

# ESWIN

关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文  
件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

# 关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 第二轮审核问询函的回复

上海证券交易所：

贵所于 2025 年 4 月 4 日出具的《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）收悉，西安奕斯伟材料科技股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“西安奕材”）、中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市竞天公诚律师事务所（以下简称“律师”或“发行人律师”）及毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“审计机构”）对反馈意见中的问题进行了落实，现对《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

● 黑体（不加粗）：	反馈意见所列问题
● 宋体（不加粗）：	对反馈意见所列问题的回复
● 楷体（加粗）：	对招股说明书（申报稿）的修改
● 楷体（不加粗）：	对招股说明书（申报稿）的引用

## 目 录

问题 1 关于竞争格局及产能消化 .....	3
问题 2 关于前瞻性经营业绩.....	17
问题 3 关于控制权.....	47
问题 4 关于收入与客户 .....	74
问题 5 关于成本与毛利率 .....	88
问题 6 关于存货.....	112
问题 7 关于研发人员及研发投入 .....	125
问题 8 关于关联方与关联交易 .....	142
问题 9 关于其他.....	167
问题 9.1 关于在建工程 .....	167
问题 9.2 关于对赌协议 .....	177
保荐机构总体意见 .....	178

## 问题 1 关于竞争格局及产能消化

根据申报材料及问询回复：（1）半导体行业呈现周期性波动，12 英寸硅片行业与整体半导体行业景气度及终端消费市场密切相关；2024 年末，发行人在手订单数量和覆盖率较 2023 年末有所下滑，存货账面余额从 70,948.86 万元增加到 124,651.02 万元，对 SK 海力士、客户 D、斯达半导体、华虹集团等先进制程产品、功率器件特色产品的潜在客户尚未送样认证；（2）2024 年发行人对部分主要客户收入增速放缓，如对客户 A（发行人为全球一供）报告期内收入分别为 21,534.67 万元、32,212.85 万元、32,852.63 万元，客户 D（境内一供）收入分别为 6,875.90 万元、16,654.66 万元、16,696.43 万元，对客户 O（境内一供）2024 年收入下滑 4.50%；（3）截至 2024 年末，发行人与国内竞争对手已投产产能 230 万片/月、预计扩产新增产能 205 万片/月；预计到 2026 年末，全球前五大厂商产能将从 2024 年末的 740 万片/月提高到 950 万片/月的水平；2026 年募投项目满产后，发行人合计产能达到 120 万片/月，预计发行人产能占比将由 2024 年约 7%提升至 2026 年近 10%；（4）根据 SEMI 预测，全球 12 英寸晶圆厂产能将从 2024 年 834 万片/月提升至 2027 年 1,064 万片/月，年复合增长率约为 8.5%，大幅低于发行人及境内竞争对手的产能增速。

请发行人披露：（1）区分境内外市场及主要产品类型，结合同行业公司对典型客户的覆盖情况、对部分主要客户收入增速放缓或下滑及发行人客户导入进程，说明发行人是否面临同质化竞争尤其是低价竞争的风险，并具体论证进一步提升市场占有率的方式及有效性；（2）结合发行人产品结构、细分市场竞争格局和市场空间、市场已建、在建及拟建产能情况、发行人客户验证拓展及订单储备情况、半导体及下游市场周期波动等，进一步说明募投项目是否存在产能消化风险或进入新客户不及预期的风险，并视情况针对性进行重大事项提示；（3）结合同行业公司尤其是全球前五大硅片厂商新品研发及产能布局情况，说明发行人现有硅片产品的技术先进性及市场前景，是否面临较高的迭代风险。

请保荐机构简要概括核查过程并发表明确意见。

回复：

一、区分境内外市场及主要产品类型，结合同行业公司对典型客户的覆盖情况、对部分主要客户收入增速放缓或下滑及发行人客户导入进程，说明发行人是否面临同质化竞争尤其是低价竞争的风险，并具体论证进一步提升市场占有率的方式及有效性

#### （一）发行人各类产品的主要客户情况

**抛光片及高端测试片客户结构较为集中：**报告期内，发行人抛光片及高端测试片（考虑抛光片及高端测试片品质、单价以及成本接近从而合并统计）的主要客户为客户 A、客户 B1、晶合集成、客户 O 和客户 D。报告期各期，发行人对上述 5 家客户抛光片及高端测试片销量占抛光片及高端测试片总销量的比例分别为 77.69%、87.70%和 69.10%。盈利预测期，发行人预计对上述 5 家客户抛光片及高端测试片销量占预计抛光片及高端测试片总销量的比例在 50%以上。

**外延片客户结构较为集中：**报告期内，发行人外延片主要客户为客户 C 和华虹集团，根据盈利预测未来将增加客户 D。报告期各期，发行人对前述 3 家客户的外延片销量占外延片总销量的 88.40%、70.41%和 66.30%。盈利预测期，发行人对上述 3 家客户外延片销量占预计外延片总销量的比例在 50%以上。

**其他测试片（不包括高端测试片的其他测试片）客户群体较为分散，但上述相关客户作为头部厂商亦对其他测试片产品具有较大的采购规模。**

**未来市场开拓聚焦头部客户，力争头部客户实现“国内一供、海外三供”的地位：**一方面，根据行业惯例，考虑供应链多样化和安全性，下游晶圆厂不同工艺平台产品一般保证 3 家左右主要硅片供应商，其中一供供应占比四成左右，二供和三供供应占比各三成左右，这样会形成比较稳定的工艺平台供应格局；另一方面，发行人持续配合头部客户新产品研发、送样和量产验证，争取自身硅片作为新产品的 Baseline 导入量产。基于上述行业规律，发行人现阶段形成明确的“保持国内头部客户一供、力争海外客户三供”的市场拓展战略，即在产能有限的情况下优先考虑承接全球头部客户的订单需求，与下游头部客户之间形成更加稳固的合作关系，确保向其供应的份额稳定在较高水平，并不断完成头部客户更多工艺平台的新品量产导入，进一步提升在客户端的供应份额。

(二) 境内客户覆盖情况：发行人在下游客户的供应商体系中已具备领先优势，在客户扩产和新产品开发的过程中可以优先验证和导入，同时基于客户的供应商多元化需求进一步提升供应份额

### 1、客户 A

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	28,478.48	26,195.84	11,946.47
	外延片	230.85	188.33	-
	其他测试片	4,143.30	5,828.69	9,588.20
	合计	<b>32,852.63</b>	<b>32,212.85</b>	<b>21,534.67</b>
	同比变动率	<b>1.99%</b>	<b>49.59%</b>	-

注：客户 A 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况：**2023 年和 2024 年，发行人向客户 A 销售收入同比增速分别为 49.59%、1.99%，2024 年在销量增速保持在 25% 以上的情况下，当年收入增速放缓。主要系：（1）客户产能扩张因地缘政治因素影响略有放缓，发行人已成为客户的“全球一供”，供应份额趋于稳定，鉴于 2023 年销量基数较高，2024 年销量增速同比 2023 年放缓；（2）12 英寸硅片行业尚在筑底，转暖滞后于半导体周期。此外，中国大陆本土厂商的 12 英寸硅片供应规模提升。综合前述供需关系，2024 年 12 英寸硅片销售单价处于周期低点，同比 2023 年下降，抵消了当期 25% 以上的销量增长。

客户 A 的发行人供应现状以及预测期供应份额、客户 A 的国内友商供应格局、未来扩产及新增需求情况、发行人产品验证情况以及市场开拓具体途径相关内容已申请豁免披露，后同。

### 2、客户 B1

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	30,269.59	29,968.66	15,685.60
	其他测试片	1,395.14	234.43	1,493.48
	合计	<b>31,664.73</b>	<b>30,203.09</b>	<b>17,179.08</b>

	同比变动率	4.84%	75.81%	-
--	-------	-------	--------	---

注 1: 上表中数据仅为发行人向客户 B1 单体销售情况, 不包含向客户 B 控制下的客户 B2 销售的情况。

注 2: 客户 B1 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况:** 2023 年和 2024 年, 发行人向客户 B1 销售收入同比增速分别为 75.81%、4.84%, 2024 年在销量增速保持在 25% 以上的情况下, 存在收入增速放缓, 原因与客户 A 一致。

### 3、晶合集成

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入 (万元)	抛光片及高端测试片	8,703.56	5,842.41	4,302.00
	外延片	886.18	243.40	159.36
	其他测试片	1,280.84	882.62	534.17
	合计	10,870.57	6,968.43	4,995.53
	同比变动率	56.00%	39.49%	-

注: 晶合集成采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况:** 2023 年和 2024 年, 发行人向晶合集成销售收入同比增速分别为 39.49%、56.00%, 增速较高, 不存在收入增速放缓情况。

### 4、客户 C

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入 (万元)	抛光片及高端测试片	8,801.89	1,967.28	1,017.78
	外延片	21,195.22	5,896.83	5,852.65
	其他测试片	3,459.06	5,936.20	7,086.31
	合计	33,456.17	13,800.30	13,956.73
	同比变动率	142.43%	-1.12%	-

注: 客户 C 采购的抛光片及高端测试片产品均有涉及。

**客户收入增速放缓情况:** 2023 年和 2024 年, 发行人向客户 C 销售收入同比增速分别为 -1.12%、142.43%, 不存在收入增速放缓情况。

### 5、华虹集团

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	3,070.60	457.92	1,783.98
	外延片	2,113.77	-	5,909.72
	其他测试片	5,271.79	1,790.85	3,891.47
	合计	<b>10,456.16</b>	<b>2,248.77</b>	<b>11,585.16</b>
	同比变动率	<b>364.97%</b>	<b>-80.59%</b>	-

注：华虹集团采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况：**2023 年和 2024 年，发行人向华虹集团销售收入同比增速分别为-80.59%、364.97%，不存在收入增速放缓情况。

