

股票简称：鼎龙股份

股票代码：300054



**湖北鼎龙控股股份有限公司**

**与**

**招商证券股份有限公司**

**关于公司向不特定对象发行可转换公司债券**

**《第二轮审核问询函》**

**（审核函〔2024〕020031号）的**

**回复**

保荐机构（主承销商）



二零二四年十一月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2024 年 11 月 20 日出具的审核函〔2024〕020031 号《关于湖北鼎龙控股股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（以下简称“二轮审核问询函”）的要求，湖北鼎龙控股股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“鼎龙股份”）已会同招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”或“保荐机构”）、湖南启元律师事务所（以下简称“启元律所”或“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信所”或“申报会计师”）对审核问询函的有关事项进行了认真核查与落实。现就二轮审核问询函涉及问题的核查和落实情况逐条说明如下（本回复报告中的简称与《募集说明书》中的简称具有相同含义）：

## 目 录

问题一 .....	5
回复: .....	6
(一)“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一生产产品之间的对应关系,“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品能否完全覆盖项目一生产产品,“难度较高”的产品技术能否完全覆盖“难度相对较低”产品,相关技术是否已完全实现向下兼容。 .....	6
(二)除 5 款光刻胶产品已经通过中试放大生产,另外公司已布局开发 15 款产品的具体情况;基于募投项目部分产品完成中试,发行人认为本次光刻胶项目不属于新产品,相关说明是否合理,依据是否充分; .....	8
(三)项目一部分产品尚未完成中试生产的原因、相关产品基本情况及研发生产进度安排,拟投入尚未完成中试生产新产品的募集资金金额,及占项目一的比例,相关产品发行人是否已经具备足够的技术储备和研发能力; ...	10
(四)结合原材料设计、合成和纯化壁垒、配方设计开发壁垒、工程化及规模量产壁垒等方面具体说明发行人在高端光刻胶领域技术壁垒突破情况,发行人技术及专利在国内外市场的竞争优势,高端光刻胶国内外市场规模以及发行人在取得供应商认证方面的竞争优势; .....	14
(五)发行人是否已经具备生产酚醛树脂的核心技术,公司预计酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍的依据是否充分,在 LCD 光刻胶尚在研发测试阶段情况下,酚醛树脂的生产、销售计划,募投项目实施是否存在重大不确定性;生产用于 PSPI 材料(BPDL)的丙烯酸系衍生物的技术是否成熟,募集资金拟投向上述两款产品的金额及占项目二的比例; .....	19
(六)项目二除已完成中试和已应用在下游产品实现对外销售的产品外其他产品的具体情况,除酚醛树脂、用于 PSPI 材料(BPDL)的丙烯酸系衍生物外项目二是否还涉及其他产品尚未完成中试生产; .....	23
(七)综合上述情况,进一步说明募投项目是否投向主业,募投项目实施是否存在重大不确定性。 .....	23

（八）中介机构核查情况.....	28
<b>问题二 .....</b>	<b>30</b>
回复: .....	31
（一）上述被投资公司的股权结构、主营业务范围及构成，根据双方战略合作协议，预计拟与发行人及其子公司交易的规模； .....	31
（二）未来上述公司主营业务是否将围绕发行人产业链上下游，是否延展其他与发行人产业链关联较弱的业务，如何保障与发行人业务的协同性和互补性； .....	33
（三）关于已停止合作的被投资公司，发行人拟对相关股权投资的后续安排，相关财务性投资认定是否合理。 .....	36
（四）中介机构核查情况.....	38
<b>三、其他 .....</b>	<b>39</b>
回复: .....	40
<b>发行人董事长声明 .....</b>	<b>42</b>
<b>问询函回复报告的声明 .....</b>	<b>44</b>

# 湖北鼎龙控股股份有限公司与招商证券股份有限公司

## 关于公司向不特定对象发行可转换公司债券

### 《第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕020031号）的 回复

#### 问题一

根据申报材料及问询回复文件，本次募集资金拟投向年产 300 吨 KrF/ArF 光刻胶产业化项目（以下简称项目一）、光电半导体材料上游关键原材料国产化产业基地项目（以下简称项目二）和补充流动资金。项目一、项目二均属于发行人现有光电半导体材料业务，但部分产品尚未完成中试生产。目前公司已建设完成年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶项目，前期已完成难度较高的应用于先进制程或达到极限分辨率的 KrF/ArF 光刻胶产品。截至 2024 年 8 月末，公司已布局开发 20 款光刻胶产品，其中 5 款产品已通过公司中试放大生产并分别进入客户放大测试及上线测试阶段。发行人问询回复称，项目二所涉产品部分已完成中试，部分已应用在下游产品实现对外销售。项目二所涉产品中，酚醛树脂尚处于中试阶段，公司预计 2025 年完成中试，对于酚醛树脂的下游产品 LCD 光刻胶，发行人尚在研发及测试中；用于 PSPI 材料（BPD L）的丙烯酸系衍生物处于验证阶段。

请发行人补充说明：（一）“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一生产产品之间的对应关系，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品能否完全覆盖项目一生产产品，“难度较高”的产品技术能否完全覆盖“难度相对较低”产品，相关技术是否已完全实现向下兼容；（二）除 5 款光刻胶产品已经通过中试放大生产，另外公司已布局开发 15 款产品的具体情况；基于募投项目部分产品完成中试，发行人认为本次光刻胶项目不属于新产品，相关说明是否合理，依据是否充分；（三）项目一部分产品尚未完成中试生产的原因、相关产品基本情况及研发生产进度安排，拟投入尚未完成中试生产新产品的募集资金金额，及占项目一的比例，相关产品发行人是否已经具备足够的技术储备和研发能力；（四）

结合原材料设计、合成和纯化壁垒、配方设计开发壁垒、工程化及规模量产壁垒等方面具体说明发行人在高端光刻胶领域技术壁垒突破情况，发行人技术及专利在国内外市场的竞争优势，高端光刻胶国内外市场规模以及发行人在取得供应商认证方面的竞争优势；（五）发行人是否已经具备生产酚醛树脂的核心技术，公司预计酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍的依据是否充分，在 LCD 光刻胶尚在研发测试阶段情况下，酚醛树脂的生产、销售计划，募投项目实施是否存在重大不确定性；生产用于 PSPI 材料（BPDL）的丙烯酸系衍生物的技术是否成熟，募集资金拟投向上两款产品的金额及占项目二的比例；（六）项目二除已完成中试和已应用在下游产品实现对外销售的产品外其他产品的具体情况，除酚醛树脂、用于 PSPI 材料（BPDL）的丙烯酸系衍生物外项目二是否还涉及其他产品尚未完成中试生产；（七）综合上述情况，进一步说明募投项目是否投向主业，募投项目实施是否存在重大不确定性。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

#### 回复：

**（一）“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一生产产品之间的对应关系，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品能否完全覆盖项目一生产产品，“难度较高”的产品技术能否完全覆盖“难度相对较低”产品，相关技术是否已完全实现向下兼容。**

#### **1、“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一生产产品之间的对应关系**

##### **（1）公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线的建设目的**

公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线系本次募投项目一的先期必要项目，考虑 KrF/ArF 光刻胶产品客户验证测试阶段以及一旦获得订单均需要配置相应的产能，但客户订单放量亦会有一定周期，故从满足客户需求同时自身成本最优的角度而言，公司先行建设小规模产线具有必要性和合理性。年产 300 吨 KrF/ArF 光刻胶产能投建周期相对较长，投资规模较高，随着客户订单放量，原有的年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶产线产能将不能满足客户需要，且考虑 KrF/ArF 光刻胶产品种类和数量较多，从长远考虑亦需配置更多产线，由此必须提前规划布局规模

更大的 KrF/ArF 光刻胶产线。

“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”目前主要为验证测试产品提供中试产能，且为已获客户订单前期起量阶段提供产能。公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线是本次募投项目一的有效补充，为本项目一后续顺利投产及达产提供支持。

## **(2) “年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一产品之间的对应关系**

从产品布局大类来看，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一产品相同，均为光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 三大类。

就细分产品型号而言，从目前阶段来看，公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线开发产品与项目一产品具有重合性，主要考虑项目一尚未投建完成，故需要“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线提供产能。后续，随着公司项目投建完成以及投产，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产产品将与本次项目一在细分型号产品作出区别，以进一步优化生产效率和管理提升。

## **2、“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品能否完全覆盖项目一生产产品**

从目前阶段来看，公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线开发产品与项目一产品具有重合性。从整体规划来看，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线目前主要用于所开发产品的中试生产以及对应产品客户小规模产品要货需求，对于客户需求量大的产品则无法满足，而是由本次募投项目一负责生产。

此外，后续规模生产时，由于“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线自身产能有限，故可以覆盖的产品型号有限。由此，未来“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品细分型号不能完全覆盖项目一光刻胶产品细分型号。

## **3、“难度较高”的产品技术能否完全覆盖“难度相对较低”产品，相关技术是否已完全实现向下兼容？**

“难度较高”的产品技术一方面是各类产品的共用技术难点，比如树脂合成技术、光致产酸剂、淬灭剂和单体等小分子的有机合成技术，原材料纯化技术，混配生产工程化技术等；一方面则是对分辨率、曝光能量、景深等性能指标要求

更高的技术。公司本次募投项目一所布局的三大类光刻胶产品已均有相关细分型号产品完成开发或完成中试等，且前期集中突破了各类产品中难度较高的细分型号。

首先，各大类产品通用技术难点的突破，使得各大类下细分型号产品的开发难度降低；其次，各大类下细分型号产品角度，“难度较高”的细分型号产品技术突破过程中积累了丰富的实验数据、合成和配方技术等，“难度相对较低”细分型号产品可以借助公司搭建的技术平台以及前述已突破的难点技术和实验数据等，实现相关技术向下兼容。

