实际经营情况的奖金计提政策，在进一步提升员工福利待遇的同时，确保能够发挥有效的员工激励作用。

#### **（五）对未来年度业绩是否仍将产生较大影响**

##### **1、绩效工资及年终奖**

未来年度，公司将按照原有标准计提员工绩效工资以及年终奖。

员工绩效工资金额以员工年薪资为计提基础，受公司人数及薪酬待遇水平影响，而公司招聘人数和制定的薪酬待遇水平与公司经营环境、销售业绩、发展规划有关，预计对公司未来年度业绩不会产生较大影响。

发行人年终奖计提基数以预计（计提年终奖前的）全年利润总额同上年（最终实际的）利润总额相比的增量为基础计算。2020 年计提金额较大，系当年度公司业务规模进一步扩大，经营业绩有所提升，同时因处置北京科华股权产生一定投资收益，使得利润总额较上年增长较快所致。未来年度，公司计提奖金的增加量也将按照利润总额的增量为基础计提，奖金和业绩二者呈现正相关性，且奖金计提比例只是利润总额增量的一部分（范围在 10%-40% 区间：25% 为计提基准比例，总经理有权根据当年业绩完成情况及战略发展规划需求在 ±15% 之间调整浮动），因此，随着公司业务规模不断扩大，盈利能力提升，年终奖计提金额的增加对未来年度业绩不会产生较大影响。

## 2、2020 年特别奖金

公司计提 2020 年特别奖金，系综合考虑了公司处于技术创新和产业化取得重大进展关键时期的特殊背景和首支国产 ArF 光刻胶产品通过客户认证等特殊事项的影响，为满足公司未来发展规划要求所设，具有较强的偶发性。未来如遇到类似偶发性特殊情况需要计提专项奖金时，公司将综合参考现有标准、未来发展情况及对公司业绩的影响等因素谨慎确定计提标准。预计对未来经营业绩不会产生较大影响。

综上，公司目前各项奖金计提标准预计对未来年度业绩不会产生较大影响。

### （六）报告期内将员工奖金列为非经常性损益的合理性

报告期各期，公司计提的员工绩效工资、年终奖以及 2020 年特别奖金均按照经常性损益核算。

按中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。发行人 2020 年特别

奖金具有性质特殊和偶发性的特征，但考虑到相关损益同公司正常经营业务紧密相关，如将 2020 年特别奖金作为非经常性损益核算，将增加扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润水平，可能影响报表使用人对公司经营情况做出正常判断，因此发行人的相关奖金均按照经常性损益认定，不存在违反相关法规规定的情形。

## 二、在公司 2020 年度已推出限制性股票激励计划的情况下计提大额员工奖金的原因，是否存在变相为限制性股票激励对象提供财务资助的情形

### （一）在公司 2020 年度已推出限制性股票激励计划的情况下计提大额员工奖金的原因

#### 1、公司 2020 年度推出限制性股票激励计划情况

根据公司于 2020 年 4 月 29 日公告的《2020 年限制性股票激励计划(草案)》，公司拟向激励对象授予合计不超过 230 万股公司限制性股票，占本激励计划公告时公司股本总额 40,689.08 万股的 0.57%，授予价格为 11.51 元/股。

本激励计划限制性股票在 2020-2023 年的 4 个会计年度中，分年度进行绩效考核，每个会计年度考核一次，以达到绩效考核目标作为激励对象的解除限售条件之一。具体如下：

解除限售安排	解除限售业绩条件
第一次	以 2019 年净利润为基数，2020 年净利润增长率不低于 15%。
第二次	以 2019 年净利润为基数，2021 年净利润增长率不低于 32%。
第三次	以 2019 年净利润为基数，2022 年净利润增长率不低于 52%。
第四次	以 2019 年净利润为基数，2023 年净利润增长率不低于 75%。

根据公司同日公告的《2020 年限制性股票激励计划激励对象名单》，本次股票激励计划对象仅涉及 9 名员工，具体情况如下：

姓名	职位	获授的限制股票数量（万股）	获授总量占授予总数的比例	认购金额（万元）
XU CHONG YING (许从应)	董事、副总经理	50	21.74%	575.50
WANG LUPING (王陆平)	副总经理	50	21.74%	575.50
MAO ZHIBIAO (毛智彪)	核心技术 人员	50	21.74%	575.50

CHANG LEON L (张立鸿)	核心业务 人员	30	13.04%	345.30
朱颜、王仕华、王 智、王萍、刘立伟 合 计 5 人	核心骨干	50	21.74%	115.10*5
合计		230	100.00%	2,647.30

## 2、限制性股票激励计划及计提大额员工奖金的区别

本次员工激励计划是在为满足公司新的战略规划需要的基础上实施的。一方面，公司原有产品 MO 源及电子特气业务近年来实现了良好增长趋势，下一步战略重点在于进一步提高产品质量、丰富产品类型，以满足下游 LED 及集成电路客户不断提高的标准需求；另一方面，随着公司承接“02 专项”项目的顺利推进，公司将开启光刻胶、ALD 新型前驱体等高端产品的产业化进程。综合考虑原有业务和新业务的共同需求，站在历史转折的机遇期，公司充分结合所属行业人才密集与知识密集的特点，希望调动主要管理人员及核心员工的积极性，留住人才、激励人才，将 9 名主要研发及市场人员和核心员工的利益与公司未来发展及业绩目标更加紧密地结合，推出本次激励计划，为公司未来实现业绩突破提供保障。

由此可见，公司 2020 年限制性股票激励计划主要从公司未来发展战略布局需要出发，将 9 名主要研发及市场人员、核心员工的利益与公司利益更加紧密地结合，起到“拴心留人”的作用为目的，根据收益与贡献相对等的原则，设定了较为严格的业绩指标，该等激励服务于公司未来战略发展需要，旨在提高公司的可持续发展能力，具有长期性和明显的事前激励属性。

公司 2020 年计提大额年终奖系因公司业务规模扩大增加年终奖计提基数所致，公司在满足一定业绩实现的前提下都会按照设定的标准计提年终奖；公司计提 2020 年特别奖金，系综合考虑了公司处于技术创新和产业化取得重大进展关键时期的特殊背景和首支国产 ArF 光刻胶产品通过客户认证等特殊事项的影响，为树立典型，奖励相关人员所作出的突出贡献所设，具有偶发性和明显的事后奖励属性。