**（三）境外客户覆盖情况：**发行人已在国际主流晶圆厂客户验证通过并实现量产，产品技术实力得到境外客户的高度认可，基于客户建立多元化供货渠道的需求，未来公司将随着境外客户更多工艺平台验证通过和客户自身产能扩张持续增长

## 1、客户 O

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	6,087.57	6,255.46	386.42
	其他测试片	-	690.10	3,716.95
	合计	<b>6,087.57</b>	<b>6,945.56</b>	<b>4,103.36</b>
	同比变动率	<b>-12.35%</b>	<b>69.27%</b>	-

注：客户 O 采购的抛光片及高端测试片产品均有涉及。

**客户收入增速放缓情况：**2023 年和 2024 年，发行人向客户 O 销售收入同比增速分别为 69.27%、-12.35%，2024 年存在收入增速下降的情况，主要原因系客户将部分产能用于新制程产品的开发，对高端测试片的需求增速降低。

## 2、客户 D

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	16,696.43	16,279.29	2,052.21
	外延片	-	102.38	102.38

	其他测试片	-	273.00	4,721.31
	合计	<b>16,696.43</b>	<b>16,654.66</b>	<b>6,875.90</b>
	同比变动率	<b>0.25%</b>	<b>142.22%</b>	-

注：客户 D 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及高端测试片。

**客户收入增速放缓情况：**2023 年和 2024 年，发行人向客户 D 销售收入同比增速分别为 142.22%、0.25%，2024 年存在收入增速放缓的情况，主要原因系发行人在客户端的高端测试片所占份额已经较高，增速放缓。对于客户 D 采购量最大的外延片产品，发行人虽然在客户 D 境内子公司客户 D2 已经验证导入成熟制程工艺平台，但客户 D2 验证通过到正片采购放量仍需经历小批量采购的风险量产阶段，发行人导入产品 2024 年已完成风险量产阶段，目前已取得 2025 年的正常量产供货订单。

**（四）我国是 12 英寸硅片产销增长最快的市场，目前主要市场参与者为发行人与上海新昇，产销规模境内占比约 60%；在国内晶圆厂快速扩产的环境下，发行人与国内硅片友商共同支撑国内晶圆先进材料供应链发展，不属于同质化竞争。随着境内硅片供给规模提升，价格阶段性降低为正常的市场现象，不属于低价竞争**

我国是 12 英寸硅片产销增长最快的市场，中国大陆地区上一轮晶圆厂产能扩张基本为 12 英寸产线，晶圆厂产能扩张带来了大量的持续有效的 12 英寸硅片需求。根据 SEMI 统计，截至 2024 年末，中国大陆地区有 62 座 12 英寸量产晶圆厂（包含西安三星、无锡 SK 海力士、南京台积电等外资晶圆厂），预计 2026 年中国大陆地区 12 英寸晶圆厂量产数量超过 70 座，相应产能增长至 321 万片/月，约占届时全球 12 英寸晶圆厂产能的 1/3，其中以中芯国际、华虹集团、长江存储、长鑫存储为代表的内资 12 英寸晶圆厂产能将增至约 250 万片/月。

中国大陆的 12 英寸硅片厂商竞争格局中，发行人和上海新昇作为头部供应商，在主流存储器和逻辑芯片市场中占据产能、技术和出货规模优势，存储和逻辑芯片也是 12 英寸硅片超过 90% 的下游应用领域。由于产能建设和产品验证周期较长，其他国内友商在存储和逻辑芯片所用 12 英寸硅片供货规模相对较低，且本土厂商与部分全球前五大厂商在产能规模、技术代差以及运营效率等方面尚有差距，从而不属于同质化竞争。

在国内 12 英寸硅片产业参与者的共同努力之下，国内晶圆先进材料供应链发展取得较大突破，打破了原有的全球前五大厂商寡头垄断格局。与此同时，由于本土厂商 12 英寸硅片供应规模快速提升，以及 12 英寸硅片行业回暖滞后于半导体周期，12 英寸硅片价格目前尚在筑底，价格波动属于阶段性周期现象，由于 12 英寸硅片具有技术门槛高、国际寡头垄断的特点，目前竞争格局不属于低价竞争，发行人为代表的本土厂商需要持续技术迭代，不断与下游客户联合研发，方可不断提升市场份额。

综上所述，发行人对于提升市场份额具有切实有效的实现路径，发行人当前面临的竞争格局不属于同质化竞争或低价竞争，12 英寸硅片价格预计随着行业周期回暖以及下游晶圆厂产能投产将逐步回暖，目前 12 英寸硅片价格已经筑底，下降趋势放缓，具体详见问题 2 回复之“三、（二）结合报告期内价格下降的主要因素、可比公司 2024 年业绩对比、2024 年下半年以来价格变动趋势等，说明发行人所处硅片领域是否处于回暖周期，价格预测是否审慎”。

二、结合发行人产品结构、细分市场竞争格局和市场空间、市场已建、在建及拟建产能情况、发行人客户验证拓展及订单储备情况、半导体及下游市场周期波动等，进一步说明募投项目是否存在产能消化风险或进入新客户不及预期的风险，并视情况针对性进行重大事项提示

（一）人工智能等新技术驱动全球半导体行业周期恢复增长的趋势，晶圆厂客户的经营情况好转，并且新产品新技术对 12 英寸硅片的消耗量更大，相应趋势有利于 12 英寸硅片需求长期向好

**AI 技术以及消费电子回暖驱动行业增长，保障 12 英寸硅片需求长期增长：**人工智能的技术发展及消费电子等终端应用领域的回暖带动半导体器件领域步入上行周期，驱动硅片领域的增长。根据 SEMI 预测，全球 12 英寸晶圆厂产能将从 2024 年 834 万片/月提升至 2027 年 1,064 万片/月，年复合增长率约为 8.5%。其中国内 12 英寸晶圆厂产能将由 2024 年 235 万片/月提升至 2027 年 353 万片/月，占比从约 28%提升至约 33%。

**12 英寸硅片下游已经开始回暖：**根据 Counterpoint Research 数据，主要受强劲的 AI 需求以及中国市场持续复苏的推动，全球晶圆代工行业在 2024 年

四季度收入同比增长 26%，环比增长 9%。根据晶圆代工厂上市公司公开披露信息，2024 年相关公司营业收入均迎来了大幅增长。

**新技术应用需要耗用更多的 12 英寸硅片制造更高端的半导体产品：**新技术驱动下的硅片需求呈指数级增长。以人工智能催生下目前供不应求的高带宽内存（HBM）产品为例，根据 SEMI 统计，由于生产良率、堆叠工艺复杂度以及更大的芯片尺寸，同等存储容量的 HBM 对 12 英寸硅片的需求量是目前主流 DRAM 产品的 3 倍。此外，随着 NAND Flash 堆叠层数提升至 200 层、300 层，甚至 400 层，按目前业内技术路线共识，所有厂商均会切换至通过 2 片晶圆键合制作 1 个 NAND Flash 完整晶圆的工艺，相当于相应 12 英寸硅片需求翻倍。

## （二）12 英寸硅片未来产品结构及市场规模具体分析

全球不同品类产品 2025 至 2026 年的晶圆厂需求量、12 英寸硅片全球市场总体月均出货量的测算具体如下：

单位：万片/月

产品类别	项目	全球市场		中国大陆市场	
		2025 年	2026 年	2025 年	2026 年
抛光片	晶圆厂需求量	615	667	191	217
	总体月均出货量	563	634	135	171
外延片	晶圆厂需求量	297	322	92	105
	总体月均出货量	272	306	65	83
测试片	晶圆厂需求量	148	161	46	52
	总体月均出货量	136	153	33	41
合计	晶圆厂需求量	1,060	1,150	329	373
	总体月均出货量	971	1,093	233	295

注 1：晶圆厂需求量的测算基础为晶圆厂产能，数据来源为 SEMI。由于晶圆厂产能均为正片，正片主要类型为抛光片和外延片，因此按照抛光片和外延片出货量的相对比例对晶圆厂产能进行拆分作为抛光片和外延片的晶圆厂需求量。同时，根据测试片占硅片总体出货量的比例结合晶圆厂产能测算测试片的晶圆厂需求量。因为存在测试片需求，晶圆厂需求量大于前文中的晶圆厂产能数据合理。

注 2：全球市场的总体月均出货量包含全球前五大厂商出货规模和中国大陆厂商出货规模，中国大陆市场的总体月均出货量为中国大陆厂商出货规模。

上表可见，2026 年全球 12 英寸硅片月均出货量可达到约 1,100 万片/月，晶圆厂需求量略微高于硅片总体月均出货量，基本一致，相应数据与 SEMI 和

SUMCO 预测一致。2026 年，中国大陆厂商月均出货量将达到 295 万片/月，但远低于中国大陆晶圆厂需求量 373 万片/月，12 英寸硅片国内自给矛盾仍然较为突出。

(三) 随着以发行人和上海新昇为代表的中国大陆厂商产能扩张，境内外 12 英寸硅片厂商供应格局将发生调整，预计海外厂商部分市场份额将逐步被中国大陆厂商替代，但可能阶段性呈现产能超过需求的局面

根据发行人的市场调研以及公开信息，预计 2026 年末，全球前五大厂商产能将达到 950 万片/月，中国大陆厂商产能将达到约 400 万片/月。根据全球前五大厂商和中国大陆厂商的扩产规划和实际进展情况，发行人预计全球 2026 年合计 12 英寸硅片产能规模将实现超过 1,300 万片/月（根据历史经验，前述产能的落地仍存在较大不确定性），具体情况如下：

单位：万片/月

公司名称	2024 年末	2026 年末
信越化学	230	330
SUMCO	210	260
环球晶圆	100	360
SK Siltron	100	
德国世创	100	
中国大陆厂商合计	294	400
<b>合计</b>	<b>1,034</b>	<b>1,350</b>

注 1：海外扩产计划仅依据以往公开信息整理，假设 2024 年末全球前五大厂商 12 英寸硅片产能与 2023 年末一致。

注 2：2024 年末中国大陆厂商投产产能以及 2026 年末预计扩产后产能与一次反馈回复数据差异主要为根据最新 2024 年年报更新部分厂商信息。

注 3：鉴于国内 12 英寸硅片厂商已经呈现分化格局，第一梯队厂商产能利用率较为饱和，其他厂商产能利用率较低。各家原有已公告的产能规划已出现暂缓或推迟建设的情况。考虑产能落地的可行性，上表仅考虑第一梯队厂商扩产进度，预计 2026 年末。中国大陆 12 英寸硅片产能将达到约 400 万片/月。