**（二）除 5 款光刻胶产品已经通过中试放大生产，另外公司已布局开发 15 款产品的具体情况；基于募投项目部分产品完成中试，发行人认为本次光刻胶项目不属于新产品，相关说明是否合理，依据是否充分；**

**1、除 5 款光刻胶产品已经通过中试放大生产外，公司已布局开发 15 款产品的具体情况**

截至 2024 年 10 月末，本次募投项目一所涉产品光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 已均有产品通过中试放大生产，合计已完成中试放大生产的细分款数为 5 款。除此外，公司已布局开发的其他 15 款光刻胶产品中有 5 款处于实验室产品阶段，已在客户端送样测试，目前正在持续改善中，有 10 款处于内部开发和配方优化中，暂未送样测试。

**2、本次光刻胶项目不属于新产品的说明**

本次募投光刻胶项目拟建设年产 300 吨 KrF/ArF 光刻胶产品产能，截至目前公司已经拥有“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线所产出的三大类产品与本次募投项目一相同，且“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线已取得生产许可证，并已经有 KrF/ArF 光刻胶产品产出，由此，本次光刻胶项目不属于新产品。详细说明如下：

**（1）本次募投光刻胶项目系现有产品系列的丰富和扩产扩能，不属于新品**

首先，本次募投光刻胶项目系对现有光刻胶产品系列的丰富。在光刻胶大类层面，公司已经提前布局 OLED 显示用 PSPI 光刻胶和半导体封装光刻胶，在显



示用光刻胶和半导体封装光刻胶领域具有多年的开发和工程化的积累，且相关产品已对外实现销售，KrF/ArF 光刻胶是在前述其他光刻胶产品技术和经验基础上延伸拓展而来，符合业务发展路径和产品布局逻辑。

其次，本次募投光刻胶项目系对现有产品产能的进一步放大。公司已建设完成“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线，且该产线已完成试生产取得生产许可证，同时，本次募投光刻胶项目布局的光刻胶 A、光刻胶 B、光刻胶 C 均已有产品通过“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线产出。考虑“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线产能有限，只能满足中试以及客户的小批量要货需求，由此，公司投建募投光刻胶项目，以对 KrF/ArF 光刻胶产品进行扩产扩能，满足市场和客户需求，提升公司盈利能力。

#### **(2) 从产品所处阶段来看，已经不属于新品阶段**

对于新产品来说，通常需要经过前期市场调研、客户调研、研发立项、技术及产品开发、内部试验检测、小试等程序，本次光刻胶项目所涉产品已于 2021 年启动论证，且截止目前已完成主要产品的开发，本次募投光刻胶项目布局的三大类即光刻胶 A、光刻胶 B、光刻胶 C 均有产品已经完成中试放大生产，已经具备放大生产的条件和能力。

由此，本次募投项目一从产品阶段来看不属于新产品。

#### **(3) 从产品技术储备来看，已经不属于新品阶段**

截至 2024 年 9 月底，发行人已拥有两项有关本次光刻胶募投项目所涉产品的专利、三项非专利技术以及九项申请中专利，已经储备有关募投项目产品技术。由此，本次募投项目一从产品技术储备来看，不属于新品。

#### **(4) 从客户及生产角度来看，已经不属于新品阶段**

截至 2024 年 10 月末，发行人本次募投项目一所涉产品已经与主要客户开展过沟通、交流，且本次募投光刻胶项目布局的三大类即光刻胶 A、光刻胶 B、光刻胶 C 均有产品在客户端验证测试。

截至 2024 年 10 月末，本次募投光刻胶项目布局的三大类产品即光刻胶 A、

光刻胶 B、光刻胶 C，均已通过发行人现有的“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线有产品产出。

由此，从客户及生产角度来看，本次募投项目一所涉产品不属于新品。

综上所述，发行人认为本次光刻胶项目不属于新产品，具有合理性，依据较为充分。

**（三）项目一部分产品尚未完成中试生产的原因、相关产品基本情况及研发生产进度安排，拟投入尚未完成中试生产新产品的募集资金金额，及占项目一的比例，相关产品发行人是否已经具备足够的技术储备和研发能力；**

### **1、项目一部分产品尚未完成中试生产的原因**

本次募投项目一部分尚未完成中试生产，主要由于：

（1）公司先行集中主要精力在已处于客户验证测试阶段的五款产品，以便尽快完成该五款产品的验证测试和订单获取；

（2）从客户角度而言，产品验证测试亦需要客户人力、产线、财力等的配合，故客户亦希望集中突破几款关键产品的验证测试；此外，部分客户考虑产品验证测试成本较高，会结合供应商产能建设进度安排验证测试；

（3）其他已送样产品目前性能指标尚在完善中，待指标完善且得到客户认可后方能进入中试阶段。

### **2、项目一相关产品基本情况及研发生产进度安排**

本次募投项目一已开发未完成中试产品数量合计 15 款，发行人将根据产品目前送样情况以及客户需求的紧迫程度等，预计于 2024 年 12 月开始陆续启动中试，并预计于 2025 年 12 月之前全部完成中试；预计于 2025 年根据验证测试进展陆续进入生产供应阶段。

### **3、拟投入尚未完成中试生产新产品的募集资金金额及占项目一的比例说明**

根据本次募投项目一的可行性研究报告以及相关会议决议文件，本次募投项目一计划总投资 80,395.30 万元，其中拟使用募集资金投入金额 48,000.00 万元。

具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	是否属于资本化支出	拟投入募集资金额
一	工程投资	75,972.55	-	48,000.00
1	主体工程建设	12,729.07	是	7,000.00
2	公用及辅助工程	12,532.22	是	10,000.00
3	设备购置及安装	49,609.00	是	31,000.00
4	其他	1,102.26	是	0.00
二	建设用地投资	822.75	是	0.00
三	预备费及铺底流动资金	3,600.00	否	0.00
	合计	80,395.30	-	48,000.00

本项目主体工程及公用、辅助工程建设系根据整体项目进行设计、建造，主要根据光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 三大类产品及各产品所共同需要的公共工程、设备等布局产线，故投建规模不能细化至细分产品品类。同时，鉴于目前公司已完成中试的产品覆盖了光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 三大类，即从设备投入角度来看，各类设备投入均是已完成中试产品所必须的。

从项目投资惯例来看，投建的项目产出产品细分款数通常较多，且通常会随着客户需求以及市场需要等会有新的细分产品在已投建产线产出，具体产线产出产品会根据实际订单、交期以及生产节奏等进行安排。故目前无法准确将募集资金投入金额细分至拟投入尚未完成中试生产的细分型号产品层面。

#### 4、公司已经具备相关产品的技术储备和研发能力说明

##### （1）技术储备情况说明

公司已经在 KrF/ArF 高端晶圆光刻胶方面形成相应成果，具备实施光刻胶项目所需要的专利或技术。

截至 2024 年 9 月底，发行人光刻胶项目已有如下获授专利：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期
1	鼎龙股份、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙芯盛	抗蚀剂组合物及图案形成方法	发明	ZL202311450046.9	2023/11/2
2	鼎龙股份、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙芯盛	抗蚀剂组合物及其应用	发明	ZL202311450113.7	2023/11/2

截至2024年9月底,发行人在申请中的有关光刻胶项目相关专利情况如下:

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利申请号	申请日期
1	鼎龙股份、鼎龙芯盛	抗蚀剂组合物及图案形成方法	发明	CN202310895074.5	2023/7/20
2	鼎龙股份、鼎龙芯盛	光产酸剂、抗蚀剂组合物及其应用	发明	CN202310902434.X	2023/7/21
3	鼎龙股份、鼎龙芯盛	硫化合物、正型抗蚀剂组合物和图案形成方法	发明	CN202310901194.1	2023/7/21
4	鼎龙股份、鼎龙芯盛	一种光产酸剂、包含其的光致抗蚀剂组合物	发明	CN202310902212.8	2023/7/21
5	鼎龙股份、鼎龙芯盛	硫鎔盐化合物、光酸产生剂、抗蚀剂组合物	发明	CN202310901539.3	2023/7/21
6	鼎龙股份、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙芯盛	抗蚀剂组合物及图案形成方法	发明	CN202410310926.4	2024/3/19
7	鼎龙股份、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙芯盛	抗蚀剂组合物及图案形成方法	发明	CN202410644528.6	2024/5/23
8	鼎龙芯盛、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙股份	正性抗蚀剂组合物和形成抗蚀剂图案的方法	发明	CN202410889235.4	2024/7/4
9	鼎龙芯盛、鼎龙(潜江)新材料、鼎龙股份	抗蚀剂组合物和形成抗蚀剂图案的方法	发明	CN202411132286.9	2024/8/19

截至2024年9月底, KrF/ArF 光刻胶产品已形成的主要非专利技术情况如下:

技术名称	技术介绍	先进性说明
阴离子活性聚合技术	该技术可获得分散度系数在1.2以下的树脂,可用于高端 KrF 光刻胶树脂的合成	低分散度系数的树脂可保证光刻胶具有优异的分辨率,线宽粗糙度等关键光刻性能。其工艺开发需要严格的无水无氧和真空度控制,对生产设备和生产工艺的稳定性要求极高
活性自由基聚合技术	该技术可获得分散度系数在1.4以下且高分子链序列均一性较好的 ArF 树脂,可用于高端 ArF 光刻胶树脂的合成	低分散度系数和高分子链序列均一性较好的 ArF 树脂可保证光刻胶分辨率和线宽粗糙度等性能指标达到国际先进水平,实现浸没式光刻胶的极限分辨率

技术名称	技术介绍	先进性说明
高端光刻胶专用单体光致产酸剂（PAG）和淬灭剂（Quencher）设计和合成技术	该技术主要用于浸没式 ArF 光刻胶的设计和合成	高端（高端 KrF、浸没式 ArF）光刻胶被海外企业垄断，很重要的原因是供应链被垄断，本技术开发的高端光刻胶专用单体光致产酸剂（PAG）和淬灭剂（Quencher）等原材料应用于国内最高端 ArF 光刻胶，该光刻胶可以达到 ArF 光刻胶的极限分辨率 37nm。