综上，从实施目的来看，限制性股票激励计划服务于公司未来战略发展需要，旨在提高公司的可持续发展能力；而计提大额员工奖金主要是为奖励公司员工过

去的辛勤付出，并表彰公司在 2020 年在研发领域取得的成绩或引入人才所设。从对象来看，限制性股票激励计划针对与公司未来战略布局顶层设计相关的 9 名主要研发及市场人员、核心员工；而计提大额员工奖金主要针对“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目、ArF 光刻胶产品研发及客户认证项目中具有突出贡献的研发、销售岗位人员。从属性来看，虽然二者均属于对员工的激励措施，但限制性股票激励计划具有长期性和明显的事前激励属性；而计提大额员工奖金具有偶发性和明显的事后奖励属性。

因此，公司 2020 年度已推出限制性股票激励计划与计提大额员工奖金在计提背景、实施目的、实施对象、激励属性等方面均有明显不同，各有侧重，因此二者同时实施并不存在矛盾之处，在公司 2020 年度已推出限制性股票激励计划的情况下计提大额员工奖金具有合理性。

## （二）是否存在变相为限制性股票激励对象提供财务资助的情形

截至本审核问询函回复出具日，公司 2020 年计提的员工奖金尚未发放。根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2020 年 7 月 3 日出具的《授予股权激励对象人民币限制性股票（A 股）230 万股后实收股本的验资报告》（大华验字[2020]000354 号），截至 2020 年 7 月 3 日，南大光电已收到 9 名股权激励对象以货币资金缴纳的出资款合计人民币 26,473,000.00 元，已汇入发行人账户。而根据汇款凭证、账务记录，上述款项均由激励对象以个人账户足额汇出。

公司于 2020 年 4 月 29 日公告的《2020 年限制性股票激励计划（草案）》已明确规定：“本次激励对象认购限制性股票的资金由个人自筹，公司承诺不为激励对象依本计划获取限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。”

公司独立董事就本次激励计划于 2020 年 4 月 27 日发表了独立意见，认为“公司不存在向激励对象提供贷款、贷款担保或任何其他财务资助的计划或安排。”

公司已出具书面承诺如下：“江苏南大光电材料股份有限公司（以下简称“公司”）于 2020 年 4 月 29 日公告了《2020 年限制性股票激励计划（草案）》，拟对包括 XU CHONG YING（许从应）在内的 9 名公司核心人员实施股票激励计划。

公司承诺：本次限制性股票激励计划涉及的所有激励对象，其参与激励计划的资金来源均为自筹资金，公司不为激励对象参与本次激励计划获取有关限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。”

上述激励对象已分别作出承诺：“本人参与公司 2020 年限制性股票激励计划的资金来源为本人自筹资金，公司没有为本人通过本计划获得限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为本人贷款提供担保。”

综上，公司不存在变相为限制性股票激励对象提供财务资助的情形。

### 三、请保荐人和会计师核查并发表明确意见

#### （一）核查程序

保荐人和会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了报告期内公司员工奖金计提的相关管理制度、总经理办公会议纪要，对计提标准和变化情况进行梳理；

2、核查了员工奖金实际计提情况，包括奖金涉及的员工职务及范围、奖金金额增长分布等情况，并就 2020 年大额提高员工奖金的原因、计提标准未来沿用情况对公司人事主管、财务总监等进行了访谈；

3、结合计提标准设定，预计未来业绩完成情况等，对未来年度奖金计提对业绩是否仍将产生较大影响进行了判断，并经公司说明确认；

4、查阅了限制性股票激励计划内部决策文件、实施考核管理办法、限制性股票激励程序执行情况，检查了限制性股票激励对象认股款缴纳凭证及大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告；

5、就限制性股票实施目的和奖金计提目的，对公司财务总监，主管部门负责人员进行了访谈。

6、取得了限制性股票激励对象和公司的有关承诺函，查阅了独立董事发表的意见。

#### （二）核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

1、报告期各期，员工绩效工资计提标准主要经历了由“以月薪资为基础乘以固定月份计提”的方式变更为“按照年薪资的固定比例计提”的方式转变，变化前后差异较小；年终奖按预计全年（扣除奖金前的）利润总额同上年（最终实际的）利润总额相比增量的 25% 为计提基准比例，总经理办公会有权根据当年业绩完成情况 & 战略发展规划需求在 ±15% 之间调整浮动（即 10%-40%），年终奖计提原则报告期内未发生变化；

2、2020 年 1-9 月，因（1）公司承担的“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目最终验收通过；（2）预计公司首只国产 ArF 光刻胶产品将通过客户认证，对项目组合计 58 名人员计提“特殊贡献绩效奖”，计提标准参照年终奖计提标准，按照增量的 10% 计提；同时，2020 年公司聘用核心技术人员助力新型硅前驱体系列专利产业化，公司计提了人员引进专项签约奖金，按照人均约 30 万元标准计提。2020 年特别奖金系因发生对公司发展具有重要影响的特殊事项所计提，报告期其他年度均未有计提，因此不涉及标准变化情况；

3、报告期内，员工绩效工资及年终奖发放范围覆盖公司及合并范围内子公司的所有岗位全体员工；2020 年特别奖金主要针对“02 专项”高纯砷烷、磷烷等特种气体的研发与中试项目、ArF 光刻胶产品研发、验证工作的项目组人员，以及新引进的硅前驱体材料 8 名研发人员；

4、2020 年公司大额提高奖金计提金额，一方面是由于当年度公司因业务持续发展、营业规模扩大使得年终奖计提基数变大，进而增加了年终奖计提金额，属于公司常规经营管理事项；另一方面是因为 2020 年度公司处于技术创新和产业化取得重大进展的关键时期，对当年关乎公司战略发展的重要事项所涉及人员计提奖金。该等奖金计提符合公司经营发展的实际情况和未来战略规划需要，具有必要性和合理性；

5、未来年度，公司员工绩效工资以及年终奖的计提标准将继续沿用，目前暂无变更计划；公司计提 2020 年特别奖金具有较强的偶发性，未来如遇类似偶发性特殊情况需要计提专项奖金时，公司将综合参考现有标准、未来发展情况及对公司业绩的影响等因素确定计提标准；

6、员工绩效工资、年终奖的计提预计对公司未来年度业绩不会产生较大影响；公司计提 2020 年特别奖金具有较强的偶发性，未来如遇到类似偶发性特殊情况需要计提专项奖金时，公司将综合参考现有标准、未来发展情况及对公司业绩的影响等因素谨慎确定计提标准，预计对未来经营业绩不会产生较大影响；

7、发行人计提的 2020 年特别奖金具有性质特殊和偶发性的特征，但考虑到相关损益同公司正常经营业务紧密相关，因此发行人的各项奖金均按照经常性损益认定；

8、发行人 2020 年度推出限制性股票激励计划，与计提大额员工奖金在计提原因、实施目的、实施对象、激励属性等方面均有所不同，各有侧重，因此二者同时进行并不存在矛盾之处，在公司 2020 年度已推出限制性股票激励计划的情况下计提大额员工奖金具有合理性。