(四) 主要客户持续推进产能建设，未来产能规模仍保持较高的增长速度，同时发行人在主要客户中已处于头部供应商地位，应用于先进制程的硅片已在客户送样验证并获得客户的高度认可，整体而言验证进展国内友商中领先，未来第二工厂产能消化的销售渠道畅通

主要客户的扩产情况、发行人在主要客户端的供应份额情况及发行人产品在主要客户端验证情况具体详见本问题回复之“一、(二)和(三)”，相应信息已申请豁免披露。

(五) 公司在手订单覆盖率保持在 200%左右，目前公司主要客户在手订单规模充足，未来随着产能进一步扩大，发行人将承接更大的订单规模

报告期各期末，考虑订单实际可交付情况后在产品、库存商品及发出商品对应的在手订单覆盖率分别为 353.04%、221.48%及 193.42%，在手订单覆盖率保持在 200%左右。发行人在手订单储备规模显著高于即期库存水平，产能消化具备较强确定性。

晶圆制造领域客户集中度极高，采购支出和扩产资本性开支主要来自于行业头部企业，呈现强者恒强的马太效应，从而头部客户的订单来源和稳定合作关系是公司持续经营发展的核心保障。对于发行人主要客户（具体范围为本问询回复之问题 1 回复中分析的境内外七家头部客户，下同），2025 年 6 月末考虑订单实际可执行情况后的合计在手订单数量约为 160 万片，占发行人的在手订单数量的比例接近 60%，发行人在产能有限的情况下优先考虑承接头部客户的订单需求，与头部客户之间合作日趋紧密。随着公司产能进一步提升和产品不断在头部客户工艺平台量产导入，有利于公司承接更多头部客户的订单，匹配下游头部客户持续增长的订单需求。

综上，随着人工智能等新技术驱动行业发展，12 英寸硅片行业长期向好，国内外友商积极规划远期产能，若各方产能均如期投产，可能出现产能阶段性超过需求的局面。公司作为国内 12 英寸硅片头部厂商，已成为国内主要下游晶圆厂客户的核心供应商，随着客户扩产以及发行人新产品持续量产导入，募投项目产能无法有效消化的风险较低。

## （六）针对性重大事项提示

发行人在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一)、8、12 英寸硅片行业未来供需格局均存在不确定性，相关不确定性可能导致公司募投项目第二工厂存在产能无法有效消化风险”中补充披露如下：

“供给方面，人工智能发展驱动全球 12 英寸硅片长期需求，全球 12 英寸硅片友商均积极规划远期产能。其中，中国大陆友商考虑本土 12 英寸晶圆产能高速扩张以及本土晶圆厂供应链多元化的采购策略，扩产增速高于全球同业。根据公开信息，若各家规划产能均如期达产，2026 年可能呈现阶段性供过于求。需求方面，由于 12 英寸硅片行业回暖滞后于下游导致产品价格尚在筑底、公司在部分客户已量产工艺平台采购份额已达到较高水平、部分客户扩产放缓以及公司产品在部分客户主力工艺平台验证尚未全面量产等客观原因，2024 年公司前五大客户中部分客户收入增速低于当年整体收入增速。由于 12 英寸硅片下游晶圆制造领域市场集中度较高，来自头部客户的收入能够持续增长是发行人业绩释放的核心。

上述 12 英寸硅片供需不确定性的情况下，若公司下游客户产能扩张不及预期、公司对下游客户所需新产品研发和量产导入进度不及预期、公司维持或提升客户端供应份额的市场策略不及预期、地缘政治等因素制约发行人对海外头部客户供货放量等，可能对公司本次发行募投项目第二工厂的产能消化产生不利影响。若未来供过于求，且发行人第二工厂不具有经济规模的产能利用率，或 12 英寸硅片行业产品销售价格持续下行，可能无法实现 2027 年合并报表盈利的管理层预期目标。”

三、结合同行业公司尤其是全球前五大厂商新品研发及产能布局情况，说明发行人现有硅片产品的技术先进性及市场前景，是否面临较高的迭代风险

### （一）公司与全球前五大厂商技术代差比较

涉及先进封装工艺的 HBM（高带宽存储）芯片、涉及 GAA（全环绕栅极）架构的 3 纳米工艺制程以下的高性能逻辑芯片的制造均需基于更高品质和性能的 12 英寸硅片制造，全球前五大厂商中的部分厂商具备向晶圆厂客户供应所需高端硅片的实力，发行人相应最先进制程产品正在验证或尚未涉及。但发行人存

储芯片所需 12 英寸硅片与全球前五大厂商技术代接近。

根据发行人的市场调研，全球前五大厂商的量产及验证情况具体如下：

应用产品	阶段	制程情况
DRAM	量产阶段	部分厂商最先进制程已可供货 1β 际代
	认证中	部分厂商正在认证 1γ 际代
NAND Flash	量产阶段	2YY 层
	认证中	部分厂商正在认证 3XX 层
逻辑芯片	量产阶段	部分厂商最先进制程已可供货 2 纳米制程，均可量产供应 7 纳米制程
	认证中	未知

## （二）公司产能具有足够的市场空间消化，技术迭代风险有限

随着以发行人和上海新昇为代表的中国大陆厂商产能扩张，境内外 12 英寸硅片厂商供应格局将相应发生调整，预计海外厂商市场份额将逐步被中国大陆厂商替代，但可能阶段性呈现产能超过需求的局面，具体详见本题回复之“二、（三）”的内容。

中国大陆半导体产业链目前对于先进制程产品的研发和量产仍处于较早期的阶段，产能规模有限。根据 Trend Force、SEMI 等机构统计，2027 年全球晶圆代工市场成熟制程（28 纳米制程及以上）和先进制程（16 纳米制程及以下）产能比例大约为 7:3。考虑发行人存储所用抛光片与全球前五大厂商技术基本接近，逻辑晶圆代工所用外延片与全球前五大厂商有一定技术代差，但发行人 12 英寸硅片已可量产供应 28 纳米制程及以上成熟制程领域，先进制程产品已验证通过或尚在验证，从而发行人产能有足够的市场空间消化，不存在技术限制导致产能无法释放的风险。

另一方面，更先进制程芯片长期处于供不应求，芯片生产的利润率较高。因此，国际主流晶圆厂商将更多的产能应用于更先进制程芯片的生产。在产业转移的背景下，中国大陆正加速承接全球成熟制程芯片产能的转移。根据 SEMI 预测，2025 年底，中国大陆占全球成熟制程芯片产能的比例将达到 28%左右，到 2027 年该比例将提升至 39%。国内成熟制程芯片产能规模的持续扩张仍将为以发行人为代表的本土 12 英寸硅片厂商产能消化和规模增长提供保障。

综上所述，发行人现有存储芯片用抛光片与全球前五大厂商接近，逻辑芯片用外延片产品与全球前五大厂商具有一定差距，但技术能力持续提升，测试片与国际友商不存在技术代差。外延片在国内市场仍主要应用于成熟制程逻辑芯片，发行人外延片产品能够保障成熟制程芯片量产，正在验证先进制程逻辑芯片工艺。鉴于全球成熟制程逻辑芯片仍为远期主流市场，且中国大陆地区将不断承接成熟制程逻辑芯片产能，发行人产品销售和产能消化的技术迭代风险有限。

#### 四、中介机构核查意见

保荐机构进行了如下核查：

1、访谈发行人市场部负责人，了解发行人对于主要客户的未来拓展安排和进一步提升市场份额的实现路径；

2、查阅行业报告、同行业公司公开披露信息，分析发行人面临的竞争格局；

3、查阅 SEMI 和 SUMCO 出具的行业报告、发行人的盈利预测、发行人市场调研、在手订单等，测算并分析发行人产品的未来市场空间及产品消化情况，了解主要客户的产能建设情况、行业发展情况及竞争格局；

4、访谈发行人 FAE 部门负责人，了解发行人在主要客户的验证情况及验证进展。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人对于提升市场份额具有切实有效的实现路径，发行人当前面临的竞争格局不属于同质化竞争或低价竞争，12 英寸硅片价格预计随着行业周期回暖以及下游晶圆厂产能投产将逐步回暖；

2、随着人工智能等新技术驱动行业发展，12 英寸硅片行业长期向好，国内外友商积极规划远期产能，若各方产能均如期投产，可能出现产能阶段性超过需求的局面。公司作为国内 12 英寸硅片头部厂商，已成为国内主要下游晶圆厂客户的核心供应商，随着客户扩产以及发行人新产品量产导入，募投项目产能无法有效消化的风险较低。募投项目产能无法有效消化风险已做重大风险提示；

3、发行人现有存储芯片用抛光片与全球前五大厂商接近，逻辑芯片用外延片产品与全球前五大厂商具有一定差距，但技术能力持续提升，测试片与国际友商不存在技术代差。外延片在国内市场仍主要应用于成熟制程逻辑芯片，发行人外延片产品能够保障成熟制程芯片量产，正在验证先进制程逻辑芯片工艺。鉴于全球成熟制程逻辑芯片仍为远期主流市场，且中国大陆地区将不断承接成熟制程逻辑芯片产能，发行人产品销售和产能消化的技术迭代风险有限。