## （2）已开发完成较多款产品，且多为先进制程产品，技术层面具有向下兼容性

截至 2024 年 10 月末，公司已开发完成 20 款产品，其中技术难度最高的光刻胶 C 已完成开发 6 款；技术难度次之的光刻胶 B 已完成开发 4 款；光刻胶 A 则已完成 10 款产品的开发，各类光刻胶已开发产品均覆盖难度较高的先进制程产品。故已开发完成难度较高产品，技术层面可向下兼容，后续其他细分型号产品的开发不存在重大障碍。

## （3）已配置优秀可靠的团队

公司汇聚行业高端人才，组建了一支覆盖高分子化学、粉体工程、纳米材料、磁性材料、高分子物理、摩擦学、数模电路、通信、机电一体化、密码算法、光学等多学科跨领域、精通研发和工程化的国际化创新团队。公司成立以来，一人入选“科技部创新创业人才计划”；两名员工系“享受国务院津贴专家”；一名员工入选“湖北省百人计划”；一名员工系“湖北省政府津贴专家”；两名员工系“武汉市政府津贴专家”；七名员工入选“武汉黄鹤英才计划”。

截至 2024 年 9 月末，公司已为本次光刻胶项目配置管理、研发、工艺工程、生产、销售、品控等合计 166 人的核心团队，团队人员所涉专业遍布高分子材料和工程、材料科学与工程、分析化学、发酵工程、微生物和生物化学、物理化学、有机化学、药学等，其中硕士及以上学历 43 人，占比超过 25%。

## （4）已建有相关技术平台且已有核心原材料的生产技术

公司已搭建了有机合成技术平台、高分子合成技术平台、纯化/精密过滤工艺技术平台、配方开发技术平台和配方混配工程化技术平台等技术平台，平台化开发模式提升了公司产品开发速度和成功率。同时，公司已经具备了部分核心材料如单体、光致产酸剂、淬灭剂、树脂等的合成和生产技术，并积累了大量的实

验数据，为后续产品的开发和快速通过客户验证测试等提供平台支持。

#### **(5) 客户验证测试结果较好，侧面说明公司对相关产品已经掌握了核心技术和生产工艺**

截至本问询意见回复出具之日，发行人已有部分光刻胶产品获得了客户较好的评价结果，亦从侧面证实公司在本项目所涉产品方面技术能力、工艺放大能力等均较强。

#### **(四) 结合原材料设计、合成和纯化壁垒、配方设计开发壁垒、工程化及规模量产壁垒等方面具体说明发行人在高端光刻胶领域技术壁垒突破情况，发行人技术及专利在国内外市场的竞争优势，高端光刻胶国内外市场规模以及发行人在取得供应商认证方面的竞争优势；**

##### **1、发行人在高端光刻胶领域技术壁垒突破情况**

###### **(1) 原材料设计壁垒方面**

树脂、单体、光致产酸剂、淬灭剂等都是光刻胶的主要原材料，需要根据光刻胶分辨率（CD）、膜厚、DOF（焦深）、LWR（线宽粗糙度）、缺陷性能等光刻指标要求进行结构设计。

公司基于多年来在材料合成和配方设计等方面积累的技术，以及对应用性能的理解，设计了特殊结构的单体，用于满足 KrF 和 ArF 树脂的合成及其性能要求。淬灭剂和光致产酸剂也通过特殊设计，用于优化光刻胶的分辨率、LWR（线宽粗糙度）、缺陷性能等指标。

###### **(2) 合成和纯化壁垒**

①合成壁垒主要包括复杂化学反应的路线设计和优化，以及转化率和纯度的优化。一些特殊的单体可能需要 5 步以上的合成路线，每步合成都需要保证良好的转化率，同时尽可能避免杂质引入到下一个阶段。很多杂质也需要从产品前段进行层级控制。一些光致产酸剂的合成步骤可能高达 8 步以上，这也给合成路线的打通和产率优化带来了较大的挑战。

公司通过开发新的反应方法学，优化重要合成步骤的反应条件，提高产率，

同时优化反应路线，将反应步骤进行缩减，有效提高了合成效率，降低了生产成本。

②光刻胶产品对金属离子含量要求通常要达到 ppb<sup>1</sup>级，如 ArF 单体中的金属离子含量甚至要达到 1ppb 级以下。解决好树脂单体、成膜树脂、光敏剂及各种添加剂等原材料的纯化问题，才能有效降低光刻胶产品的金属离子含量。纯化方面的壁垒主要包括纯度提高技术和金属离子控制技术。

公司目前已开发了多种纯化方法，并从生产过程、质量检测等各环节进行严格控制，满足光刻胶生产的纯化要求。

### (3) 配方设计开发壁垒

配方设计技术取决于对光刻胶各组分材料性能及其相互作用机理的把握，需要掌握各不同组分在特定波长光源曝光、显影、后续刻蚀、剥离等工序的工艺特点，需要匹配光刻胶产品应用性能要求，既需要高分子感光材料设计与合成技术，也需要大量的曝光与刻蚀试验数据积累，同时还需要规避现有国际公司的专利壁垒，技术难度大。此外，为实现与已有供应商产品的性能和参数的完全匹配，光刻胶厂商首先需要对成百上千个树脂、光酸和添加剂进行排列组合，其次还要不断对各成分的比例进行调整，以实现和现有产品关键参数的完全匹配，这需要足够的研发资源、经验积累以及人才支持。概而言之，半导体光刻胶功能性组分必须以一定的比例组合，并且同光刻工艺紧密配合，才能达到特定的图案化要求。半导体光刻胶产品在完成研制后须进行大量的内外部验证来不断调整完善产品配方与性能，满足客户端的最终应用需求。

公司采取内外部应用评价相结合的测试验证策略，一方面建立起了配方的分析方法，包括光刻胶中各组分的定性定量分析，光致产酸剂产酸效率，树脂脱保护，粘度测定等研究方法，另一方面通过自行购买定制化的实验型光刻机，建立完善的公司内部的应用评价平台，保障公司研制产品测试验证的及时性，便于迅速的发现问题解决问题；此外，在产品外部验证方面，公司已经与国内主流晶圆

---

<sup>1</sup> ppb，全称为“parts per billion”，中文指十亿分之一。表示在总量为 10 亿份的混合物中，有多少份是需要关注的物质。换句话说，1ppb 等于 1/1,000,000,000。

制造厂商建立了长期深度的合作关系，能够及时获得产品在客户端的测试数据，根据数据不断优化产品性能，满足客户应用要求。

#### **(4) 工程化及规模量产壁垒**

高端光刻胶规模化生产难度大，需要解决设备选型、管道配置、流程控制、生产环境保障等系统性工程问题，并保障光刻胶各组分配比准确、生产流程安全及在生产过程中不产生、不引入杂质等。

核心原材料合成的工程化技术开发层面，需合成的核心原材料包括利用有机合成背景开发的单体、光致产酸剂及其他关键助剂和利用高分子合成背景开发的光刻胶树脂。公司①打通并优化合成工艺路线，包括筛选更合理，更经济的合成路线，提升收率，提高产品纯度等；②建设中试产线，包括反应釜、分离设备、干燥设备等的设计、选型，整条生产线的安装、调试和运行。

配方混配工程化技术开发层面，需要对其中部分重要的工艺环节进行有效控制。公司①原材料按照配方设计的配比精确投料；②原料混配均匀性的工艺开发；③精密过滤控制产品的颗粒度；④纯化工艺开发满足产品金属杂质的要求。

#### **(5) 生产稳定性和品质一致性管控壁垒**

导致光刻胶产品品质不稳定的因素有很多，包括原物料性能的稳定性、原材料杂质的控制、生产工艺过程的稳定性、光刻胶的光刻检测能力等。光刻胶配方一旦确定，必须保持极高的产品稳定性，每个批次的产品在性能参数上需保持一致。需要对光刻胶的生产环境、原料加工、配方配制、产品包装、存储运输等环节上执行严格的技术标准。

为了满足前述要求，公司建立了一套严格的生产规范流程操作手册，另外定制化的超洁净生产环境和抗污染设备容器和管线设置能够保障原材料的纯度，最大化降低金属离子等污染源。同时，公司拥有超净间研发环境以及相关仪器设备，能够满足高端半导体光刻胶对高纯度、低金属离子污染以及品质一致性要求。此外，公司建有体系较完备的材料应用评价平台，拥有 40 余种化学材料分析的精密设备，对光刻胶及其原材料的纯度、投料比、分子量等核心指标进行检测和管控，并对整个生产的全过程进行严格把控，保障工程化的顺利。



## 2、发行人技术及专利在国内外市场的竞争优势，高端光刻胶国内外市场规模以及发行人在取得供应商认证方面的竞争优势

### （1）发行人技术及专利在国内外市场的竞争优势

半导体光刻胶作为光刻工艺的关键材料，半导体光刻胶产品品种多、工艺难度大、认证周期长、质量要求高、技术迭代快等特点。全球半导体光刻胶市场份额高度集中，用于先进工艺的 KrF、ArF、EUV 光刻胶基本由外资垄断。根据 CEMIA 统计，KrF、ArF、EUV 等高端光刻胶领域，基本被美日厂商垄断。

根据 CEMIA 统计，2022 年，在 KrF 光刻胶方面，东京应化、信越化学、陶氏化学、JSR、富士胶片分别占据 33.8%、25.5%、17.9%、13.5%、4.1% 的市场份额；2022 年，在 ArF 光刻胶方面，信越化学、日本合成橡胶（JSR）、东京应化（TOK）、陶氏化学、住友化学、富士胶片分别占据 29.3%、22.4%、21.6%、8.0%、8.0%、6.1% 的市场份额。根据材料智链数据，2022 年我国半导体光刻胶整体国产化率程度不高，尤其是 KrF 和 ArF 光刻胶的国产化率约 1%，是现阶段迫切需要通过实现国产化技术突破的半导体关键材料。国内除发行人外，其他布局有 KrF/ArF 产能的公司主要有北京科华微电子材料有限公司、南大光电、上海新阳和彤程新材等公司。