9、发行人不存在变相为限制性股票激励对象提供财务资助的情形。

## 问题 7

2020 年 9 月 30 日，发行人合并资产负债表货币资金余额 4.69 亿元，交易性金融资产账面价值 1.60 亿元，其他流动资产账面价值 2,901.64 万元，长期股权投资账面价值 31.17 万元，其他权益工具投资账面价值 2,500.62 万元，其他非流动资产账面价值 5,660.68 万元。

请发行人补充披露自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求，并将财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次补充流动资金的必要性和合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

### 【回复】

一、请发行人补充披露自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询函回复报告出具日,发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

发行人已在募集说明书第二节之“六、最近一期末持有的交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资的情况”补充披露如下:

#### (一) 财务性投资和类金融业务的认定标准

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称“《审核问答》”)第十条:

“1、财务性投资的类型包括不限于:类金融;投资产业基金、并购基金;拆借资金;委托贷款;以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资;购买收益波动大且风险较高的金融产品;非金融企业投资金融业务等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资,以收购或整合为目的的并购投资,以拓展客户、渠道为目的的委托贷款,如符合公司主营业务及战略发展方向,不界定为财务性投资。

3、金额较大指的是,公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%(不包含对类金融业务的投资金额)。”

根据《审核问答》第二十条:

“1、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外,其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于:融资租赁、商业保理和小贷业务等。

2、发行人不得将募集资金直接或变相用于类金融业务。对于虽包括类金融业务,但类金融业务收入、利润占比均低于30%,且符合下列条件后可推进审核工作:

(1) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额(包括增资、借款等各种形式的资金投入)应从本次募集资金总额中扣除。

(2) 公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

3、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。”

(二) 自本次发行相关董事会决议前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2020 年 11 月 6 日，公司召开第七届董事会第三十次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关事项，2021 年 1 月 11 日，公司召开了第八届董事会第一次会议，对本次发行方案进行了调整。首次董事会决议日前六个月（2020 年 5 月 6 日）至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。具体情况如下：

#### 1、类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在经营或投资类金融业务的情形。

#### 2、投资产业基金、并购基金

最近一期末，发行人持有厦门盛芯 5%份额，投资账面价值 940.62 万元。厦门盛芯由集成电路材料产业技术创新联盟发起设立，得到了科技部“02 专项”的大力支持，该基金的设立以满足国内产业对半导体设备和材料迅猛增长的需求，加强对国内相关产业的培育和整合为目的，投资领域主要为半导体材料及设备等相关产业。结合公司主营业务，公司对厦门盛芯的投资属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向。但是，鉴于厦门盛芯的投资基金性质，公司出于谨慎角度考虑，仍将其认定为财务性投资。

公司对厦门盛芯的投资发生在 2017 年 11 月，本次发行的董事会召开时间

为 2020 年 11 月 6 日，因此，对厦门盛芯的投资不属于本次发行董事会前六个月至今公司实施的财务性投资。厦门盛芯的具体情况参见本节“(三) 最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求/6、其他权益工具投资/（1）厦门盛芯”。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形。

### 3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在对外拆借资金的情形。

### 4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在委托贷款的情形。

### 5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不涉及集团财务公司的情形。

### 6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不涉及购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### 7、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

### 8、其他

2020 年 8 月 27 日，发行人参与出资设立芯链融创集成电路产业发展(北京)有限公司（以下简称“芯链融创”），持股比例 4%，投资金额 400 万元。芯链融创的情况如下：

#### (1) 基本情况

公司名称	芯链融创集成电路产业发展(北京)有限公司		
注册地址	北京市北京经济技术开发区荣华中路19号院1号楼B座3层312室		
法定代表人	康劲		
注册资本	10,000万元		
成立日期	2020年8月27日		
经营范围	与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测；产品设计；设备租赁。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股权结构	股东名称	持股比例	出资额 (万元)
	东方晶源微电子科技(北京)有限公司	4%	400
	北京华卓精科科技股份有限公司	4%	400
	上海卡贝尼实业发展有限公司	4%	400
	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	4%	400
	南大光电	4%	400
	上海新阳	4%	400
	北方华创科技集团股份有限公司	4%	400
	苏州晶瑞化学股份有限公司	4%	400
	宁波江丰电子材料股份有限公司	4%	400
	金宏气体	4%	400
	广州广钢气体能源股份有限公司	4%	400
	北京凯世通半导体有限公司	4%	400
	中巨心科技有限公司	4%	400
	安集微电子科技(上海)股份有限公司	4%	400
	上海正帆科技股份有限公司	4%	400
北京集创北方科技股份有限公司	4%	400	

上扬软件（上海）有限公司	4%	400
高频美特利环境科技（北京）有限公司	4%	400
江苏微导纳米科技股份有限公司	4%	400
吉姆西半导体科技（无锡）有限公司	4%	400
上海精测半导体技术有限公司	4%	400
沈阳富创精密设备有限公司	4%	400
有研亿金新材料有限公司	4%	400
盛吉盛（宁波）半导体科技有限公司	4%	400
安徽北自投资管理中心（有限合伙）	3.7%	370
中关村芯链集成电路制造产业联盟	0.3%	30
合计	100%	10,000

注：发行人与芯链融创其他股东不存在关联关系。

## （2）主营业务

芯链融创主要从事与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测等业务。

## （3）投资目的及对公司业务的影响

芯链融创由中关村芯链集成电路制造产业联盟牵头，并联合北方华创科技集团股份有限公司、上海新阳、金宏气体、宁波江丰电子材料股份有限公司等集成电路产业链上下游的 25 家知名企业共同投资设立，注册资本 10,000 万元，并于 2020 年 11 月 15 日全部出资到位。芯链融创出资 10,000 万元（占比 50%），与中芯国际、北京亦庄国际投资发展有限公司（分别占比 25%）共同持股北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司（以下简称“北方创新中心”），北方创新中心业务方向为集成电路产业链国产化、集成电路技术开发、合作与服务，旨在打造集成电路产业链生态圈，搭建多层面业务协同平台。

北方创新中心原为中芯北方集成电路制造（北京）有限公司（以下简称“中芯北方”）全资子公司。中芯北方是中芯国际与北京市政府共同投资设立的 12 寸先进制程集成电路制造厂，是国内主要的半导体（硅片及各类化合物半导体）集成芯片制造商，也是集成电路有关的开发、设计服务、技术服务商。