## 问题 2 关于前瞻性经营业绩

根据申报材料及问询回复：（1）报告期各期，发行人营业收入分别为 105,469.31 万元、147,376.14 万元、212,145.26 万元，快速增长，净利润分别为-53,287.69 万元、-68,337.45 万元、-73,764.25 万元，仍呈扩大趋势；行业新进入“挑战者”一般需经历 4-6 年的经营亏损期，2024 年末，发行人第一工厂为投产后第 4 年，不考虑存货跌价转销等因素（下同），第一工厂毛利尚未转正；第二工厂已于 2024 年投产；（2）发行人产品销量、价格、外延片占比将影响盈亏平衡时点；发行人预计各类产品销量将显著提升，如 2025-2026 年外延片销量将同比增长 170.85%、82.77%，高于其余产品；据发行人市场部调研，预计发行人占较多客户的销售份额将显著提升；2024 年末发行人在手订单数量 167.67 万片、对应金额 44,437.37 万元，较 2023 年末 226.76 万片、60,724.12 万元同比下降；（3）2023 年、2024 年，发行人产品价格同比变动分别为-12.23%、-12.30%；随着 2024 年下半年以来半导体行业回暖，发行人预计 2025 年各类产品价格下降速度将大幅减缓、2026 年略有回升；发行人 2025-2026 年外延片、测试片预计价格均高于 2024 年末在手订单价格，未说明预计价格相关依据及过程；（4）受单位直接材料及制造费用下降影响，发行人预计 2025-2026 年单位成本整体将同比下降 10.00%、4.03%，其中外延片单位成本将同比下降 44.66%、7.47%；2025-2026 年第二工厂产品预计折旧为 30,248.75 万元、52,819.80 万元，占预计原值比例为 5.09%、5.64%，低于第一工厂同期约 9%左右的水平；（5）得益于单位成本下降、外延片销售占比提升，发行人预计未来毛利率将快速提升，其中，2025-2026 年外延片毛利率预计为 21.40%、29.84%，高于报告期内 -43.99%、-146.25%、-37.87%的水平；（6）外延片应用于先进制程逻辑芯片、单价及技术壁垒高，相关收入占比提高对发行人扭亏较为关键。沪硅产业具有先发优势、外延片收入占比 4 成左右且存在扩产计划，发行人 2024 年外延片销量占比为 9.03%。

根据公开信息：沪硅产业业绩快报显示，半导体硅片市场的复苏不及预期，受产品平均单价下降的影响，其报告期内营业利润及相关财务指标同比下滑，2024 年归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为-124,306.16 万元。

请发行人披露：（1）报告期内发行人收入快速增长情况下，亏损呈扩大趋势的原因及合理性；区分第一工厂、第二工厂以及合并口径分别说明息税折旧摊销前利润变动情况，预计可实现毛利转正、净利润转正的时间；第二工厂是否将遵循4-6年的经营亏损期规律，结合其投产情况，说明对发行人实现整体盈利转正的影响；（2）逐季说明2024年以来发行人各类产品在手订单增减变动情况及原因，是否存在客户取消订单情形；区分三类产品，结合对应的下游领域发展情况、主要客户需求变动情况、发行人市场部调研过程等，说明对主要新老客户销售份额提升的可行性，发行人销量预测是否合理；（3）发行人各类产品预计价格与2024年末在手订单价格差异的原因；结合报告期内价格下降的主要因素、可比公司2024年业绩对比、2024年下半年以来价格变动趋势等，说明发行人所处硅片领域是否处于回暖周期，价格预测是否审慎；（4）区分第一、第二工厂及各类产品，说明发行人预计单位成本下降的主要驱动因素及合理性；结合发行人产线规划、转固周期、折旧政策等，说明工厂原值与折旧变动的勾稽关系，第二工厂预计折旧占比相对较低的原因，发行人成本预测及分摊是否合理；（5）结合报告期内毛利率水平及变动趋势、前述价格及成本预计合理性、外延片销售占比提升的可行性，说明发行人预计2025-2026年毛利率快速提升是否客观审慎及依据；（6）结合可比公司业务布局及扩产计划、发行人与主要竞争对手的优劣势对比、下游主要客户产能规划等，说明发行人是否会面临较为激烈的行业竞争风险，产品销量、价格、成本、外延片占比等关键预测指标是否客观审慎，按照《监管规则适用指引—发行类第5号》《监管规则适用指引—发行类第10号》要求谨慎估计并披露预计实现盈利时间等前瞻性信息，补充关于预计实现盈利时点的敏感性分析，并完善相关重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、报告期内发行人收入快速增长情况下，亏损呈扩大趋势的原因及合理性；区分第一工厂、第二工厂以及合并口径分别说明息税折旧摊销前利润变动情况，预计可实现毛利转正、净利润转正的时间；第二工厂是否将遵循 4-6 年的经营亏损期规律，结合其投产情况，说明对发行人实现整体盈利转正的影响

(一) 报告期内发行人收入快速增长，亏损呈扩大趋势原因及合理性

报告期内，公司主要损益数据如下：

单位：万元、%

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	212,145.26	100.00	147,376.14	100.00	105,469.31	100.00
营业毛利	12,609.24	5.94	2,309.32	1.57	12,665.89	12.01
管理费用	20,827.04	9.82	22,431.23	15.22	17,885.92	16.96
研发费用	25,882.00	12.20	17,142.25	11.63	14,599.00	13.84
财务费用	13,884.80	6.54	5,713.36	3.88	2,889.40	2.74
资产减值损失	-25,570.48	-12.05	-33,184.31	-22.52	-26,681.15	-25.30
净利润	-73,764.25	-34.77	-68,337.45	-46.37	-53,287.69	-50.52

1、公司收入快速增长系由产能扩张带动销量驱动，价格波动和固定成本持续攀升导致收入快速增长并未带来营业毛利提升

报告期内，发行人主营业务收入量价分析如下：

期间	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
销售收入（万元）	211,087.28	44.55%	146,031.45	41.95%	102,872.70
销售量（万片）	625.46	64.82%	379.47	61.74%	234.62
平均单价（元/片）	337.49	-12.30%	384.83	-12.23%	438.46

上表可见，公司通过产能扩张、技术迭代和有效市场拓展在下行的半导体周期中实现了境内外头部客户深度覆盖，销量逐年按 60%以上的同比增速增长。但由于行业波动、高单价产品验证周期长导致产品结构尚需进一步优化以及国内

厂商加速国产替代等因素，平均单价报告期内有所降低限制了发行人收入释放和毛利提升。

从营业成本端来看，12英寸产能投资强度高，发行人报告期内持续产能扩张保障了销量增长，但计入营业成本的折旧摊销费用增速每年均高于营业成本增速。虽然发行人通过提升生产良率、二氯化原材料以及工厂自动化等多种方式不断降低成本，但相应过程均为渐进式减少，而折旧摊销为脉冲式增加，从而限制了发行人毛利提升，具体如下：

单位：万元

期间	2024年		2023年		2022年
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
营业成本	199,536.02	37.55%	145,066.82	56.32%	92,803.43
计入营业成本的折旧摊销	93,102.63	51.45%	61,472.59	92.38%	31,953.24

**2、发行人必要的研发等期间费用投入虽然在短期内造成了经营业绩的亏损，但为发行人未来盈利快速增长提供了有效的技术、人才、产能及资金保障**

报告期内，公司研发投入持续提升，始终保持在营业收入10%以上，2024年研发投入相较2022年接近翻倍。随着公司持续技术迭代，一方面可实现更高附加值产品放量，应用于更先进制程或特色工艺，驱动收入持续增长；另一方面，通过工艺优化和供应链多元化，持续降低单位成本，在已有固定资产规模下实现更多产出，从而研发刚性投入是公司未来收入增长和毛利金额提升的有效保障。

同时考虑扩大市场份额，巩固对头部客户的产能保障，公司通过长期借款等融资方式加快第二工厂建设，导致报告期内财务费用持续攀升。

此外，报告期随着公司产能扩张，存货规模大幅提升，各期末存货账面余额分别为70,948.86万元、111,910.53万元和124,651.02万元。鉴于产能持续爬坡，公司产品单位固定成本较高，同时叠加行业波动，部分类别产品在报告期内存在负毛利情况，报告期各期直接影响损益的存货跌价损失分别为26,681.15万元、33,184.31万元和25,570.48万元，占各期营业收入的比例为25.30%、22.52%及12.05%，对公司盈利也有一定负向影响。随着行业回暖以及公司产品

持续迭代，资产减值损失已呈现下降趋势。

3、报告期内，随着半导体周期波动，可比公司营业收入及净利润均呈现一定幅度波动，发行人净利润趋势与可比公司一致，但营业收入实现了持续逆市增长，具有合理性，具体如下：

单位：亿元、%

项目	公司名称	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
营业收入	沪硅产业	33.88	6.18	31.90	-11.39	36.00
	SUMCO	184.82	-6.88	198.49	-3.43	205.54
	环球晶圆	138.84	-11.36	156.63	0.52	155.83
	德国世创	107.26	-6.67	114.93	-16.15	137.06
	发行人	<b>21.21</b>	<b>43.95</b>	<b>14.74</b>	<b>39.73</b>	<b>10.55</b>
归母净利润	沪硅产业	-9.71	-620.28	1.87	-42.61	3.25
	SUMCO	9.26	-68.89	29.77	-9.00	32.72
	环球晶圆	21.83	-50.20	43.83	28.66	34.07
	德国世创	4.78	-65.84	14.00	-52.79	29.66
	发行人	<b>-7.38</b>	<b>-27.63</b>	<b>-5.78</b>	<b>-40.35</b>	<b>-4.12</b>

注 1：按照截至 2024 年 12 月 31 日汇率对中国台湾及境外可比公司的收入、净利润进行换算，其中 1 日元=0.0466 元人民币；1 新台币=0.2217 元人民币；1 欧元=7.5923 元人民币。

注 2：以上可比公司财务数据均为全部业务口径。

数据来源：可比公司公开披露文件。

4、2025 年上半年随着产能攀升驱动产销持续放量，叠加平均单价逐步企稳，发行人亏损同比收窄

首先，随着 2024 年下半年半导体行业逐步回暖，发行人业绩呈稳定上升趋势，2025 年上半年公司营业收入持续保持高速增长，亏损同比 2024 年上半年已经呈现收窄趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年上半年		2024 年上半年	
	金额	同比 2024 年上半年增长率	金额	同比 2023 年上半年增长率
营业收入	130,244.20	45.99%	89,216.42	11.83%