公司目前开发的 KrF/ArF 光刻胶产品性能指标对标美日供应商同类产品，已送客户验证测试的五款产品初测指标均满足客户要求。发行人在 KrF 和 ArF 光刻胶领域已布局多篇专利，包括光刻胶原材料的设计和合成专利和配方专利，涉及到的技术包括光致产酸剂的结构设计技术，配方开发技术，单体结构设计技术等，所形成的技术或专利覆盖核心材料和终端产品。

### （2）市场规模概况

根据 TECHCET 数据，预计 2025 年，KrF 和 ArF 光刻胶市场规模分别为 9.071 亿美元和 10.72 亿美元。随着显示面板和先进的半导体生产向中国的迁移，中国的光刻胶市场将不断扩大。据 Reportlinker 的预计，2023-2028 年中国光刻胶市场规模年均复合增长率约 10%，结合光刻胶细分市场发展前景，根据前瞻产业

研究院测算数据，预计 2028 年中国光刻胶市场规模将达 206 亿元<sup>2</sup>。

### **(3) 发行人在取得供应商认证方面的优势**

#### **①客户深度合作优势**

发行人已在半导体材料领域布局十余年，与下游主流晶圆制造厂商等在抛光垫、抛光液/清洗液、封装光刻胶、临时键合胶等领域均已形成合作，积极响应客户需求，按时保质完成产品交付，配合客户解决相关问题，产品和服务获得客户满意，且公司抛光垫产品为部分客户境内唯一供应商。此外，公司本项目由部分客户主动发起需求。由此而言，公司与客户已形成较为稳定、深度的合作关系，为本项目产品的验证测试提供客户基础。

#### **②产品品质信赖优势**

发行人抛光垫、抛光液/清洗液等产品已批量化供应给下游主流晶圆制造厂商，且封装光刻胶和临时键合胶亦已在客户端实现销售，产品性能满足客户需求且品质稳定没有发生过重大质量事故。公司一贯以来对产品性能和品质的高要求，为公司本项目产品品质提供客户信赖优势。

#### **③产品供应安全优势**

从目前产业链角度，高端晶圆光刻胶的整体供应链尤其核心材料仍由外资公司掌控。为此，公司一方面利用基于多年材料开发经验搭建的有机合成和高分子合成等技术平台，自主解决部分核心原材料供应问题；一方面在国内寻求有实力的合作伙伴，共同开发。已采取有效手段保证未来材料供应的安全可控，进而确保相关产品的持续稳定供应。

#### **④研发设计优势**

公司拥有较强大的研发团队和研发平台，并不断加大研发投入。截至 2024 年 9 月末，公司拥有研发人员 1,255 人，境内外发明专利合计 332 项。且公司目前已完成开发的 KrF 和 ArF 高端晶圆光刻胶产品，应用技术节点覆盖成熟制程

---

<sup>2</sup> 数据引用自前瞻产业研究院官网：《2023 年中国光刻胶行业市场规模、竞争格局及发展前景分析 未来市场规模有望突破 200 亿元》，<https://bg.qianzhan.com/trends/detail/506/230822-e2d0eddd.html>。

到先进制程，已送样测试的产品包括可达到 120nm 极限分辨率的 KrF 产品和可达到 37.5nm 极限分辨率的 ArF 产品，技术层面实现高点突破，便于后续自上而下的产品系列覆盖。

### ⑤工艺放大稳定性优势

从产品量产规模放大角度，公司前期积累有丰富可行的经验。晶圆光刻胶稳定量产具有较高的壁垒，公司研发和品管体系建设同步，在开发阶段即引入公司半导体材料多年量产和品质管理的经验和意识，为未来稳定量产打下了良好基础。同时，公司目前 30 吨 KrF/ArF 量产线已完成试运行，且整体运行状态良好。此外，为保障量产产品质量的品质和稳定性，公司已本为项目预定了多台海外光刻胶生产的核心关键设备，产线建设目标对标国际光刻胶先进生产企业。

**（五）发行人是否已经具备生产酚醛树脂的核心技术，公司预计酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍的依据是否充分，在 LCD 光刻胶尚在研发测试阶段情况下，酚醛树脂的生产、销售计划，募投项目实施是否存在重大不确定性；生产用于 PSPI 材料（BPD L）的丙烯酸系衍生物的技术是否成熟，募集资金拟投向上述两款产品的金额及占项目二的比例；**

#### 1、发行人已经具备生产酚醛树脂的核心技术

酚醛树脂分子结构独特，具有高度反应活性，能够在光刻胶显影过程中保持不溶胀特性，并且表现出卓越的抗等离子蚀刻性、耐高温性、优秀的分辨率以及快速溶解速率。此外，酚醛树脂还能与重氮萘醌感光剂产生协同反应，从而提高光刻胶的成像性能。这些特点使得酚醛树脂在 LCD 光刻胶中发挥着至关重要的作用，提升了光刻胶的性能和可靠性。

为使酚醛树脂的各项性能符合要求，一方面需要攻克原材料种类的选择与配比、催化剂的选择与用量、反应条件设置等技术难题；另一方面对产品制备工艺技术的控制要求十分严苛，且批量生产时批次稳定性要求亦很严苛。

针对酚醛树脂，公司已突破关键技术难点，根据内部测试结果，制得产品在分子量、碱溶速率、软化点等主要性能指标方面与国外竞品基本一致，产品性能和批次稳定性初测亦均符合要求。

## 2、公司预计酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍的依据

截至本问询意见回复出具之日，酚醛树脂尚处于中试阶段，基于下列因素，公司预期酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍：

### （1）已经积累了丰富的数据和经验

针对酚醛树脂产品，公司已完成千余次的小试实验，探索了不同原料配比、催化剂种类及用量、反应温度和时间等因素对酚醛树脂性能的影响，摸索出最佳工艺条件。同时，在产品开发阶段，公司与多家酚醛树脂相关企业/客户进行了合作交流和技术探讨，获得了许多宝贵的经验和建议，利于公司对产品和客户需求的理解，加速产品验证测试进展。

### （2）性能指标内测结果较好

根据内部测试结果，公司自制酚醛树脂产品在分子量、碱溶速率、软化点等主要性能指标方面与国外竞品基本一致，产品性能和批次稳定性初测亦均符合要求。

### （3）公司在显示材料领域和光刻胶领域的布局和技术储备，为酚醛树脂的研发设计和工艺提供有力支撑

公司募投项目二中的酚醛树脂主要应用在 LCD 光刻胶中，LCD 光刻胶为显示行业中使用的一种光刻胶，一种对光敏感的混合液体，是微电子技术中微细图形加工的关键材料。

公司在显示材料领域和光刻胶领域均已有所布局，并已有所成果或技术突破，相关产品之间在合成技术、材料配比、工艺放大等方面具有一定的可参考性，为酚醛树脂的研发、工艺推进等提供有力支撑。2024 年 1-9 月，公司显示材料实现销售 2.82 亿元，在显示材料领域已经具备大批量生产能力；在光刻胶领域公司则已布局半导体封装光刻胶、OLED 显示用 PSPI 光刻胶、晶圆制造用 KrF/ArF 光刻胶，且半导体封装光刻胶和 OLED 显示用 PSPI 光刻胶均已实现对外销售。

### （4）团队配置齐备

多年来，公司在显示材料领域以及光刻胶领域聚集了优秀的人才团队，除研发人才外，还有成熟的生产和设备团队，对中试产线的设计和改造、工艺控制难点及隐患点（如反应温度的控制和检测）的识别非常有经验，亦为酚醛树脂顺利完成中试提供必要条件。

### **3、在 LCD 光刻胶尚在研发测试阶段情况下，酚醛树脂的生产、销售计划，募投项目实施是否存在重大不确定性**

公司 LCD 光刻胶目前正处于研发阶段，预计 2025 年上半年完成研发并向客户送样。LCD 光刻胶客户与公司现有显示材料客户具有重合性，双方在研发阶段即保持沟通，有利于 LCD 光刻胶产品后续快速落地。公司酚醛树脂目前主要规划用于配套自身 LCD 光刻胶的生产和销售，客户端的送样及验证测试程序等均会与自制 LCD 光刻胶产品同步。

从客户端来看，由于目前高端和电子级酚醛树脂市场几乎完全被日本公司占有，从而使得 LCD 光刻胶的制造在材料端依赖境外公司，产业链存在安全性风险且不具有议价主动权，故境内 LCD 光刻胶制造厂商以及下游面板厂商亦大力推动上游相关材料国产化进展，从市场端给予公司本项目一定的支持。

从公司自身来看，现有酚醛树脂和 LCD 光刻胶的研发进展符合预期。同时，公司具有较强的研发实力、优秀的专业团队、全方位支持的研发平台，且多年来深耕显示材料领域，积累了丰富的经验和技術，且拥有产品工艺放大的行业经验，为酚醛树脂和 LCD 光刻胶的成功研制及放量提供充分的保障。

从产业链角度来看，目前国内 LCD 光刻胶中酚醛树脂供应主要来自日本住友、群荣等公司，价格较高且国内 LCD 光刻胶厂商基本不具有议价权，如性能指标等达标其亦愿意切换为国内供应商。后续如公司 LCD 光刻胶研发、验证测试以及生产进度不及预期，公司亦可将本项目中酚醛树脂产品单独售卖给国内其他 LCD 光刻胶制造商。

综上，公司认为本次募投项目实施不存在重大不确定性。

### **4、生产用于 PSPI 材料（BPDL）的丙烯酸系衍生物的技术是否成熟**

截至 2024 年 8 月份，用于 PSPI 材料（BPDL）的丙烯酸系衍生物已完成中

试放大，该相关产品主要用于公司内部 BPDFL 材料配胶，并已在开展外部客户验证。公司用于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物杂质离子含量可控制在 ppm 级别，分子量波动可控制在正负 1,000 以内，曝光剂量、显影后残留情况以及 RA 可靠性验证等初测满足客户要求。从性能指标角度来看，公司用于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物的技术已达到产品要求。

同时，截至目前，INK 用丙烯酸系衍生物已通过客户验证测试，且所搭载产品已面向客户销售。INK 用丙烯酸系衍生物与 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物具有一定的技术和工艺相通性，INK 用丙烯酸系衍生物所积累的技术、工艺等亦有助于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物的后续推进。