中芯国际及其集团内公司是目前公司砷烷、磷烷、三氟化氮等电子特气产品的主要客户之一，也是公司未来光刻胶产品落地后的主要潜在客户。2019 年度及 2020 年 1-9 月，中芯国际向公司采购金额分别为 1,261.63 万元、1,648.26 万元，均在各期公司前五名客户之列。公司通过投资芯链融创，能够帮助公司巩固主要客户资源，并助力未来光刻胶产品的客户验证和产能消化工作，提升验证效率，加速产品落地，降低生产线的建造与运营成本。加快新产品在中芯国际等国内优势头部企业的验证进程，迅速打入其采购供应链，快速实现高纯电子材料国产化替代打下良好基础。同时能够利用北京的地区产业基地，联系产业链的上下游企业，形成产业链合作平台。

#### (4) 该项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司对芯链融创的投资系以稳定现有产品下游客户资源，提升未来光刻胶产品客户验证工作效率，为未来光刻胶产品产能消化积累产业链资源为目的，属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，且公司对芯链融创的投资不以获取投资收益为目的，未来亦无通过出售芯链融创获得投资收益的计划。因此，公司对芯链融创的投资不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

二、结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求

公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《审核问答》的相关要求。

发行人已在募集说明书第二节之“六、最近一期末持有的交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资的情况”补充披露如下：

“（三）最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

公司是主要从事先进前驱体材料、电子特气、光刻胶及配套材料三类半导体材料产品生产、研发和销售的高新技术企业。凭借领先的生产技术、强大的研发创新实力及优秀的团队管理方式，公司已经从多个层面打破了领域内国外的长期垄断局面。报告期内，公司主要产品为 MO 源产品和电子特气产品（包括氩类电子特气和含氟电子特气）。

最近一期末，发行人持有厦门盛芯 5% 份额。厦门盛芯由集成电路材料产业技术创新联盟发起设立，得到了科技部“02 专项”的大力支持，该基金的设立以满足国内产业对半导体设备和材料迅猛增长的需求，加强对国内相关产业的培育和整合为目的，投资领域为主要为半导体材料及设备等相关产业。结合公司主营业务，公司对厦门盛芯的投资属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，但是，鉴于厦门盛芯的投资基金性质，公司出于谨慎角度考虑，仍将其认定为财务性投资。截至 2020 年 9 月 30 日，公司对厦门盛芯投资的账面价值为 940.62 万元，占公司最近一期末合并口径归母净资产比例为 0.72%，不属于持有金额较大的财务性投资的情形。

最近一期末，发行人持有苏州工业园区南华生物科技有限公司（以下简称“南华生物”）26.43% 股权。南华生物主要从事抗癌药物多烯紫杉醇及一些高端医药中间体的研发和生产业务，同时经营企业自产产品的出口业务和本企业所需机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。南华生物主营业务与发行人业务并不存在上下游关系或其他协同关系，因此该等投资属于财务性投资。截至 2020 年 9 月 30 日，公司对南华生物投资的账面价值为 31.17 万元，占最近一期末合并口径归母净资产比例为 0.02%，不属于持有金额较大的财务性投资的情形。

除上述两项投资之外，最近一期末，公司不存在其他财务性投资（包括类

金融业务)情形。因此,公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形,符合《审核问答》的相关要求。

截至2020年9月30日,公司可能涉及财务性投资(包括类金融业务)的相关资产情况具体如下:

单位:万元

序号	项目	金额	是否属于财务性投资
1	货币资金	46,876.39	否
2	交易性金融资产	16,039.36	否
3	其他应收款	441.95	否
4	其他流动资产	2,901.64	否
5	长期股权投资	31.17	是
6	其他权益工具投资	2,500.62	除对厦门盛芯的投资外,其他为否
7	其他非流动资产	5,660.68	否

#### 1、货币资金

截至2020年9月30日,公司货币资金期末余额为46,876.39万元,其中银行存款余额42,964.09万元,其他货币资金余额3,906.57万元,其他货币资金为公司向银行申请开具银行承兑汇票及无条件、不可撤销的担保函所存入的保证金存款,不属于财务性投资。

#### 2、交易性金融资产

截至2020年9月30日,公司交易性金融资产期末余额为16,039.36万元,均为公司购买的低风险结构性存款及银行理财产品,期限较短,不属于收益波动大且风险较高的金融产品,不属于财务性投资。具体情况如下:

单位:万元

序号	机构名称	产品名称	产品类型	投资金额	计提利息金额	起始日期	到期日期
1	南京银行	结构性存款	保本浮动收益型	6,000	22.05	2020/7/24	2020/10/23
2	南京银行	结构性存款	保本浮动型	1,500	1.81	2020/9/17	2020/12/29
3	东亚银行	结构性存款	保本浮动收益型	2,500	11.41	2020/8/13	2020/12/30

序号	机构名称	产品名称	产品类型	投资金额	计提利息金额	起始日期	到期日期
4	东亚银行	结构性存款	保本浮动收益型	5,000	4.01	2020/9/22	2020/12/30
5	中国银行	理财产品	非保本浮动收益理财	1,000	0.08	2020/9/29	2020/12/29
合计				16,000	39.36	-	-

### 3、其他应收款

截至2020年9月30日，公司其他应收款账面价值为441.95万元，主要为备用金及费用类暂借款。备用金系公司员工因公差旅、备用以及其他业务专项支出等用途而向公司办理的暂借款，费用类暂借款主要系对公单位托收的水电费，均系公司日常生产经营产生，不属于财务性投资。

### 4、其他流动资产

截至2020年9月30日，公司其他流动资产期末余额为2,901.64万元，主要为增值税留抵进项税、预缴所得税等，不属于财务性投资。

### 5、长期股权投资

截至2020年9月30日，公司长期股权投资期末余额为31.17万元，为2008年1月对南华生物的投资。南华生物的具体情况如下：

#### (1) 基本情况

公司名称	苏州工业园区南华生物科技有限公司		
注册地址	苏州工业园区唯新路69号		
法定代表人	殷涛		
注册资本	1,684万元		
成立日期	2008年1月10日		
经营范围	生物医药产品的技术研发；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	持股比例	出资额（万元）

	同华控股有限公司	42.72%	719.40
	南大光电	26.43%	445.04
	中新苏州工业园区创业投资有限公司	23.73%	399.70
	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心	7.12%	119.86
	合计	100.00%	1,684.00

注：发行人与南华生物其他股东不存在关联关系。

## (2) 主营业务

南华生物主要从事抗癌药物——多烯紫杉醇及一些高端医药中间体的研发和生产业务，同时经营企业自产产品的出口业务和本企业所需机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。