营业毛利	6,249.91	30.22%	4,799.52	-36.86%
营业利润	-34,003.70	9.60%	-37,616.48	-87.93%
净利润	-34,025.45	9.43%	-37,567.97	-87.66%

注：2025年1-6月数据已经审阅，2024年1-6月数据未经审阅

其次，收入方面，2025年上半年公司主营业务收入增长的驱动因素仍是销量增长，平均单价已经企稳，具体如下：

项目	2025年上半年	2024年上半年同比变动	2024年下半年环比变动
主营业务收入(万元)	129,779.55	46.64%	5.87%
销售量(万片)	384.35	44.19%	7.09%
平均单价(元/片)	337.66	1.70%	-1.14%
项目	2024年上半年	2023年上半年同比变动	2023年下半年环比变动
主营业务收入(万元)	88,503.87	12.06%	31.99%
销售量(万片)	266.56	39.12%	41.89%
平均单价(元/片)	332.02	-19.45%	-6.97%

注：2024年1-6月、2023年1-6月数据未经审阅

综上，报告期内同行业公司收入和利润均因为行业波动处于下行趋势，发行人实现了收入持续的逆市增长，但受限于行业波动、产能扩张的折旧摊销投入，收入的增长尚未实现毛利的提升，叠加期间费用投入和存货跌价损失导致亏损放大。但公司已具备良好的客户、技术、产能和人才优势，前期的产能和研发投入正是打造并巩固相应优势的必要支出，也是未来盈利的保障。2025年上半年发行人亏损已进入收窄趋势。

(二) 区分第一工厂、第二工厂以及合并口径分别说明息税折旧摊销前利润变动情况，预计可实现毛利转正、净利润转正的时间

发行人第一、第二工厂及合并口径毛利和净利开始转正时点具体如下：

项目	第一工厂	第二工厂	合并口径
开始建设时间	2018年6月	2023年4月	不适用
投产时间	2020年10月	2024年7月	不适用
实现毛利转正时间	2024年四季度	2026年二季度	2025年下半年
实现净利转正时间	2025年下半年	2027年下半年	预计2027年

注：上表转正时间均未考虑存货跌价准备转销等因素的影响

相较于第一工厂，第二工厂从投产到毛利或净利转正的时间更短，具体如下：

**1、第二工厂与第一工厂客户共享，产品验证周期更短，产销放量更快：**发行人第一工厂从零起步，与客户合作需经历从测试片验证到正片验证，继而量产放量的较长过程，作为行业新进入挑战者，验证周期长。尤其是正片中的外延片，与下游头部客户长期磨合研发，方实现放量。第二工厂与第一工厂均聚焦相同的全球头部客户，客户基础充分共享。鉴于发行人已经成为部分头部客户的 12 英寸硅片核心供应商，对于第一工厂已量产导入的相同客户的相同型号产品，通常客户对第二工厂的验证周期明显短于第一工厂，从而第二工厂产销放量更快，单位固定成本能够更快实现规模效应。

**2、第二工厂与第一工厂技术和工艺共享，产品良率提升和单位成本降低的周期更短：**发行人第一工厂产线建设同时需进行相应产品从零到一的研发，并在产能投产后持续优化已有工艺、不断降低成本，提升产品竞争力。第二工厂是第一工厂基础上的拓展与延伸，产线建设与调试数据、产品工艺参数、良率提升方案和供应链多元化导入等均可有效借助第一工厂前期积累的已有经验，无需重新进行技术研发和工艺优化过程。目前发行人第二工厂投产不到一年，已有产能良率已接近第一工厂现有水平，远高于第一工厂同期水平。

**3、第二工厂高端及特色工艺产品规划销量占比较高，毛利率较高，毛利转正周期更短：**第二工厂将以更先进代际存储芯片用抛光片和更先进制程用外延片为主要产品，并且在细分领域开发应用于功率器件的 N 型轻掺和重掺硅片特色产品，前述高端或特色产品具有更高的毛利水平。随着发行人第二工厂新产品验证通过及销量提升，高毛利产品放量进一步加快第二工厂毛利及净利转正速度。

因此，第二工厂毛利及净利的转正周期短于第一工厂具有合理性。

**(三) 第二工厂将遵循 4-6 年的经营亏损期规律，结合其投产情况，说明对发行人实现整体盈利转正的影响**

**1、第二工厂仍基本遵循 4-6 年的经营毛利亏损期规律，短期内将对发行人整体盈利转正造成负向影响，长期来看将促进发行人盈利能力的持续大幅增长**

发行人第二工厂 2023 年开始建设，预计将于 2026 年实现达产，并实现毛利转正，基本符合行业内 4-6 年经营毛利亏损期规律。发行人第一工厂于 2018 年开始建设并于 2024 第四季度开始实现毛利转正，2025 年下半年方可实现净利转正，相比于第一工厂，发行人第二工厂建设周期及毛利、净利转正周期明显缩短。2024 年至 2026 年，由于发行人第二工厂仍处于密集建设及产能爬坡期，因此面临一定幅度的亏损，短期内会对发行人合并口径盈利能力造成负向影响。但随着第二工厂逐步建成投产，发行人产能规模将实现翻倍增长，并将于 2026 年及 2027 年分别实现毛利及净利转正，在较大程度上提升发行人未来盈利能力。

**2、第二工厂主要生产更先进制程产品以及 N 型轻掺及重掺硅片特色产品，是公司目前产品的升级和核心技术延伸，通过第二工厂建设将进一步提升公司在 12 英寸硅片领域的竞争力及行业地位，为发行人未来长期盈利能力提供保证**

发行人第二工厂主要生产更先进制程产品以及 N 型轻掺及重掺硅片特色产品，是公司目前产品的升级和核心技术延伸，相应产品下游需求较为广泛。发行人通过第二工厂建设及达产，一方面可以进一步提升高单价产品产能及销量，提升公司产品的平均综合单价，促进毛利率持续增长，提升盈利能力；另一方面可以实现更先进制程产品及特色硅片在客户处的批量供货，产品丰富度的提升和自身规模扩大将提高发行人风险抵御能力，有利于发行人未来在行业周期性波动的状态下仍实现持续盈利。

综上，第一工厂将最早于 2025 年下半年起实现净利转正，同时发行人最早亦将于 2025 年下半年起实现合并口径毛利（不考虑存货跌价准备转销等影响）转正，经营情况将持续向好。虽然第二工厂建设短期内将对发行人整体实现盈利造成一定滞后，但长期来看，第二工厂的建设及产品投产，能够在较大程度上提升发行人的未来持续盈利能力。

二、逐季说明 2024 年以来发行人各类产品在手订单增减变动情况及原因，是否存在客户取消订单情形；区分三类产品，结合对应的下游领域发展情况、主要客户需求变动情况、发行人市场部调研过程等，说明对主要新老客户销售份额提升的可行性，发行人销量预测是否合理

(一) 2024 年以来发行人各季度末各类产品在手订单数量有所波动，主要与行业周期、客户需求及发行人市场销售策略等因素相关；发行人存在客户取消订单情形，但均未计入各期末的在手订单数量

### 1、2024 年以来逐季发行人各类产品在手订单变动情况

2024 年年内，发行人各类产品在手订单合计数量呈现波动下降；2025 年一季度末在手订单数量有所回升，尤其是外延片在手订单数量环比大幅提升，与行业回暖趋势相符，具体如下：

单位：万片、%

产品 类型	2024/03/31	2024/06/30		2024/09/30		2024/12/31		2025/03/31	
	在手订 单数量	在手订 单数量	环比 变动	在手订 单数量	环比 变动	在手订 单数量	环比 变动	在手订 单数量	环比 变动
外延片	11.88	7.33	-38.34	21.68	195.82	10.09	-53.45	19.16	89.86
抛光片及高 端测试片	152.83	144.62	-5.37	147.03	1.67	127.32	-13.40	148.48	16.62
测试片	128.90	108.84	-15.57	95.19	-12.54	104.74	10.04	96.67	-7.71
合计	<b>293.61</b>	<b>260.78</b>	<b>-11.18</b>	<b>263.90</b>	<b>1.19</b>	<b>242.16</b>	<b>-8.24</b>	<b>264.31</b>	<b>9.15</b>

注：在手订单数量根据客户对于订单的预计履行情况进行统计，未考虑订单当中有效期等因素的影响。此外，客户已取消的订单均未计入各季度末在手订单数量当中。

**外延片：**各季度末在手订单数量波动较大，主要原因：（1）外延片在手订单数量基数小，其主要客户集中度较高，相应客户的订单需求和下单节奏会对外延片季末在手订单产生较大影响。随着 2024 年下半年晶圆代工行业开始回暖，发行人外延片销量和在手订单数量环比、同比提升明显。2024 年末在手订单数量环比有所下降，系部分主要客户该时点尚未下单。（2）2025 年一季度末，外延片在手订单环比大幅增长，主要由于发行人下游晶圆厂代工客户产能利用率持续回暖，并且发行人产品在相应客户验证通过的工艺平台数量不断增加。

**抛光片及高端测试片：**各季度末在手订单数量总体较为稳定。2024 年四季

度末订单数量环比有所下降，主要原因：2024 年以前发行人某主要抛光片客户年末签订次年的全年订单，2024 年末客户变更下单模式，由全年订单改为季度订单，导致 2024 年末抛光片在手订单数量下降。2025 年一季度末，发行人因产能限制部分 2024 年抛光片客户订单尚未完成交付但继续执行，当季某主要客户又新下当年订单，导致 2025 年一季度末订单数量大幅提升。

**测试片：**随着已验证通过的产品结构不断优化，并且有限产能向更高端的产品生产倾斜。2024 年以来，各季度末发行人测试片在手订单数量逐步降低。

**2、首轮回复中，发行人仅按照订单约定的有效期统计在手订单数量，但考虑实际执行过程中超期订单延期交付情况，公司报告期各期在手订单数量上升**

首轮回复中仅统计有效期范围内订单数量，即对于超过有效期的订单，相应订单数量未纳入在手订单统计。但订单实际执行过程中，会出现客户根据下游需求、排产计划以及库存等情况，同意部分超期订单延期交付的情形。考虑按实际可执行订单的口径统计在手订单数量更为合理，因此本轮回复中将超过有效期但客户同意延期交付的订单数量纳入统计。具体情况如下：