由此，公司生产用于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物技术已相对较为成熟。

#### 5、募集资金拟投向上述两款产品的金额及占项目二的比例

根据本次原材料国产化募投项目的可行性研究报告以及相关会议决议文件，本项目投资构成及拟使用募集资金投入构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	是否属于资本化支出	拟投入募集资金额
一	<b>工程投资</b>	<b>20,336.80</b>	-	<b>17,000.00</b>
1	主体工程建设	2,062.50	是	1,500.00
2	公用及辅助工程	793.07	是	500.00
3	设备及安装工程	15,240.75	是	15,000.00
4	其他	1,272.06	是	0
二	<b>预备费及铺底流动资金</b>	<b>3,121.93</b>	否	0
	<b>合计</b>	<b>23,458.74</b>	-	<b>17,000.00</b>

由于主体工程建设和公用及辅助工程系本项目所共同需要的公共工程，故投建规模不能细化至细分产品品类。对于设备及安装工程，丙烯酸系衍生物和酚醛树脂相关的设备购置及安装投入分别是 429 万元和 170 万元。同时，根据本次原材料国产化募投项目的可行性研究报告以及公司规划等，丙烯酸系衍生物中计划

用于 PSPI 材料（BPDF）的丙烯酸系衍生物产能为 70 吨，计划用于 INK 用丙烯酸系衍生物为 60 吨，若按产能比例配置设备购置和安装投入，则用于 PSPI 材料（BPDF）的丙烯酸系衍生物的设备购置和安装投入为 231 万元。募集资金拟投向上述两款产品的金额合计为 401 万元。

募投项目二设备及安装工程总投入为 15,240.75 万元，其中 15,000.00 万元拟使用募集资金，差异的 240.75 万元拟用自有资金投入，该拟使用自有资金投入部分包含酚醛树脂相关的设备购置及安装费用 170 万元以及用于 PSPI 材料（BPDF）的丙烯酸系衍生物的设备购置和安装费用 70.75 万元。由此该两类产品拟使用募集资金额为 160.25 万元（=401 万元-240.75 万元），占本项目拟使用募集资金额的比例为 0.94%，占比很低。

**（六）项目二除已完成中试和已应用在下stream产品实现对外销售的产品外其他产品的具体情况，除酚醛树脂、用于 PSPI 材料（BPDF）的丙烯酸系衍生物外项目二是否还涉及其他产品尚未完成中试生产；**

截至本问询意见回复之日，项目二中产品除酚醛树脂、用于 PSPI 材料（BPDF）的丙烯酸系衍生物尚未完成中试生产外，微球、预聚体、二胺和聚酰亚胺树脂以及 INK 用丙烯酸衍生物均已完成现有布局产品中试。后续可能会随着市场和客户需求等，部分产品存在拓展细分品类的可能，如 INK 产品可能会由目前的普通 INK 向低介电 INK、减薄款 INK 等其它系列 INK 产品发展，公司届时会根据需要开发其它系列 INK 用丙烯酸系衍生物。

**（七）综合上述情况，进一步说明募投项目是否投向主业，募投项目实施是否存在重大不确定性。**

#### **1、本次募投项目投向主业**

##### **（1）技术同根同源，与现有主业具有强关联性**

公司从彩色碳粉的电荷调节剂起家，2002 年公司生产的电荷调节剂打破日厂长达 20 年的垄断。随后在 2014 年突破了外企对于生产彩色碳粉的又一关键原

材料——载体<sup>3</sup>的垄断，成为具备载体新材制备能力的公司，实现了彩色碳粉全部关键原材料的自给自足。

公司在彩色碳粉领域建立起的行业优势不仅让公司能够在过去享受兼容性彩粉行业成长红利，同时，公司在兼容性聚合彩粉多年生产积累的低温干燥、有机合成、高分子合成技术、分散技术、表面活性剂复配等技术优势以及工程装备设计优势，推动公司产业链的自然延伸和拓展，在共性中整合技术，打通产品间的技术逻辑，使得公司成功实现了半导体材料领域的技术突破，并快速完成了抛光垫、抛光液、YPI、显示用 PSPI 光刻胶等产品的产业化。公司借鉴已有产品显示用光刻胶和半导体封装光刻胶的开发经验，在此基础上打造了晶圆光刻胶的产品开发平台。并利用公司前述技术优势，实现上游材料端的技术突破。

综上，公司产品系列的延展及拓宽所承载的底层技术具有共通性，本次募投项目所投建产品亦是依托公司 20 余年有机合成、高分子聚合、材料工程化、纯化等技术的积累和沉淀。本次募投项目与现有产品之间具有技术强关联性，本次募投项目的顺利推进具有较强的技术支撑。

## **(2) 系现有产品的系列丰富、扩产扩能或产业链延伸，属于现有主业的必要拓展**

### **①募投项目一系公司现有产品的系列丰富、扩产扩能**

募投项目一系公司现有产品的系列丰富：在光刻胶大类层面，公司已经提前布局 OLED 显示用 PSPI 光刻胶和半导体封装光刻胶，在显示用光刻胶和半导体封装光刻胶领域具有多年的开发和工程化的积累，且相关产品已对外实现销售，KrF/ArF 光刻胶是在前述其他光刻胶产品技术和经验基础上延伸拓展而来，符合业务发展路径和产品布局逻辑。

募投项目一系公司现有产品的扩产扩能：公司已建设有“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线，且该产线已完成试生产取得生产许可证。“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线所布局产品亦为光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C，与本次募投项目一相同。“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线产能有限，只能满足中试以及客户的小

<sup>3</sup> 载体为复印机粉、双组份粉的关键匹配材料。



批量要货需求，由此，公司投建募投项目一，对 KrF/ArF 光刻胶产品进行扩产扩能，以满足市场和客户需求，提升公司盈利能力。

## ②募投项目二系公司现有主业的向上延伸

关键原材料国产化项目主要为半导体工艺材料及显示材料（如抛光垫、PSPI 材料、Ink 材料、LCD 光刻胶等）上游原材料生产，其终端应用领域与现有主业相同均为半导体和面板显示领域。从产业链角度，关键原材料国产化项目系公司现有半导体工艺材料及显示材料业务上游，系公司材料技术创新与上游原材料自主化培养同步战略的进一步贯彻。关键原材料国产化项目为公司各类光电半导体产品提供优质的原材料，助力企业持续扩张光电半导体产业布局，同时推动我国半导体及集成电路产业打破国外材料垄断，加快国产化替代进程。

### （3）人才一脉相承，产品延展根基牢靠

源于公司本次募投项目产品技术的同根同源，公司人才亦一脉相承。本次募投项目的开展亦依托公司已有的有机人才队伍、高分子人才队伍、分析/应用评价人才队伍、配方人才队伍、工程化人才队伍以及纯化/精密过滤人才队伍等。

### （4）战略一以贯之，产品拓展聚焦国产替代

多年来，公司持续搭建和完善材料创新平台，致力于重点聚焦突破半导体材料领域核心且需要国产替代材料，助力国家战略，保障材料安全。本次募投项目所涉产品系列 KrF/ArF 光刻胶以及上游关键原材料，亦是半导体材料领域核心且亟需国产化的关键材料，符合公司一以贯之的发展战略。

公司一直坚持材料技术创新与上游原材料自主化培养同步，本次募集资金投资项目光刻胶项目继续贯彻该原则，核心材料均将自主研发生产；同时，上游关键原材料项目将进一步提升和丰富现有抛光材料、显示用半导体等产品关键原材料产能，实现公司核心原材料的自主稳定可控供应，助推公司产品供应的可靠性，巩固和提升公司的市场竞争地位。

### （5）应用领域和客户具有重合性

从应用领域来看，本次募投项目所涉产品系列 KrF/ArF 光刻胶以及上游关键

原材料与发行人现有光电半导体材料应用领域相同；募投项目一和公司现有主营业务的抛光材料等均应用于集成电路制造；募投项目二则分别应用于集成电路制造和显示材料制造领域。

从客户角度来看，募投项目一的客户亦主要为晶圆制造厂商，与发行人现有抛光材料等的下游客户相同；募投项目二主要解决抛光垫与显示材料等上游关键原材料的自主供应问题，有利于公司产品的供应链安全。形成的产品最终出售给晶圆制造厂或面板厂，与公司现有半导体材料相关业务客户具有终端重合性。

综上所述，公司本次募集资金投资项目均投向公司主营业务，符合国家产业政策和公司未来战略布局，有利于公司持续加强和保障产品供应能力、上游关键原料的自主可控能力及产业链的纵横有效延展，深化公司在半导体材料领域的产业布局，进一步巩固并提升公司行业地位，进一步增强公司的综合竞争实力和持续稳定发展能力，符合公司及全体股东利益。

## **2、本次募投项目实施不存在重大不确定性**

### **(1) 光刻胶项目实施不具有重大不确定性**

#### **①人员储备丰富，人才梯队合理**

公司已为光刻胶项目配置管理、研发、工艺工程、生产、销售、品控等人才团队，所涉专业遍布高分子材料和工程、材料科学与工程、分析化学、发酵工程、微生物和生物化学、物理化学、有机化学等。

#### **②已具备本次募投项目实施所需要的技术，产品已开发成功并不断优化升级和丰富产品，产品已顺利送样并初测成功**

公司已储备有本次募投项目实施所需要的专利或技术，并已成功开发多款 KrF/ArF 光刻胶产品，应用技术节点覆盖成熟制程到先进制程。

同时，公司已陆续将产品向客户送样检测，初测指标较好，且客户验证测试进程推进较为顺利，相关产品客户验证测试进度符合公司预期。

此外，公司目前已完成了难度较高 KrF/ArF 光刻胶产品的开发，进一步强化了公司在 KrF/ArF 光刻胶业务领域的技术优势，且为其他 KrF/ArF 光刻胶产品的