## (3) 投资目的及对公司业务的影响

2008年1月10日，基于对南华生物主营产品多烯紫杉醇在未来抗癌药物市场前景的认可，公司作为发起人参与投资设立了南华生物。该等投资与公司业务不存在协同关系。南华生物设立之后，盈利状况不佳，长期处于亏损状态。截至本募集说明书出具日，南华生物已处于停业状态，并计划进入清算注销程序。

## (4) 该项投资属于财务性投资的相关说明

南华生物主营业务与发行人业务并不存在上下游关系或其他协同关系，因此该等投资属于财务性投资。截至2020年9月30日，公司对南华生物投资的账面价值为31.17万元，占最近一期末合并口径归母净资产比例为0.02%，不属于持有金额较大的财务性投资的情形。

## 6、其他权益工具投资

截至2020年9月30日，公司其他权益工具投资期末余额为2,500.62万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	投资时间	出资比例	期末账面价值	占最近一期末归母净资产比例	是否属于财务性投资

1	厦门盛芯	2017年11月	5.00%	940.62	0.72%	是
2	淄博联丽热电有限公司（以下简称“联丽热电”）	2020年4月	5.00%	60.00	0.05%	否
3	湖北三维半导体集成制造创新中心有限责任公司（以下简称“三维半导体”）	2020年5月	4.31%	500.00	0.38%	否
4	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司（以下简称“创新中心”）	2020年4月	5.88%	1,000.00	0.76%	否
合计				2,500.62	1.91%	

### (1) 厦门盛芯

#### ①基本情况

企业名称	厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）		
注册地址	中国(福建)自由贸易试验区厦门片区(保税港区)海景南二路45号4楼05单元之七		
执行事务合伙人	北京易科汇投资管理有限公司		
注册资本	20,000万元		
成立日期	2017年11月7日		
经营范围	投资管理咨询（法律、法规另有规定除外）；对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资；受托管理股权投资基金，提供相关咨询服务。		
合伙份额	合伙人名称	出资比例	出资额（万元）
	北京易科汇投资管理有限公司	1.00%	200
	宁波中芯集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）	20.05%	4,010
	厦门市集美区产业投资有限公司	20.00%	4,000

	张家港保税区智慧创业投资有限公司	15.00%	3,000
	浙江巨化股份有限公司	15.00%	3,000
	厦门彗星股权投资合伙企业（有限合伙）	8.95%	1,790
	上海金力泰化工股份有限公司	5.00%	1,000
	上海新阳	5.00%	1,000
	南大光电	5.00%	1,000
	江西怡科新材料有限公司	5.00%	1,000
	合计	100.00%	20,000

注：发行人与厦门盛芯其他合伙人不存在关联关系。

## ②主营业务

厦门盛芯由集成电路材料产业技术创新联盟发起设立。根据《厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）合伙协议》，该基金的设立以抓住中国集成电路产业发展的巨大机遇，满足国内产业对半导体设备和材料迅猛增长的需求，加强对国内相关产业的培育和整合为目的，投资领域为半导体材料及设备等产业。截至2020年9月30日，该基金主要投资情况如下：

序号	被投资企业	被投资企业经营范围
1	厦门积光集成电路科技有限公司	集成电路制造；集成电路设计；电子工业专用设备制造；其他电子设备制造；其他未列明制造业（不含须经许可审批的项目）；电气设备批发；其他机械设备及电子产品批发；其他未列明批发业（不含需经许可审批的经营项目）；塑料薄膜制造；光电子器件及其他电子器件制造；电子元件及组件制造；其他未列明信息技术服务业（不含须经许可审批的项目）；新材料技术推广服务；其他电子产品零售；工程和技术研究和试验发展；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。
2	江苏惟哲新材料有限公司	多层陶瓷材料的研发、销售；电子元器件、电子产品及其配件、汽车传感器、汽车及摩托车零部件、固体氧化物燃料电池研发、加工及制造、销售；电子技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；自营和代理各类

		商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	苏州昕皓新材料科技有限公司	半导体新材料的研发、销售、技术转让、技术咨询、技术服务；聚乙二醇溶液抑制剂、聚醚亚胺磺酸钠溶液光亮剂、季铵盐A溶液整平剂、季铵盐B溶液整平剂生产（以上产品不含危化品）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	合肥视涯技术有限公司	半导体器件、微显示器件、光学元件等产品的研发、制造、销售；电子产品设计、生产及销售；企业管理咨询及服务；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
5	中巨芯科技有限公司	电子化学材料及配套产品、化工产品及其原料、电子产品及电子材料的技术开发、技术转让；新材料技术推广服务；电子化学材料及配套产品、化工产品及其原料的销售（不含危险化学品及易制毒化学品）；货物及技术进出口（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
6	苏州润邦半导体材料科技有限公司	半导体材料及其产品的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；半导体材料及产品、机械设备及配件、化工原料及产品（危险化学品除外）、电子产品、金属材料及产品、塑料材料及产品的购销，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	宁波施捷电子有限公司	电子、半导体材料和设备的研发、制造、批发、零售、技术服务及售后服务；自营和代理各类货物和技术的进出口业务（除国家限定公司经营或禁止进出口的货物及技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
8	苏州市博海元件电子科技有限公司	计算机软硬件开发、加工、销售及系统服务；微波部件、组件、器件、模块的设计、生产、销售和技术服务；通信专业技术开发、技术转让、技术咨询（以上生产项目均不含橡胶、塑料及危化品）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### ③投资目的及对公司业务的影响

公司对厦门盛芯进行投资的目的是为了抓住中国集成电路产业发展的巨大机遇，借助基金管理人行业经验、管理和资源优势并充分发挥厦门市集美区产业引导基金的政策优势、资源优势和产业导向作用。

本次投资有利于公司加强对上下游产业的培育和整合，便利公司获取技术、原料或渠道，满足下游客户对 MO 源、电子特气等半导体设备和材料迅猛增长的需求，能够提升公司的核心竞争力、市场占有率和抗风险能力，推动公司不断持续发展壮大，为未来持续健康发展提供保障。

### ④该项投资属于财务性投资的说明

结合公司主营业务，公司对厦门盛芯的投资属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，但是，鉴于厦门盛芯的投资基金性质，公司出于谨慎角度考虑，仍将其认定为财务性投资。截至 2020 年 9 月 30 日，公司对厦门盛芯投资的账面价值为 940.62 万元，占公司最近一期末合并口径归母净资产比例为 0.72%，不属于持有金额较大的财务性投资的情形。