单位：万片

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
仅考虑有效期的在手订单数量	167.67	226.76	132.51
仅考虑有效期的在手订单覆盖率	133.92%	180.55%	257.76%
考虑超期但客户同意延期交付的在手订单数量	242.16	278.15	190.29
考虑超期但客户同意延期交付的在手订单覆盖率	193.42%	221.48%	353.04%

注：覆盖率=在手订单数量/期末在产品、库存商品和发出商品的对应产品数量

**3、截至 2024 年末，发行人取消订单金额占在手订单金额比例不足 5%**

报告期内，发行人存在客户取消订单（即尚在订单有效期内，但客户要求不再执行）的情形，主要系客户根据自身生产计划或终端需求对已签订订单进行调整，后续重新签订订单。取消的订单均未计入各期末的在手订单数量。

(二) 区分三类产品，结合对应的下游领域发展情况、主要客户需求变动情况、发行人市场部调研过程等，说明对主要新老客户销售份额提升的可行性，发行人销量预测是否合理

下游晶圆厂的业务协议以单笔季度订单为主、年度/半年度协议为辅。发行人前瞻性经营业绩预测中销售数据是主要基于以下关键因素确认：

1) 客户需求（下游晶圆厂产能产量）：通过发行人销售人员与客户的日常沟通过了解的客户端对发行人适用产品的总体需求量和产能规模。随着客户产能扩张和发行人在客户端可量产工艺平台不断验证通过，客户需求量逐年持平或提升。

2) 报告期内发行人已实现量产的客户工艺平台所需 12 英寸硅片的供应量和供应份额（以下简称“老客户已量产工艺平台”）：基于供应链多样化和安全性考量，下游晶圆厂不同工艺平台的产品一般具备 3 家左右的硅片供应商，其中一供供应占有率四成左右，二供三供分别占有率三成左右；当晶圆厂针对单个工艺平台的月需求量较少时，客户也可能选择 2 家或小于 2 家供应商，单家供应商的产品供应份额可能超过 50%，甚至 60%，也有单一供应商的情况存在。

3) 预测期内发行人新量产的客户工艺平台产品的供应量（包括老客户新工艺平台和新客户）：针对发行人尚未涉及的不同客户新工艺平台的产品，按照行业内硅片送样验证通过后的供应节奏预估销量。其中，部分客户在认证通过之后，会有一个“风险量产”的环节。即在大批量量产之前，需要每月 1,000 片~3,000 片不等的硅片进行小批量的流片验证，确保产品品质的稳定性。

根据上述因素，发行人预测期的销量占比如下：

项目	2025 年	2026 年
老客户已量产工艺平台	90.65%	77.72%
老客户新工艺平台	7.28%	14.99%
新客户工艺平台	2.07%	7.29%
合计	100.00%	100.00%

注：老客户指 2024 年及以前实现过销售的客户。新客户指 2024 年及以前未实现销售的客户。

因涉及商业秘密，发行人各类产品在具体主要新老客户销量预测的可行性分析已申请豁免披露。

三、发行人各类产品预计价格与 2024 年末在手订单价格差异的原因；结合报告期内价格下降的主要因素、可比公司 2024 年业绩对比、2024 年下半年以来价格变动趋势等，说明发行人所处硅片领域是否处于回暖周期，价格预测是否审慎

（一）发行人预测期细分产品价格参考 2024 年末在手订单价格，各大类产品预计价格与 2024 年末在手订单价格的差异主要来源为产品结构的变化

因涉及商业秘密，发行人外延片、抛光片及高端测试片和其他测试片（不含高端测试片）的预测期的平均价格已申请豁免披露。

发行人外延片、抛光片及高端测试片预测期与 2024 年末在手订单产品均价不存在显著差异。预测期其他测试片的价格与 2024 年末在手订单价格存在差异，主要由于其他测试片（不含高端测试片）在手订单与预测期产品结构差异所致，即价格更高的 TW 测试片销量占比不断提升，价格相对较低的 DUMMY 和 TFO 测试片销量占比不断降低。

发行人其他测试片产品包括 TW、Dummy 和 TFO 三种类型，其中 Dummy、TFO 均为发行人生产过程中产生的副产品，产品技术参数较低，主要用于晶圆厂、设备厂内部产线跑线测试、设备入厂测试等初级用途，而 TW 测试片规格和价格均高于 DUMMY 和 TFO 测试片产品。

首先，报告期各期发行人 TW 测试片销售已达较大规模。预测期随着发行人产能的进一步提升，结合下游市场回暖，客户需求提升，发行人 TW 测试片在目前销量基础上将进一步提升。2025 年和 2026 年预测期内 TW 测试片占其他测试片（不含高端测试片）总销量比例维持在 60%左右，与报告期内合计 TW 测试片销量占其他测试片（不含高端测试片）总销量的比例 59.11%相比变化不大。

其次，由于晶棒固有的头尾料分布特性，Dummy 和 TFO 测试片会作为发行人非目标产品产出。为提升正片和 TW 测试片的产出，发行人通过优化拉晶工艺提升晶棒的有效长度，晶棒检测和回炉技术的应用，进一步控制 DUMMY 和 TFO 的产出，Dummy 和 TFO 产出占比由 2021 年逾 30%降低至 2024 年约 15%。对于 2024 年末全部其他测试片在手订单中 Dummy 和 TFO 测试片占比超过 75%，主要系 Dummy 和 TFO 测试片产出降低，产量有限，相关在手订单消化

较慢，导致 2024 年末在手订单中仍存在一定规模相关产品尚需交付。

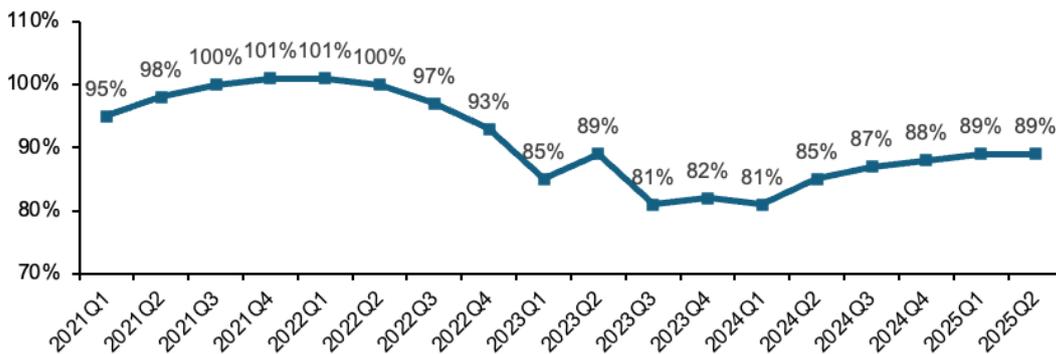
综上所述，其他测试片中的 TW、Dummy 和 TFO 产品预测期均价与 2024 年在手订单持平或降低，由于高单价的 TW 预测期占其他测试片销量比例高于 2024 年末在手订单统计，从而呈现整体其他测试片 2025 年和 2026 年预测单价同比 2024 年末在手订单提升的情况。

(二)结合报告期内价格下降的主要因素、可比公司 2024 年业绩对比、2024 年下半年以来价格变动趋势等，说明发行人所处硅片领域是否处于回暖周期，价格预测是否审慎

### 1、2024 年下半年以来随着终端客户需求回暖，下游存储 IDM 厂商及晶圆代工厂采购需求整体提升，将有效支撑产品价格修复

发行人产品价格主要受全球 12 英寸硅片的供给平衡影响。根据 SEMI 统计，全球 12 英寸硅片需求/供给比例在 2022 年一季度达到高点，随着半导体行业进入下行周期，行业需求波动，供给阶段性过剩，整体行业产品价格同步下降。2024 年一季度全球 12 英寸硅片需求/供给比例触底，并于二季度开始提升；随着人工智能等新兴领域对于芯片需求的提升，下游存储 IDM 厂商及晶圆代工厂采购需求整体提升，预计 12 英寸硅片行业供需关系将在 2025 年继续改善。

2021 年以来全球 12 英寸硅片需求/供给比例变动情况



数据来源：SEMI、SUMCO

根据 SEMI 和 SUMCO 预测，在考虑中国本土厂商有效产能达产的情况下（即部分中国本土厂商规划产能远期投产概率较低，未来不予考虑），全球 12 英寸硅片的需求供给比将由 2024 年的 82% 提升至 2026 年的 94%，并将在 2027 年接近 100%，行业供需重回紧平衡状态，产品价格也将受益获得修复。目前，

发行人下游半导体市场已进入回暖周期。

## 2、12 英寸硅片处于半导体行业上游回暖相对滞后，价格尚待恢复，但受益下游回暖，产品单价降幅整体放缓

2024 年全球半导体市场迎来复苏。根据 WSTS 数据，全球半导体市场规模 2024 年同比 2023 年增长 19%。但鉴于 12 英寸硅片处于产业链上游，下游晶圆厂需要一定时间消化前期原材料库存，12 英寸硅片的反弹将略滞后于下游半导体市场。根据公开信息，同行业可比公司 2024 年大多收入和业绩均呈现一定幅度下滑，从而行业筑底恢复仍需时间，具体如下：

单位：亿元人民币、%

项目	公司名称	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
营业收入	沪硅产业	33.88	6.18	31.90	-11.39	36.00
	SUMCO	184.82	-6.88	198.49	-3.43	205.54
	环球晶圆	138.84	-11.36	156.63	0.52	155.83
	德国世创	107.26	-6.67	114.93	-16.15	137.06
	<b>发行人</b>	<b>21.21</b>	<b>43.95</b>	<b>14.74</b>	<b>39.73</b>	<b>10.55</b>
归母净利润	沪硅产业	-9.71	-620.28	1.87	-42.61	3.25
	SUMCO	9.26	-68.89	29.77	-9.00	32.72
	环球晶圆	21.83	-50.20	43.83	28.66	34.07
	德国世创	4.78	-65.84	14.00	-52.79	29.66
	<b>发行人</b>	<b>-7.38</b>	<b>-27.63</b>	<b>-5.78</b>	<b>-40.35</b>	<b>-4.12</b>