快速开发和优化提供支撑。

**③公司已建成年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶生产线，完成试生产，具备生产工艺条件且在不断优化**

发行人在彩色碳粉、抛光材料及面板显示材料领域、半导体封装光刻胶等领域储备的合成、纯化、过滤、混配等生产工艺，为本项目的顺利开展提供基础。同时，公司已先行建设投产年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶项目，目前已经完成试生产并取得生产许可证，为 KrF/ArF 光刻胶项目从实验室到规模化量产提供工艺基础和产能供应，并可以助力本次光刻胶项目生产工艺的不断优化。

**④项目产品为客户定制，产品初测指标较好，产品后续销售具备客户基础**

公司本次 KrF/ArF 光刻胶项目系公司结合自身优势，以及为满足公司目前在半导体材料领域的主要客户需求开展的，产品销售具备客户基础。公司在有机合成和高分子合成方面已经形成一定的技术积累，且生产工艺亦具有一定相通性，公司的工程化、规模化管控能力以及研发和量产速度等亦在现有产品有所体现，从自身技术储备及行业经验角度，公司有能力强解决 KrF/ArF 光刻胶项目关键材料供应链问题。且公司也已经具备半导体封装光刻胶和 OLED 显示用 PSPI 光刻胶的技术开发和生产能力，熟悉光刻胶的工艺流程，具有开展 KrF/ArF 光刻胶业务的可行性。

随着部分中国半导体制造公司被美国商务部纳入实体清单，相关公司迫切需要寻找境内光刻胶供应商，希望公司可以研发布局光刻胶产品。对公司而言，半导体制造公司是公司半导体材料板块主要客户，一旦下游客户因光刻胶供应问题影响其生产经营，则会影响到公司其他半导体材料的相关业务。

综上，发行人已做好光刻胶项目实施的准备，本项目实施不存在重大不确定性。

**(2) 关键原材料国产化项目实施不具有重大不确定性**

**①人员储备丰富，人才梯队合理**

公司已为关键原材料国产化项目配置管理、研发、工艺工程、生产、销售、

品控等人才团队,所涉专业遍布高分子材料和工程、材料科学与工程、分析化学、发酵工程、微生物和生物化学、物理化学、有机化学等。

**②已具备关键原材料国产化项目实施所需要的技术,产品已开发成功并部分通过客户验证测试,部分应用于下游产品实现销售,具有较强的确定性**

对于半导体工艺材料上游关键原材料(聚氨酯预聚体和微球)、半导体显示材料上游关键原材料(二胺、聚酰亚胺树脂、丙烯酸系衍生物和酚醛树脂),公司亦已储备有相关专利或技术,具备实施的基础条件。同时,公司关键原材料国产化项目所涉产品亦是为解决国产化问题,满足客户材料供应安全等基础上,结合客户要求以及市场需求等开发的系列产品,多数产品已完成中试并通过客户验证测试,且部分已成功应用在公司下游产品并实现销售。整体而言,本项目实施具有较强的确定性。

综上,发行人已为本次关键原材料国产化项目的实施做好准备,本项目实施不存在重大不确定性。

## **(八) 中介机构核查情况**

### **1、核查程序**

保荐机构和发行人律师主要采取了如下核查程序:

- (1) 查阅本次募投项目的可行性分析报告以及测算底稿;
- (2) 查阅行业研究报告,了解募投项目所涉产品市场空间以及行业壁垒等;
- (3) 查阅公司产品及技术演进过程,并访谈发行人相关技术、管理人员,取得发行人的说明,了解本次募投项目的技术、工艺等与现有业务的联系和区别;
- (4) 查阅与本次募投项目相关的研发投入、专利/申请中专利以及形成的技术情况;
- (5) 查阅发行人为本次募投项目实施配置的核心人员构成名单;
- (6) 实地查看公司募投项目以及相关已建试生产或中试产线,获得相关项目的试生产批复、安全生产许可证等相关文件;

- (7) 查阅本次募投项目部分客户出具的验证测试报告等资料；
- (8) 查阅相关案例。

## 2、核查结论

保荐机构和发行人律师经核查后认为：

(1) 从产品布局大类来看，“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线与项目一产品相同，均为光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 三大类；就细分产品型号而言，从目前阶段来看，公司“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线开发产品与项目一产品具有重合性，后续规模生产时，由于“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线自身产能有限，故可以覆盖的产品系列有限。由此，未来“年产 30 吨 KrF/ArF 光刻胶”产线生产的光刻胶产品不能完全覆盖项目一生产产品。公司完成了“难度较高”的产品技术突破，并积累了相关实验数据和技术成果，“难度相对较低”产品可以借助公司搭建的技术平台以及前述已突破的难点技术和实验数据等，实现相关技术向下兼容。

(2) 截至 2024 年 10 月末，本次募投项目一所涉产品光刻胶 A、光刻胶 B 和光刻胶 C 已均有产品通过中试放大生产，合计细分款数为 5 款。除此外，公司已布局开发 15 款产品中有 5 款产品已向客户送样测试，并持续改善中；10 款产品处于内部开发和配方优化中，暂未送样测试。从公司现有业务和产品布局角度、KrF/ArF 光刻胶产品所处阶段、技术储备、客户及产品生产角度以及产线布局角度来看，KrF/ArF 光刻胶产品不属于新品，相关说明具有合理性，依据较为充分；

(3) 项目一部分产品尚未完成中试生产主要由于产品验证测试不仅发行人需要配置各种资源，客户亦需要同步配置较高的人力、物力和财力，故目前先行集中精力验证测试客户和市场亟需的关键产品，其他产品亦已拟定了较为明晰的中试和验证测试时间计划；公司已经在 KrF/ArF 高端晶圆光刻胶方面形成相应成果，具备实施光刻胶项目所需要的专利或技术，具备本项目实施所需要的技术储备和研发能力；从投资构成和投资惯例分析，公司无法准确将募集资金投入金额细分至拟投入尚未完成中试生产的细分型号产品层面具有合理性。

(4) 发行人在原材料设计壁垒、合成和纯化壁垒、配方设计开发壁垒、工

程化及规模量产壁垒等方面均已有的技术工艺突破。发行人在 KrF 和 ArF 光刻胶领域已布局多篇专利，所形成的技术或专利覆盖核心材料和终端产品，产品性能指标初测较好。依托客户深度合作优势、产品品质信赖优势、产品供应安全优势、研发设计优势、工艺放大稳定性优势，发行人在取得供应商认证方面已形成较好的竞争优势。

(5) 发行人已经具备生产酚醛树脂的核心技术。发行人已经积累了丰富的数据和经验、酚醛树脂性能指标内测结果较好，并结合公司在显示材料领域和光刻胶领域的布局和技术储备和团队配置情况，发行人预计酚醛树脂研发成功以及后续预期完成中试时间不存在重大障碍的依据较为充分。从公司自身来看，现有酚醛树脂和 LCD 光刻胶的研发进展符合预期；从产业链角度来看，后续如公司 LCD 光刻胶研发、验证测试以及生产进度不及预期，公司亦可将本项目中酚醛树脂产品单独售卖给国内其他 LCD 光刻胶制造商。募投项目实施不存在重大不确定性。生产用于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物的技术较为成熟，募集资金拟投向上述两款产品的金额为 160.25 万元，占项目二拟使用募集资金的比例为 0.94%，金额及占比均较小。

(6) 截至本问询意见回复之日，项目二中产品除酚醛树脂、用于 PSPI 材料（BPDFL）的丙烯酸系衍生物尚未完成中试生产外，微球、预聚体、二胺和聚酰亚胺树脂以及 INK 用丙烯酸衍生物均已完成现有布局产品中试。后续可能会随着市场和客户需求等，部分产品存在拓展细分品类的可能，如 INK 用会由目前的普通 INK 向低介电 INK、减薄款 INK 等其它系列 INK 产品发展，发行人届时会根据需要开发其它系列 INK 用丙烯酸系衍生物。

(7) 从产品、技术、客户、应用领域、人才团队以及公司战略等多角度分析来看，本次募投项目投向主业。结合发行人前期为本次募投项目实施所开展的准备工作，发行人本次募投项目实施不存在重大不确定性。

## 问题二

根据申报材料及问询回复文件，发行人及子公司对珠海市景锆打印耗材有限公司（以下简称珠海景锆）持股 50%，因珠海景锆亏损导致合作停止；对南通龙

翔新材料科技股份有限公司（以下简称南通龙翔）持股 10.32%，因当地政府对土地收储，南通龙翔业务受影响，双方暂停合作。发行人及子公司对浙江鼎龙蔚柏精密技术有限公司持股 15%，对大连海外华昇电子科技有限公司持股 6.19%，对世纪开元智印互联科技集团股份有限公司持股 14.67%，发行人与以上三家公司均尚未开展合作。

请发行人补充说明：（一）上述被投资公司的股权结构、主营业务范围及构成，根据双方战略合作协议，预计拟与发行人及其子公司交易的规模；（二）未来上述公司主营业务是否将围绕发行人产业链上下游，是否延展其他与发行人产业链关联较弱的业务，如何保障与发行人业务的协同性和互补性；（三）关于已停止合作的被投资公司，发行人拟对相关股权投资的后续安排，相关财务性投资认定是否合理。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

**回复：**

**（一）上述被投资公司的股权结构、主营业务范围及构成，根据双方战略合作协议，预计拟与发行人及其子公司交易的规模；**

根据发行人提供的资料、出具的书面确认，并经检索国家企业信用信息公示系统等网站、访谈浙江鼎龙蔚柏精密技术有限公司（以下简称“鼎龙蔚柏”）、大连海外华昇电子科技有限公司（以下简称“海外华昇”）和世纪开元智印互联科技集团股份有限公司（以下简称“世纪开元”），截至本问询意见回复出具日，上述被投资公司的股权结构、主营业务范围及构成、预计拟与发行人及其子公司交易的规模等情况具体如下：