## (2) 联丽热电

### ①基本情况

公司名称	淄博联丽热电有限公司		
注册地址	山东省淄博市高青县高城镇工业园工业路 18 号		
法定代表人	林兆兴		
注册资本	12,000 万元		
成立日期	2017 年 10 月 25 日		
经营范围	电力生产、供应；城区供热；电力热力销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	持股比例	出资额 (万元)
	淄博联显纺织有限公司	55.00%	6,600

	山东丽能电力技术股份有限公司	30.00%	3,600
	淄博赫达高分子材料有限公司	10.00%	1,200
	飞源气体	5.00%	600
	合计	100.00%	12,000

注：发行人与联丽热电其他股东不存在关联关系。

## ②主营业务

联丽热电主要从事电力、热力生产及供应。截至本募集说明书出具日，联丽热电相关建设已取得主管部门批复，已开始施工建设。

## ③投资目的及对公司业务的影响

公司生产含氟电子特气涉及电解工序，存在一定用电需求。公司对联丽热电进行投资，主要是期望通过投资联丽热电获得多元化供电渠道。投资后，飞源气体将借力直供电的价格优势，结合其它相关技改措施，进一步降低含氟电子特气产品的生产成本，提高特气产品市场竞争力。

## ④项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第10条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司对联丽热电的投资目的是获得电力、热力成本优势，提高单位盈利能力。属于以围绕产业链上下游以获取生产资源为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，且公司该项投资不以获取投资收益为目的，未来亦无通过出售所持联丽热电股权获得投资收益的计划。因此，公司对联丽热电的投资不属于财务性投资。

## (3) 三维半导体

### ①基本情况

公司名称	湖北三维半导体集成制造创新中心有限责任公司
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新四路18号新芯生产线厂房及配套设施2幢0S6

	号(自贸区武汉片区)		
法定代表人	刁石京		
注册资本	11,600 万元		
成立日期	2019 年 6 月 5 日		
经营范围	<p>半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测；科技企业的孵化、技术咨询、技术服务、技术转让；知识产权研究及服务；企业管理咨询；半导体三维集成系统解决方案咨询、设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。</p> <p>（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）</p>		
股权结构	股东名称	持股比例	出资额 (万元)
	武汉新芯集成电路制造有限公司	27.59%	3,200
	武汉科技投资有限公司	8.62%	1,000
	武汉精测电子集团股份有限公司	8.62%	1,000
	武汉光谷产业投资有限公司	8.62%	1,000
	湖北鼎汇微电子材料有限公司	5.17%	600
	格科微电子（上海）有限公司	4.31%	500
	安集微电子科技（上海）股份有限公司	4.31%	500
	上海硅产业集团股份有限公司	4.31%	500
	南大光电	4.31%	500
	湖北兴福电子材料有限公司	4.31%	500
	北京京仪自动化装备技术有限公司	4.31%	500
	厦门恒坤新材料科技股份有限公司	4.31%	500
	北京紫光展锐科技有限公司	4.31%	500
	华智众创（北京）投资管理有限责任公司	1.72%	200
	湖北湖大资产经营有限公司	1.72%	200
	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	1.72%	200
北京华卓精科科技股份有限公司	1.72%	200	

	合计	100.00%	11,600
--	----	---------	--------

注：发行人与三维半导体其他股东不存在关联关系。

## ② 主营业务

三维半导体主要从事半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测业务。

## ③ 投资目的及对公司业务的影响

三维半导体是经工信部和湖北省经信厅批准，由武汉新芯集成电路制造有限公司、武汉精测电子集团股份有限公司等 13 家国内半导体三维集成制造产业链上下游的知名企业、科研院所、投资机构共同出资成立的企业。是湖北省落实国家“制造强国、网络强国”建设的重要部署之一，也是湖北省“一芯两带三区”区域和产业发展布局的一项举措。其研发及产业化的服务领域主要面向 5G、物联网、人工智能等新兴应用板块。

三维半导体的设立目的主要包括：A、通过强大的研发资源投入，突破半导体三维集成制造关键技术与短板技术。例如，三维半导体将着力推进半导体工程化技术研发，突破多晶圆堆叠等半导体行业关键共性技术，致力于构建自主可控技术体系；B、三维半导体将积极探索三维集成制造技术商业化应用，推动技术成果产业化，不断加强行业影响力和辐射带动效应；C、通过与北京大学、清华大学等多所大学及湖北省半导体行业协会等单位，在人才培养、知识产权、产业孵化等方面开展全方位合作，建立协同创新生态系统。

发行人将借力武汉新芯集成电路制造有限公司和三维半导体在半导体领域的研发能力和资源整合优势，借力产业化应用实践，为公司新产品如光刻胶，电子特气，高-k 材料，前驱体材料等产品的客户验证和推广与销售做技术、人才和客户资源等方面的基础铺垫。

## ④ 项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司对三维半导体的投资系通过三维半导体强大的资金、研发实力，借力产业化应用实践，为公司新产品如光刻胶，电子特气，高-k 材料，前驱体材料等产品的客户验证和推广与销售做技术、人才和客户资源方面的铺垫，属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，且公司该项投资不以获取投资收益为目的，未来亦无通过出售所持三维半导体股权获得投资收益的计划。因此，公司对三维半导体的投资不属于财务性投资。

#### (4) 创新中心

##### ①基本情况

公司名称	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司		
注册地址	上海市嘉定区叶城路 1288 号 6 幢 JT2216 室		
法定代表人	赵宇航		
注册资本	17,000 万元		
成立日期	2020 年 4 月 10 日		
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口。（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）		
股权结构	股东名称	持股比例	出资额 (万元)
	上海集成电路研发中心有限公司	58.84%	10,000
	南大光电	5.88%	1,000
	上海硅产业集团股份有限公司	5.88%	1,000
	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	5.88%	1,000
	华海清科股份有限公司	5.88%	1,000
	上海微电子装备（集团）股份有限公司	5.88%	1,000
	沈阳芯源微电子设备股份有限公司	5.88%	1,000
	北方华创科技集团股份有限公司	5.88%	1,000

	合计	100.00%	17,000
--	----	---------	--------

注：发行人与创新中心其他股东不存在关联关系。

## ②主营业务

创新中心主要从事集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务。

## ③投资目的及对公司业务的影响

创新中心以推动国家集成电路产业发展为中心，整合国内集成电路产业创新资源，形成紧密合作的创新网络，加强装备材料与工艺协同创新的可持续发展能力，提升中国集成电路产业的核心竞争力。目前，全球光刻机的制造大厂不仅在设备上实行技术垄断，相关的耗材、软件等也都是定制开发。对此，创新中心大股东上海集成电路研发中心有限公司已申请启动建设国家的集成电路装备材料产业创新中心，力图围绕国产设备的配件开展专项研究。而创新中心目前拟建设 12 英寸集成电路研发制造用厂房及配套设施项目，主要为提供关键国产装备材料产线级验证服务。