注 1：按照截至 2024 年 12 月 31 日汇率对中国台湾及境外可比公司的收入、净利润进行换算，其中 1 日元=0.0466 元人民币；1 新台币=0.2217 元人民币；1 欧元=7.5923 元人民币。

注 2：以上可比公司财务数据均为全部业务口径。

2024 年以来，发行人各类产品价格经 2023 年大幅调整后，价格降幅已明显放缓，其中外延片产品价格已出现小幅回升，产品综合均价基本企稳。

## 3、发行人不同产品价格假设谨慎

发行人外延片、抛光片及高端测试片预测期与 2024 年末在手订单产品均价不存在显著差异，其他测试片方面价格同比提升主要系产品结构变动，具体详见本题之“三、（一）”回复。

综上所述，在半导体市场整体回暖背景下，半导体硅片行业的供需格局已逐步改善。根据公开信息，2024 年度硅片厂下游晶圆厂、IDM 厂商的业绩已筑底回暖，相应复苏趋势会向上游原材料厂商传递，将有效支撑发行人产品价格修复。截至 2025 年一季度末，发行人在手订单价格较 2024 年度基本企稳，且外延片产品价格已有所回升。因此，发行人基于 2024 年末在手订单价格预测 2025 年和 2026 年各类型产品单价，价格预测具有审慎性。

四、区分第一、第二工厂及各类产品，说明发行人预计单位成本下降的主要驱动因素及合理性；结合发行人产线规划、转固周期、折旧政策等，说明工厂原值与折旧变动的勾稽关系，第二工厂预计折旧占比相对较低的原因，发行人成本预测及分摊是否合理

（一）区分第一、第二工厂及各类产品，说明发行人预计单位成本下降的主要驱动因素及合理性

2025 年及 2026 年，发行人第一及第二工厂各产品单位成本降幅均主要由单位制造费用下降引起，具体分析如下：

1、第一工厂达产后固定成本总额将基本维持稳定，产销进一步放量将大幅降低单位产品制造费用；第二工厂随着产能不断释放，固定成本上涨幅度低于销量增速，单位产品制造费用持续下降

（1）折旧摊销变化分析：预测期内单位折旧摊销金额下降是单位产品成本下降的最大驱动因素

第一工厂：2025 年发行人第一工厂基本无新增固定资产，随着产销放量，单位折旧摊销费用下降；虽然当期基本无新增固定资产，但第一工厂通过工艺技术提升可实现产能增长，主要工艺提升措施包括：1）提升单根晶棒能够可用于有效产出部分的长度；2）在保障品质稳定的前提下缩减硅片切割时长，持续增加单位时间产出，提升成型工序整体产能；3）减少单片抛光时间，持续提升抛光工序产能。通过上述多种措施，可以在已有固定资产下进一步提升现有有效产能，2025 年一季度月均产能已从 2024 年末的 62 万片提升至 65 万片。2026 年，发行人计划新增 6 亿元机器设备投资，增加瓶颈产能的机器设备数量，进一步提升第一工厂产能上限至 70 万片/月。发行人根据新增机器设备预计安装完成时

间，合理预计其转固时点，并预计其折旧金额，因此 2026 年第一工厂单位折旧费用相比 2025 年略有上涨。

**第二工厂：**预测期内，发行人第二工厂在固定资产持续上升同时，将借助第一工厂建设及产销量经验，同步快速提升第二工厂产能和产销量。由于第二工厂客户、技术与第一工厂共享，客户验证和放量周期更短，单位折旧金额持续下降。发行人第二工厂 2025 年及 2026 年单位折旧金额略低于第一工厂同产能阶段单位折旧，主要系发行人第二工厂能够更快实现产量爬坡以及销量增长所致。

## **(2) 间接人工变化分析**

预测期各期，发行人根据各工厂归属于各间接人工部门的预计人员数量及人均薪酬情况，确认归属于各工厂的总间接人工成本。

**第一工厂：**2025 年发行人第一工厂间接人工数量与 2024 年基本持平，随着产能产量的提升，单位间接人工成本下降。2026 年发行人通过对第一工厂新增少量机器设备进一步提升产能上限，对瓶颈产能进行持续扩产使得间接人工需求增加，相应单位间接人工相比 2025 年略有上涨。

**第二工厂：**2024 年第二工厂实现产线拉通，发行人已储备充分数量间接生产人员。随着第二工厂产能建设及产销量快速提升，单位间接人工成本下降。

## **(3) 动力费用变化分析**

发行人动力费用主要为水、电等能源耗费成本，其中生产工艺设备耗费的动力费用与产量和产能利用率密切相关，为变动性动力费用；非生产工艺设备如自动化搬运系统等耗费的动力费用与产量无关，为固定性动力费用。报告期和预测期的单位变动性动力费用基本一致，单位动力费用整体变动主要取决于单位固定性动力费用的变动。报告期内，第一工厂固定性动力费用的相关设施已建成转固，随着产销量提升，单位动力费用持续下降，体现规模效应；第二工厂主要固定性动力费用的相关设施（如自动化搬运系统等）2025 年投产转固，当期单位动力费用同比 2024 年上涨，2026 年随着第二工厂产销量当期单位动力费用同比 2025 年下降，变动具有合理性。

## **(4) 备件修理费变化分析**

预测期内，发行人根据各工艺段机器设备预计维修频率、平均每次维修费用、备件更换频率及备件平均成本预计每年备件修理费。

报告期内，发行人通过精细化管理等方式，提升了备件使用寿命，降低了机器设备维修频率，第一工厂单位备件修理费持续下降。预测期内，2025年随着产销量提升和前述备件精细化管理不断完善，单位备件修理费下降，2026年单位备件修理费基本保持稳定。

第二工厂2025年机器设备持续增加，在建设初期为了保证设备的正常运转，预计备件更换及修理频率将相对较高，且由于产量爬坡需要一定时间，因此单位备件修理费同比2024年大幅增加；2026年随着第二工厂达产、产线稳定及产销量，单位备件修理费下降。

**2、2025年及2026年，发行人将对第一及第二工厂各产品持续进行工艺改进，提升原材料的本土化率，在正片产销量占比不断提升、第二工厂持续建设及产能爬坡的情况下仍维持单位原材料成本基本稳定**

报告期各期，发行人单位直接材料成本下降主要受益于工艺配方改善带来的单位产品原材料综合消耗量下降。预测期各期，主要原材料采购价格和单片消耗量变动合理，具体分析如下：

**电子级多晶硅：**报告期内，发行人通过设备优化、晶体生产环境优化以及生产工艺优化显著提升了拉晶工序良率和晶棒有效长度，使得单根晶棒能够用于有效产出部分的长度不断提升；另一方面发行人将多晶硅头尾料通过特定工艺制成回收电子级多晶硅，导入部分产品量产，综合导致报告期内发行人电子级多晶硅单片产品综合消耗量下降。此外，发行人通过引入本土供应商并逐步提升多晶硅头尾料回炉使用比例，在电子级多晶硅2023年采购价格小幅上涨的情况下，实现电子级多晶硅消耗均价下降。前述因素综合导致报告期内发行人单片产品电子级多晶硅单位成本持续下降。预测期各期，单片产品电子级多晶硅成本与2024年基本持平。

**石英坩埚：**报告期内，石英坩埚单位成本整体稳定，2023年呈现小幅上涨，主要由于当年随着上游石英等原材料价格上涨，采购价格上升，单位产品石英坩埚消耗均价上升所致。预测期内，石英坩埚消耗均价及综合消耗量与2024年基

本维持稳定。

**化学试剂及切磨抛耗材：**报告期内，通过在相应工序引入耗材循环使用系统、降低抛光液稀释比例、引入本土供应商等多种方式，发行人单位化学试剂及切磨抛耗材成本贡献了原材料类别中最大单位成本降幅。预测期内，2025 年随着正片销量占比提升，为了保证产品性能稳定，相应原材料综合消耗量有所上涨；2026 年随着第二工厂产出逐步稳定，相应原材料综合消耗量略有下降。消耗均价方面，出于谨慎性考虑，预测期相应材料消耗均价与 2024 年保持一致。

**晶圆运输盒：**报告期内，发行人单位产品晶圆运输盒综合消耗量相对稳定。通过导入价格更优的晶圆运输盒，并和客户协商将部分回收的晶圆运输盒应用于特定客户的特定产品当中，综合导致单位产品对应晶圆运输盒成本下降。预测期内，晶圆运输盒综合消耗量与产品产量之间仍维持稳定；消耗均价方面，2025 年随着外延片销量占比提升，预计性能更优、价格更贵的晶圆运输盒使用数量将有所增加，消耗均价相应提升；2026 年公司将进一步提升正片产品当中价格更优晶圆运输盒的导入，相应消耗均价将略有下降。

**（二）结合发行人产线规划、转固周期、折旧政策等，说明工厂原值与折旧变动的勾稽关系，第二工厂预计折旧占比相对较低的原因，发行人成本预测及分摊是否合理**

**1、发行人第二工厂产线规划建设周期整体短于第一工厂，达到相同产能状态的转固周期较短，同类型固定资产折旧政策与第一工厂一致**

发行人第二工厂整体投资规划充分借鉴第一工厂建设及产能爬坡经验，整体周期有所缩短。2024 年 12 月，发行人第二工厂产能超过 8 万片/月，2025 年 12 月预计第二工厂产能可达到 25 万片/月，并于 2026 年 10 月达到 50 万片/月，整体产能提升速度快于第一工厂同期水平，机器设备转固周期相较第一工厂更短。发行人同类型固定资产与第一工厂遵循相同的转固原则、折旧摊销期限及残值率，不存在异常情况。