序号	公司名称	股权结构	主营业务范围及构成	预计拟与发行人及子公司交易规模
1	珠海景锆	发行人全资子公司芯屏科技持股 50%；罗钺持股 35%；王和平持股 15%	办公设备耗材销售；办公设备耗材制造；办公用品销售；办公设备销售等	珠海景锆已停止经营，芯屏科技已通过诉讼要求回购所持股权，未来不会发生交易
2	南通龙翔	杨彦青持股 41.0237%；湖北高投产控投资股份有限公司持股 26%；常州龙瑞实业投资中心（有限合伙）持股 18%；发行人持股 10.3232%；南通龙翔企业管理中心（有限合伙）持股 4.6531%	主要生产永固紫、对异丙基苯胺、精萘经硝化等系列产品，同时还生产农药、医药中间体等产品	南通龙翔已于 2023 年 8 月召开股东会并决议注销公司，并已于 2023 年 9 月进行清算组备案，目前已停止营业，未来不会发生交易

序号	公司名称	股权结构	主营业务范围及构成	预计拟与发行人及子公司交易规模
3	鼎龙蔚柏	昌红科技(300151.SZ)持股50%;程卓君持股20%;发行人持股15%;刘力持股7%;绍兴市芊蔚企业管理合伙企业(有限合伙)持股5%;朱亮亮持股3%	半导体器件专用设备制造、销售。目前已取得收入的产品为晶圆载具。	后续发行人可能向鼎龙蔚柏采购超洁净桶,但是否进行交易以及交易规模取决于产品的验证进度和鼎龙股份产品的销售情况
4	海外华昇	高珺持股15.6431%;大连海外华昇管理咨询有限公司持股13.6223%;鹏鹞科技产业发展(宜兴)有限公司持股7.6011%;大连星火合昇企业管理咨询合伙企业(有限合伙)持股7.0116%;苏州同创同运创业投资合伙企业(有限合伙)持股7.0116%;发行人全资子公司芯屏科技持股6.1947%;珠海横琴温氏柒号股权投资基金合伙企业(有限合伙)持股4.4874%;陈静持股3.7719%;中合联创(大连)股权投资合伙企业(有限合伙)持股2.9417%;苏州典弈企业管理合伙企业(有限合伙)持股2.8046%;嘉兴正金原石投资合伙企业(有限合伙)持股2.8046%;陈将俊持股2.5202%;李岩持股2.4745%;广东天海金砂股权投资合伙企业(有限合伙)持股2.3372%;大连羌塘贰号基金股权投资合伙企业(有限合伙)持股2.3372%;共青城追远二期创业投资合伙企业(有限合伙)持股2.3372%;大连晟世企业管理中心合伙企业(有限合伙)持股2.0710%;大连汇普投资管理有限公司持股1.7699%;江苏斯迪克新材料科技股份有限公司持股1.6360%;上海春田投资有限公司持股1.4023%;上海启煊长实企业管理合伙企业(有限合伙)持股1.2623%;南京文治天使投资中心(有限合伙)持股1.1361%;贾晓军持股1.0355%;雷鸣持股0.8850%;王兆彧持股0.7766%;孙琳持股0.7134%;张雨辰持股0.5136%;宜兴正道企业管理合伙企业(有限合伙)持股0.4764%;李超持股0.2337%;珠海横琴齐创共享创业投资基金合伙企业(有限合伙)持股0.1870%;	高精度、微米/纳米级电子浆料研发、生产和销售	双方尚处于合作探讨开发方向及产品研发中,无法预计未来交易规模
5	世纪开元	山东世纪开元投资管理有限公司持股36.6393%;发行人全资子公司芯屏科技持股14.6740%;郭志强持股11.3386%;江苏紫金文化产业二期创业投资基金(有限合伙)持股10.9002%;济南集川企业管理咨询合伙企业(有限合伙)持股7.3370%;深圳市达晨创鸿私募股权投资企业(有限合伙)持股3.0196%;济南创新创业投资有限公司持股2.7479%;威海红土创业投资合伙企业(有限合伙)持股2.7479%;巨能资本管理有限公司持股2.7479%;深圳市创新投资集团有限公司持股2.4637%;山东红土创业投资有限公司持股1.5793%;朱双全持股1.4529%;济南聚元股权投资合伙企业(有限合伙)持股0.9476%;任燕燕持股0.6333%;王刚持股0.6317%;深圳市财智创赢私募股权投资企业(有限合伙)持股0.1390%	影像、商务印刷及包装印刷类定制化产品的研发、设计、生产及销售,主要依托互联网渠道及线下新零售门店	未来交易取决于发行人商务印刷化学品产品线的开拓情况,双方交易规模将根据发行人开辟商务印刷化学品产品线的开展情况届时确定。



**(二) 未来上述公司主营业务是否将围绕发行人产业链上下游，是否延展其他与发行人产业链关联较弱的业务，如何保障与发行人业务的协同性和互补性；**

根据发行人提供的资料、出具的书面确认，并经检索上述公司官网、访谈鼎龙蔚柏、海外华昇和世纪开元，未来上述公司主营业务不会延展其他与发行人产业链关联较弱的业务，且双方为保障业务协同性、互补性开展了系列探讨。未来上述公司主营业务情况及与发行人业务的协同互补情况具体如下：

**1、与珠海景锆的业务协同性和互补性说明**

珠海景锆成立于 2011 年，主要从事办公设备耗材、办公用品及办公设备的销售，为拓展打印复印通用耗材业务的销售渠道，在市场端形成协同，2020 年 1 月，发行人全资子公司芯屏科技与珠海景锆、罗钺、王和平共同签订了《湖北芯屏科技有限公司与王和平、罗钺关于珠海市景锆打印耗材有限公司之增资协议》（以下简称“《增资协议》”），本次增资完成后发行人通过全资子公司芯屏科技持有该公司 50% 股权。2021 年和 2022 年发行人向珠海景锆销售商品 1,705.85 万元和 458.28 万元，后因珠海景锆自身亏损导致合作停止，截止目前该公司已停止运营。

因珠海景锆及其董事长罗钺触发了《增资协议》约定的股权回购条款，2023 年芯屏科技向湖北省武汉经济技术开发区人民法院提起诉讼，请求判令罗钺回购芯屏科技持有珠海景锆 50% 的股权并支付股权回购款 4,642,860 元。本案件现已得到一、二审法院支持并进入执行阶段，具体情况详见本问询意见回复之“二/（三）/1/（1）对珠海景锆股权投资的后续安排”。

**2、与南通龙翔的业务协同性和互补性说明**

南通龙翔成立于 2000 年，系有机颜料研发商，主要生产永固紫、对异丙基苯胺、精萘经硝化等系列产品，多应用于涤纶纤维染色、油漆等领域，是江苏地区染料行业的代表企业。从 2014 年开始，发行人就向其小批量采购红色染料，用于生产化学碳粉业务，其作为上游原材料供应商与发行人产品等方面形成协同，有利于发行人产品成本和质量等控制。2019 年和 2020 年公司向其采购金额分别

约为 258 万和 101 万，后因南通龙翔所在地政府对土地收储，该公司业务受影响，故发行人与其停止合作。

2023 年 8 月，南通龙翔召开股东大会并作出决议，全体股东一致同意注销南通龙翔，并于 2023 年 9 月进行清算组备案，截至本问询意见书出具日，该公司已停止经营、整体关停，拟于剩余政府土地收储补偿款到账后进行解散清算。

### 3、与鼎龙蔚柏的业务协同性和互补性说明

鼎龙蔚柏成立于 2022 年，系发行人与昌红科技（300151.SZ）以及部分自然人共同成立的合资公司。为帮助下游晶圆厂客户解决晶圆载具国产化需求，应下游晶圆厂客户要求，在半导体材料领域拥有技术积累的发行人与在精密模具设计制造和注塑工艺方面经验丰富的昌红科技共同合作设立鼎龙蔚柏进行晶圆载具的研发、制造、销售，双方通过整合客户资源及技术资源，抓住国内半导体产业高速发展机遇，同时提高对半导体客户的综合服务能力。

鼎龙蔚柏主要从事半导体器件专用设备制造、销售，主要产品为晶圆载具、光罩载具和超洁净桶等，使用场景遍布晶圆代工厂的各环节。未来，鼎龙蔚柏的主营业务将继续围绕半导体器件专用设备制造、销售开展，以晶圆载具为突破口，以此在半导体领域建立起品牌和形象，逐渐布局半导体制程相关塑胶件，不会延展其他与发行人产业链关联较弱的业务。

发行人为国内从事光电半导体材料及芯片研发、生产及销售的上市公司，鼎龙蔚柏与发行人同属半导体相关行业，发行人本次与昌红科技共同投资鼎龙蔚柏，可以发挥各方优势，分别拓展各方在半导体领域的影响力。并通过各自在半导体不同细分领域中获取的信息实现交流互通，从而快速响应客户需求，抢占业务机会。此外，发行人在生产经营活动中，对超洁净桶也有一定需求，未来随着湿化学品的产线放量，发行人对此类产品的需求也将快速增长，若鼎龙蔚柏的超洁净桶产品通过客户验证，后续鼎龙股份将计划向鼎龙蔚柏采购超洁净桶，但双方后续是否进行交易以及交易规模仍取决于产品的验证进度和鼎龙股份产品的销售情况。

综上，未来鼎龙蔚柏的主营业务将继续围绕发行人产业链上下游，与发行人

的业务具有协同性和互补性。

#### 4、与海外华昇的业务协同性和互补性说明

海外华昇成立于 2016 年，主要从事高精度、微米/纳米级电子浆料研发、生产和销售，主要应用于半导体器件、光伏领域。未来，海外华昇的主营业务将继续围绕高精度、微米/纳米级电子浆料研发、生产和销售开展，并通过联合业务伙伴寻找新产品机会，不会延展其他与发行人产业链关联较弱的业务。

发行人在半导体 CMP 工艺材料板块主要围绕集成电路前段制造中的化学机械抛光（CMP）环节进行布局，产品包括抛光垫、抛光液、清洗液三大 CMP 环节核心耗材。电子浆料与发行人上述产品同属电子材料领域，而海外华昇在电化学领域有较强的技术积淀，并具有解析电化学领域相关难点问题的技术团队。发行人通过投资海外华昇与其技术团队在部分技术环节进行协同、交流和探讨，加速了发行人抛光液相关产品的开发过程。此外，海外华昇具有海外资源和视野，且已在光伏领域形成一定影响力，发行人可以通过其拓展产品市场、助力新产品的开发。目前双方尚在探讨未来合作方向及产品研发过程中，如正在探讨由发行人为海外华昇提供电子浆料的粉体材料等。