投资后，发行人将借力创新中心和其他国内集成电路技术研发、设备、材料龙头企业在半导体领域的资源整合优势，实现强强联合，为公司新产品，例如电子特气，光刻胶，高-k 材料，前驱体材料等高纯电子材料的研发、客户验证、应用推广提供资源。

## ④项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司对创新中心的投资系借助创新中心集成电路研发制造实力，便利未来以光刻胶产品为代表的系列新产品使用产线级验证服务，提升验证效率，降低产品产业化成本，属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，且公司该项投资不以获取投资收益

为目的，未来亦无通过出售所持创新中心股权获得投资收益的计划。因此，公司对创新中心的投资不属于财务性投资。

综上，最近一期末，发行人其他权益工具投资均属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向。除厦门盛芯因其投资基金性质，公司出于谨慎角度考虑将其认定为财务性投资外，其他均不属于财务性投资。公司对厦门盛芯的投资不属于持有金额较大的财务性投资的情形。

### 7、其他非流动资产

截至 2020 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产期末余额为 5,660.68 万元，为预付长期资产（设备）购置款，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2020 年 9 月 30 日，除厦门盛芯、南华生物外，公司不存在其他财务性投资的情形，公司对厦门盛芯、南华生物的投资不属于持有金额较大的财务性投资。因此，公司最近一期末不存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，符合《审核问答》的相关要求。

### 三、财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次补充流动资金的必要性和合理性

除对厦门盛芯、南华生物的投资外，公司最近一期末不存在持有交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资（包括类金融业务）的情形。对厦门盛芯、南华生物的投资属于财务性投资，但金额较小，占公司最近一期合并口径归母净资产比例分别为 0.72%、0.02%，占本次募集资金规模的比例分别为 1.53%、0.05%，占比均较低，不属于持有金额较大财务性投资的情形。且该等投资不属于本次发行董事会前六个月至今公司实施的财务性投资。

公司拟将本次向特定对象发行股票募集的部分资金用于补充流动资金，金额为 16,300.00 万元，以增强公司资金实力、支持公司业务发展。

#### （一）补充流动资金的必要性

最近三年，公司主营业务收入规模不断提高，业务规模的快速发展，使得公司存货、应收账款和预付款项整体呈逐年上升的趋势，加大了对日常经营现金流的需求。2017年末、2018年末、2019年末及2020年9月末，公司存货、应收账款、应收票据及预付款项四项合计金额分别为20,951.07万元、26,698.81万元、35,187.96万元和48,171.99万元，前三年复合增长率达30%，存在一定的流动资金需求。未来，随着公司营业收入的持续增长，公司存货、应收账款、预付款项等项目也会相应增长，进而对公司流动资金提出更高要求。本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金，有利于增强公司资本实力、缓解公司营运资金压力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，灵活应对行业未来的发展趋势，助力公司扩大业务规模、巩固竞争优势。

## （二）补充流动资金的合理性

根据销售百分比法，公司2020年至2022年新增流动资金缺口规模为24,999.97万元，具体测算依据及测算过程如下：

### 1、测算依据

公司以2019年度营业收入为基础，结合公司2017年至2019年营业收入增长情况，对公司2020年至2022年营业收入进行估算。公司2017年至2019年各年营业收入及对应的增长率如下：

项目	2019年	2018年	2017年
营业收入（万元）	32,137.58	22,817.49	17,721.35
增长率	40.85%	28.76%	74.90%
<b>预测2020年-2022年营业收入增长率</b>	<b>28.76%</b>		

报告期内，公司营业收入增长较快。为谨慎起见，本次测算时采用前三年营业收入增长率的较低值作为预测未来营业收入增长率进行测算。假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，利用销售百分比法估算2020年至2022年公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。公司未来几年新增流动资金缺口计算公式如下：

（1）流动资金占用额=营业收入×（应收票据销售百分比+应收账款销售百

分比+应收款项融资销售百分比+预付款项销售百分比+存货销售百分比-应付票据销售百分比-应付账款销售百分比-预收账款销售百分比)；

(2) 补充流动资金需求规模=2022 年预计流动资金占用额-2019 年流动资金占用额；

(3) 应收账款销售百分比=(应收账款期末账面价值/当期营业收入)×100%  
其他科目以此类推。

## 2、测算过程

公司 2019 年营业收入为 32,137.58 万元，假设 2020-2022 年，营业收入按 28.76% 的复合增长率继续增长，公司 2020 年至 2022 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，公司 2020 年至 2022 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×2019 年末各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重。公司未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

项目	2019 年		2020-2022 年预测 (万元)
	金额 (万元)	占营业收入比重	2020
营业收入	32,137.58	100.00%	41,380.34
应收票据	7,037.93	21.90%	9,062.04
应收账款	15,160.83	47.17%	19,521.08
应收款项融资	209.53	0.65%	269.79
预付款项	1,134.31	3.53%	1,460.54
存货	11,854.89	36.89%	15,264.35
<b>经营性资产合计</b>	<b>35,397.49</b>	<b>110.14%</b>	<b>45,577.81</b>
应付票据	3,273.31	10.19%	4,214.72
应付账款	9,947.00	30.95%	12,807.75
预收款项	145.52	0.45%	187.38
<b>经营性负债合计</b>	<b>13,365.84</b>	<b>41.59%</b>	<b>17,209.85</b>
<b>流动资金占用额</b>	<b>22,031.65</b>	<b>68.55%</b>	<b>28,367.96</b>
项目	2020-2022 年预测 (万元)		2022 年末预计数-2019 年末实际数 (万元)
	2021	2022	
营业收入	53,281.33	68,605.04	36,467.47
应收票据	11,668.29	15,024.09	7,986.15
应收账款	25,135.34	32,364.26	17,203.44
应收款项融资	347.38	447.29	237.76

预付款项	1,880.59	2,421.45	1,287.14
存货	19,654.38	25,306.98	13,452.10
<b>经营性资产合计</b>	<b>58,685.98</b>	<b>75,564.07</b>	<b>40,166.58</b>
应付票据	5,426.87	6,987.64	3,714.33
应付账款	16,491.26	21,234.15	11,287.15
预收款项	241.27	310.66	165.13
<b>经营性负债合计</b>	<b>22,159.40</b>	<b>28,532.45</b>	<b>15,166.61</b>
<b>流动资金占用额</b>	<b>36,526.58</b>	<b>47,031.63</b>	<b>24,999.97</b>

注：上表仅为依据特定假设进行的财务测算，不构成公司对于未来业绩的预测或承诺。

根据上述测算，公司 2020 至 2022 年营运资金需求为 24,999.97 万元。公司拟使用本次募集资金中的 16,300.00 万元用于补充流动资金，未超过公司资金缺口，测算具有谨慎性。

除上述募集的补充流动资金外，本次募投项目“光刻胶项目”募集资金投向不包含铺底流动资金，“扩建 2,000 吨/年三氟化氮生产装置项目”包含铺底流动资金 2,000 万元。本次募集资金投资项目合计拟使用募集资金补流的金额为 18,300 万元，占募集资金总额的比例为 29.85%，未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定。

公司将本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，符合公司所处行业发展现状及公司业务发展需求，有利于提升公司的总体经济效益、增强公司的资本实力，将满足公司日常业务经营的资金需求。公司本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于募集资金运用的相关规定。

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，形成了较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司已根据监管要求建立了《募集资金管理办法》，对募集资金的存放、使用等方面进行了明确规定。本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存放与使用，确保本次向特定对象发行募集资金的存放、使用和管理规范。

综上，公司对厦门盛芯、南华生物的投资属于财务性投资，占公司最近一期

合并口径归母净资产比例分别为 0.72%、0.02%，占本次募集资金规模的比例分别为 1.53%、0.05%，占比均较低，不属于持有金额较大财务性投资的情形。公司拟将本次向特定对象发行股票募集的部分资金用于补充流动资金，金额为 16,300.00 万元，以增强公司资金实力、支持公司业务发展，具有必要性，流动资金缺口测算符合公司经营实际，补充流动资金金额设定具有合理性。

#### 四、请保荐人和会计师核查并发表明确意见

##### （一）核查程序

保荐人和会计师主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅了关于财务性投资及类金融业务的相关规定；
- 2、取得并查阅了发行人最近一年的审计报告及最近一期的财务报表、发行人对外投资的内部决策文件、对外投资协议、被投资公司营业执照、财务报告、工商信息、投资款支付凭证等相关资料，对公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今持有的财务性投资情况进行了核查；
- 3、与发行人相关人员进行沟通，就公司是否存在类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、非金融企业投资金融业务等财务性投资情况及是否存在拟实施的财务性投资计划进行沟通，就已投资企业的投资背景、目的以及被投资企业与公司业务的协同关系进行了访谈了解，并获取发行人出具的相关情况的说明；
- 4、对公司流动资金缺口情况进行了测算，结合可行性分析报告和本次向特定对象发行 A 股股票预案，查阅了报告期内主要财务数据，分析了本次补充流动资金的必要性及合理性。

##### （二）核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

- 1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本审核问询函回复出具日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。发行人已在募集说明书第二节之“六、最近一期末持有的交易性金融资产、可供出售金融资产、

借予他人款项和委托理财等财务性投资的情况”进行了补充披露。

2、最近一期末，发行人对厦门盛芯、南华生物的投资为财务性投资，期末账面价值分别为 940.62 万元、31.17 万元，占最近一期末合并口径归母净资产比例分别为 0.72%、0.02%，不属于持有金额较大的财务性投资的情形。除此之外，公司不存在其他财务性投资（包括类金融业务）。因此，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。发行人已在募集说明书第二节之“六、最近一期末持有的交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资的情况”进行了补充披露。

3、公司对厦门盛芯、南华生物的投资属于财务性投资，占公司最近一期合并口径归母净资产比例分别为 0.72%、0.02%，占本次募集资金规模的比例分别为 1.53%、0.05%，占比均较低，不属于持有金额较大财务性投资的情形。公司将部分募集资金用于补充流动资金，目的是增强公司资金实力、支持公司业务发展，具有必要性。根据流动资金缺口测算，补充流动资金金额符合公司经营实际情况，具有合理性。

(本页无正文，为《中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)关于江苏南大光电材料股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复》之盖章页)

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



2021年3月3日



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91420106081978608B



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”,  
了解更多登记、监  
备案、许可、监  
管信息。

3-5

名称 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期 2013年11月06日

类型 特殊普通合伙企业

合伙期限 长期

执行事务合伙人 石文先; 管云鸿; 杨荣华;

主要经营场所 武汉市武昌区东湖路169号2-9层

经营范围

审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报  
告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具有关报  
告;基本建设年度财务审计、基本建设决(结)算审核;法律、法  
规规定的其他业务;代理记账;会计咨询、税务咨询、管理咨询、  
会计培训。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经  
营活动)

登记机关



2020 12 10

证书序号: NO. 026571

## 说明

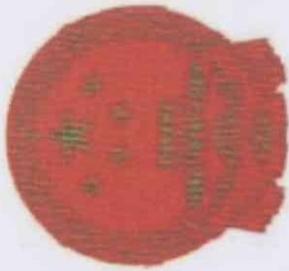
1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关

二〇一三年八月十日

中华人民共和国财政部制



# 会计师事务所 执业证书



名称: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)  
 主任会计师: 梁俊  
 办公场所: 湖北省武汉市武昌区东湖路169号 2-9层  
 组织形式: 特殊普通合伙  
 会计师事务所编号: 42010005  
 注册资本(出资额): 人民币10000万元  
 批准设立文号: 鄂财会发[2013]25号  
 批准设立日期: 2013年10月28日



证书序号: 000387

# 会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证监会监督管理委员会审查，批准  
中审众环会计师事务所(特殊普通合伙) 执行证券、期货相关业务。

首席合伙人: 石文先



证书号: 53

发证时间: 二〇一一年十一月十八日

证书有效期至: 二〇一二年十一月十八日



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS  
中国注册会计师协会

姓名: 王妍  
性别: 男  
出生日期: 1973-01-15  
工作单位: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)黑龙江分所  
身份证号码: 230102197301151631



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 110001540029  
No. of Certificate

批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPA: 黑龙江省注册会计师协会

发证日期: 2002 年 06 月 28 日  
Date of Issuance



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.





注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from

中审亚太  
黑龙江分所  
转出协会盖章  
CPA  
年 月 日

同意调入  
Agree the holder to be transferred to

中审亚太  
黑龙江分所  
转入协会盖章  
CPA  
2017年 11月 29日



姓名 王帅  
Full name  
性别 女  
Sex  
出生日期 1973-11-07  
Date of birth  
工作单位 中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)黑龙江分所  
Working unit  
身份证号码 230102731107062  
Identity card No.



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书以年检合格, 继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书以年检合格, 继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 230100200723  
No. of Certificate

批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1997年 06月 27日  
Date of Issuance