综上，未来海外华昇的主营业务将继续围绕发行人产业链上下游，与发行人的业务具有协同性和互补性。

#### 5、与世纪开元的业务协同性和互补性说明

世纪开元成立于 2001 年，主要从事影像、商务印刷及包装印刷类定制化产品的研发、设计、生产及销售，提供一站式场景化小批量定制印刷服务，主要依托互联网渠道及线下新零售门店开展业务。未来，世纪开元的主营业务将继续围绕影像、商务印刷及包装印刷类定制化产品的研发、设计、生产及销售开展，不会延展其他与发行人产业链关联较弱的业务。

世纪开元主要从事影像印刷相关业务，具备成熟的线上线下渠道，其业务与发行人打印复印耗材业务产品的终端应用密切相关，能够拓展发行人打印复印通用耗材业务的销售渠道，在市场端形成协同互补、共同拓展终端销售市场。双方曾探讨过共同推进社区打印服务业务，由发行人提供打印复印耗材，世纪开元提

供运维服务。基于此以及世纪开元在影像印刷领域和 2C 领域的优势，发行人投资了世纪开元，双方均希望在打印复印领域有所合作。后由于外部因素影响，居家打印增加，社区打印需求降低以及运维难度增加等，世纪开元暂停社区打印业务的推进，并加大向商务印刷的转型，其停止开展社区打印业务，双方该部分合作未能最终落实。目前，高档包装印刷及相关耗材市场仍具备较大发展潜力和国产替代空间，世纪开元的业务性质和规模可以为发行人未来由办公性质的打印复印领域向工业性质的商务印刷及包装印刷领域转型提供合作机会和终端渠道，并且双方可以通过各自在打印复印耗材行业不同环节获取的资源和信息，实现信息的交流互通和客户资源的拓展，进而实现商业资源层面的协同互补。

综上，未来世纪开元的主营业务将继续围绕发行人产业链上下游，与发行人的业务具有协同性和互补性。

## 6、发行人为保障与上述公司业务协同性和互补性拟采取的措施

为保障相关公司主营业务与发行人主业的协同性和互补性，发行人拟采取如下措施：

(1) 行使股东权利，定期或不定期查阅被投资公司财务状况及运营情况，参加被投资公司经营分析会等；

(2) 结合线上、线下各种方式，加强业务层面、研发层面等的相关交流、沟通，跟进上述探讨中的业务合作机会；

(3) 对上述公司定期或不定期进行现场考察，了解其业务动态及行业信息。

**(三) 关于已停止合作的被投资公司，发行人拟对相关股权投资的后续安排，相关财务性投资认定是否合理。**

### 1、对已停止合作的被投资公司相关股权的后续安排

根据发行人提供的资料、出具的书面确认，并经核查，关于已停止合作的被投资公司，发行人拟对相关股权投资的后续安排具体如下：

#### (1) 对珠海景锆股权投资的后续安排

珠海景锆系发行人全资子公司芯屏科技持股 50%的公司。2023 年芯屏科技

向湖北省武汉经济技术开发区人民法院提起诉讼，请求判令罗钺回购芯屏科技持有珠海景锆 50%的股权并支付股权回购款 4,642,860 元。

2024 年 2 月 18 日，湖北省武汉经济技术开发区人民法院（2023）鄂 0191 民初 5614 号民事判决书判决如下：（1）被告罗钺于本判决生效之日起十日内回购原告芯屏科技所持被告珠海景锆的 50%股权并向原告湖北芯屏科技有限公司支付股权回购款 4,642,860 元；（2）被告珠海景锆对上述债务向原告芯屏科技承担连带责任。罗钺与珠海景锆不服一审判决向湖北省武汉市中级人民法院提起上诉，2024 年 7 月 2 日，湖北省武汉市中级人民法院（2024）鄂 01 民终 7554 号民事判决书判决如下：驳回上诉，维持原判。因被告尚未履行判决，芯屏科技已向湖北省武汉经济技术开发区人民法院申请执行，并于 2024 年 8 月 14 日收到（2024）鄂 0191 执 2753 号受理案件通知书。截至本问询意见回复出具日，该案件尚处于执行阶段。

因此，发行人对珠海景锆的相关股权投资已通过诉讼方式要求罗钺回购，并且相关判决已生效，目前已进入执行阶段。

## （2）对南通龙翔股权投资的后续安排

为响应国家推动长江大保护、推动沿江绿色发展的号召，根据《南通市海门区化工产业安全环保整治提升行动企业关停转型补偿办法（2021 年修订）》文件精神，2021 年 6 月 20 日，南通龙翔与南通市海门区临江新区管理委员会签订《化工企业关停补偿协议》，就公司房屋、土地、设施设备等补偿事宜达成协议，并已于 2021 年 6 月 30 日前整体关停，按照计划完成所有物料处置清理和所有设施设备的拆除。截至 2021 年 12 月 31 日，南通龙翔机器设备已全部拆除处置。

根据发行人出具的确认并经检索国家企业信用信息公示系统等网站，2023 年 8 月南通龙翔召开股东会并作出决议，全体股东一致同意注销南通龙翔，并于 2023 年 9 月进行清算组备案，截至本问询意见出具日，南通龙翔已停止经营、整体关停，因部分土地收储补偿款尚未全部到位，目前尚未完成解散清算，待相关补偿款到账后将开始清算程序，清算完毕后即申请注销。因此，发行人对南通龙翔的相关股权投资暂无后续安排，拟继续持有至其注销。

综上所述，对于已停止合作的被投资公司珠海景锶，发行人已通过诉讼手段要求回购，目前已进入执行阶段；对于已停止合作的被投资公司南通龙翔，因其已决议解散并进行清算组备案，发行人拟继续持有至其注销。

## 2、对已停止合作的相关投资不认定为财务性投资的合理性说明

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，对财务性投资的相关规定如下：“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。”

根据本问询意见“二/（二）”的回复说明，珠海景锶、南通龙翔分别系发行人打印复印耗材业务板块的下游客户和上游材料供应商，属于产业上下游公司；发行人对珠海景锶、南通龙翔的股权投资，主要是为了拓展销售渠道和采购渠道，且均曾发生过相关业务合作，符合当时的投资目的。后续因珠海景锶自身经营问题以及南通龙翔所在地政府土地收储等不可抗力因素使得公司与该两家公司停止业务合作。由此，发行人对珠海景锶、南通龙翔的投资认定符合上述《证券期货法律适用意见第 18 号》中“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，故不界定为财务性投资具有合理性。

### （四）中介机构核查情况

#### 1、核查程序

保荐机构和发行人律师主要采取了如下核查程序：

（1）访谈发行人投资部负责人，了解相关被投资公司与发行人业务协同关系及获得战略资源等情况；

（2）网络检索了国家企业信用信息公示系统及相关参股公司官网等公开信息；

（3）访谈鼎龙蔚柏、海外华昇和世纪开元相关人员，了解上述公司主营业务情况、合作背景及未来发展方向；

（4）查阅昌红科技（300151.SZ）有关鼎龙蔚柏的公告文件，了解鼎龙蔚柏

主营业务情况：

(5) 查阅南通龙翔 2022 年度半年报，了解其停业原因；查阅南通龙翔 2023 年 8 月股东会决议，南通龙翔已决议注销公司；

(6) 查阅相关参股公司的营业执照、投资协议、增资协议等资料；

(7) 查阅芯屏科技与珠海景锳相关诉讼文件、判决书；

(8) 查阅发行人关于珠海景锳、南通龙翔主营业务情况、对相关股权投资的后续安排等出具的说明文件。

## 2、核查结论

保荐机构和发行人律师经核查后认为：

(1) 发行人投资珠海景锳、南通龙翔、鼎龙蔚柏、海外华昇和世纪开元的投资目的均为获得产业协同和优势互补，珠海景锳因自身经营不善、南通龙翔因所在地政府土地收储等不可抗力停止经营，鼎龙蔚柏、海外华昇和世纪开元未来主营业务仍将围绕发行人产业链上下游，暂时无延展其他与发行人产业链关联较弱业务计划，且双方为业务协同、互补开展了系列讨论、论证，公司后续亦已拟定相关措施保障双方业务的协同性、互补性；

(2) 发行人对珠海景锳、南通龙翔的股权投资，主要是为了拓展销售渠道和采购渠道，且均曾发生过相关业务合作，符合当时的投资目的。后续因珠海景锳自身经营问题以及政府土地收储等不可抗力因素使得公司与该两家公司停止业务合作。由此，发行人对珠海景锳、南通龙翔的投资认定符合上述《证券期货法律适用意见第 18 号》中“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，故不界定为财务性投资具有合理性。

## 三、其他

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

**回复：**

自公司本次向不特定对象发行可转债预案首次披露之日至本审核问询函回复出具日，公司持续关注媒体报道，并通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查，剔除简讯及相关公告消息，并形成了专项说明报告作为单独文件，且保荐人亦已对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查并发表意见，同时，与本次问询意见回复一并报送。公司将持续自查并关注相关事项进展。

（以下无正文）



（本页无正文，为湖北鼎龙控股股份有限公司《关于湖北鼎龙控股股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券第二轮审核问询函的回复》之签章页）



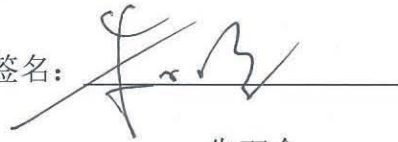
湖北鼎龙控股股份有限公司

2024年11月26日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读湖北鼎龙控股股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，确认回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名：



朱双全



2024年 11月 26日

(本页无正文,为招商证券股份有限公司《关于湖北鼎龙控股股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人签名: 李 莎: 

刘海燕: 

法定代表人签名: 霍 达: 



2024年 11月 26日

## 问询函回复报告的声明

本人已认真阅读湖北鼎龙控股股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人签名：霍 达：



2024年 11 月 26 日