**2、发行人第二工厂 2025 年及 2026 年折旧摊销占固定资产原值低于第一工厂具有合理性**

由于发行人第二工厂固定资产整体转固周期较短，产能提升速度较快，导致2025年及2026年整体折旧摊销水平未能充分释放，占当年末固定资产原值比例较低。主要由于：（1）第二工厂处于产能爬坡期，首先完成房屋建筑物转固，房屋建筑物占期末固定资产原值比例较高，但其折旧年限为50年，远高于机器设备的主要折旧年限10年，每年折旧金额较低，占比较小；（2）与第一工厂50万片/月于年中达产相比，第二工厂于年底实现50万片/月达产，当期相应转固时点较晚，批量机器设备折旧计提时间较短，由此形成折旧计提与期末固定资产原值并不完全匹配，折旧占比较低。

以2026年为例，2026年期初第二工厂仅有对应25万片/月产能的机器设备完成转固，剩余25万片/月产能对应机器设备在2026年上半年及下半年根据安装调试预计情况陆续转固，导致全年折旧金额与期末固定资产原值并未完全匹配。而发行人第一工厂于2023年达产，当年末机器设备基本已实现全部转固，2024年50万片/月产能对应所有固定资产相应折旧金额与期末原值相匹配，占比高于第二工厂具有合理性。

### **3、若考虑第二工厂固定资产对应整体折旧金额，2026年当第二工厂达产后折旧金额与固定资产原值的比例与第一工厂趋近**

2026年，发行人第二工厂实现达产，根据当年发行人第二工厂固定资产转固预计进展，发行人当年固定资产折旧总额与期初期末固定资产原值平均值的比例与第一工厂2024年至2026年水平一致。

### **4、2024年至2026年，发行人研发费用及管理费用当中亦分摊归集部门折旧费用，具体如下：**

**第一工厂：**由于行政办公使用的固定资产折旧年限相对较短，因此随着相应机器设备折旧完毕，2024年至2026年归属于管理费用中的折旧金额逐年下降。对于研发费用中的折旧金额，2024年至2026年，发行人第一工厂研发需求主要集中于先进制程产品、特色工艺硅片产品、主要材料二元化导入等，相应研发难度较高，所需研发投入较大，研发折旧金额有所上升。

**第二工厂：**随着第二工厂建设，行政办公相关固定资产逐渐投入使用，相应折旧金额上升。2024年及2025年，由于第二工厂主要处于产线建设阶段，生

产产品类型与第一工厂相近，研发需求整体较低，主要为对第二工厂产线本身进行工艺提升研发。2026年，随着第二工厂达产并进入相对稳定阶段，新型产品研发需求大幅上涨，研发投入增加带来相应折旧金额大幅上涨。

## 5、报告期及预测期各期，发行人固定资产变化与期间产量提升相匹配

**第一工厂：**报告期各期，随着发行人产线建设完成并转固，固定资产原值增加，期间产量随之增长，二者变化情况相匹配，期末固定资产原值与期间产量的比例随着发行人产能释放及工艺效率不断提升持续下降。由于第一工厂主要固定资产均已于2024年末前完成转固，预测期各年末固定资产原值与期间产量的比例基本稳定。

**第二工厂：**2024年，发行人第二工厂实现首次产线拉通并于期末达到8万片/月产量，主要厂房及相应产能机器设备均已转入固定资产。2025年至2026年第二工厂处于产线密集建设阶段，随着产能不断释放，固定资产原值与期间产量的比例大幅下降。随着第二工厂于2026年实现达产，固定资产原值与期间产量的比例已与第一工厂接近。

因此，报告期及预测期各期，发行人转固时点、固定资产变化与期间产量提升及预测情况相匹配，不存在异常。

**五、结合报告期内毛利率水平及变动趋势、前述价格及成本预计合理性、外延片销售占比提升的可行性，说明发行人预计2025-2026年毛利率快速提升是否客观审慎及依据**

发行人预计2025-2026年毛利率快速提升客观审慎，具体依据如下：

**（一）报告期内发行人已通过技术工艺提升以及产能规模释放实现产品综合单位成本持续下降，通过不断提升正片产品销量尤其是外延片销量及占比改善产品结构，虽存在产品综合单价阶段性走弱的不利因素，发行人仍实现了毛利率水平提升**

报告期内，发行人产品平均单位价格受行业周期性波动等因素影响由438.46元/片下降至337.49元/片，降幅达23.02%；平均单位成本由481.03元/片下降至367.16元/片，降幅达23.67%，在一定程度上有效降低了单价下行对

公司经营业绩造成的不利影响，具体如下：

单位：元/片、万片

期间 项目	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
平均单位价格	337.49	-12.30%	384.83	-12.23%	438.46
平均单位成本	367.16	-17.84%	446.87	-7.10%	481.03
<b>主营业务毛利率</b>	<b>-8.79%</b>	<b>7.33%</b>	<b>-16.12%</b>	<b>-6.41%</b>	<b>-9.71%</b>
正片（含高端测试片）销量	411.83	80.33%	228.38	105.91%	110.91
其中：外延片销量	56.50	380.59%	11.76	-36.55%	18.53
正片（含高端测试片）销量占比	65.84%	-	60.18%	-	47.27%
其中：外延片销量占比	9.03%	-	3.10%	-	7.90%

注：上表中平均单位成本及主营业务毛利率均不考虑存货跌价准备转销等其他因素。

首先，报告期内发行人正片产品验证通过数量不断增加，发行人在主要客户处份额不断提升。抛光片方面，发行人已成为国内主流存储 IDM 厂商的全球一供或二供，并实现对全球战略级存储 IDM 客户正片量产供货；外延片方面，发行人已经成为国内主流晶圆代工厂的国内一供或二供，已经切入全球最大的晶圆代工厂客户。发行人报告期内正片销量快速提升，在一定程度上有效抵御了各产品单价因行业进入下行周期的下降。

其次，报告期内，2023 年行业进行下行周期，单价最高的外延片受行业景气度影响，销量及占比下降，是导致当期主营业务毛利率水平降低的原因之一；发行人在行业下行周期不断进行技术积累及产品研发，充分持续推进外延片产品在主要客户处的认证进展，2024 年下半年行业逐渐回暖以来，发行人外延片销量增长超过 4 倍，销量占比超过 2022 年行业高点水平，主营业务毛利率水平亦达报告期内新高。随着行业持续复苏回暖，发行人外延片在现有客户的销量份额占比将持续增长，同时先进制程、新客户及新技术平台开拓亦有序进行，外延片销量及占比的持续提升是预测期发行人毛利率持续提升的关键因素之一。

再次，报告期内发行人各产品工艺技术水平不断提升，产品良率改善，发行人通过选取合适的工艺技术路线提升产品性能、改善产品工艺缺陷，同时通过主要原材料本土化、降低核心原材料耗用水平、改善产品配方等大幅降低单位产品

原材料成本。此外，随着发行人产能爬坡带来的产销不断放量，规模化效应逐渐显现，促进单位制造费用大幅下降。以上因素引致报告期内发行人产品平均单位成本降幅大于单价下降幅度，助力公司毛利率水平在行业下行周期内小幅上涨。

最后，报告期内发行人已积累足够经验应对行业下行周期导致的单价下降等不利因素影响，同时通过研发投入等积累了大量技术基础，在行业复苏回暖时实现外延片销量及占比的快速提升，综合毛利率随之上涨。2025 年至 2026 年，随着发行人产销规模的持续放量、工艺技术水平的不断提升、外延片销量及占比的快速增长，毛利率可实现快速提升。

**（二）发行人充分考虑 12 英寸硅片作为半导体行业上游可能面临的回暖滞后，各产品单位价格预计审慎合理；并在已有技术积累及产销释放基础上，合理预计各产品单位成本情况，单位成本的大幅下降将带来毛利率的充分释放**

2024 年至 2026 年，发行人预计正片销量将持续快速提升。通过产品结构持续优化，发行人产品平均单位价格将实现有效增长，同时随着规模效应不断显现及技术工艺不断提升，单位成本持续下降。

首先，半导体行业自 2024 年下半年以来进入复苏回暖周期，各类型产品单价降幅明显放缓且逐步企稳回升，同时随着公司与头部客户合作日益紧密，正片（含高端测试片）销量占比预计 2026 年同比 2024 年提升接近 20%，支持产品平均综合单价回升。

其次，预测期内各类型产品销量复合增长率接近 45%，随着预测期内产销的快速放量，平均单位成本下降超过 10%，是预测期主营业务毛利率提升的主要驱动因素。

因此，发行人未来毛利率快速提升主要受益于正片产品放量带来的产品综合平均单价上涨以及规模效应释放带来的单位成本下降，毛利率将实现快速释放。

(三) 发行人外延片已经成为国内主流晶圆代工厂的国内一供或二供，已经切入全球主流晶圆代工厂客户，2025 年至 2026 年发行人外延片销量将随着下游主要客户扩产、本土化供应率提升及产品验证通过放量不断提升，外延片收入占比提升是公司未来毛利率提升的重要保证

报告期内，发行人外延片销量由 2022 年 18.53 万片上升至 2024 年 56.50 万片，复合增长率达 74.63%，外延片销售收入由 2022 年 13,494.15 万元上升至 2024 年 35,348.39 万元，复合增长率达 61.85%，已实现销量及销售收入的双重快速增长。公司外延片已经成为国内主流晶圆代工厂的国内一供或二供，已经切入全球主流晶圆代工厂客户。

2025 年至 2026 年，发行人外延片销量将持续快速增长，主要由于：1) 发行人外延片前两大客户将持续扩产，本土供应率将进一步上升，发行人在保证现有平台客户份额的基础上，进一步加快其余平台及新厂的送样验证；2) 发行人先进制程外延片已在部分海外客户实现验证通过，作为本土供应商已获得量产订单。因此，发行人外延片增长的可实现性是发行人未来毛利率增长有力保证。

综上，2025 年至 2026 年发行人毛利率快速提升审慎合理，切实可行。

六、结合可比公司业务布局及扩产计划、发行人与主要竞争对手的优劣势对比、下游主要客户产能规划等，说明发行人是否会面临较为激烈的行业竞争风险，产品销量、价格、成本、外延片占比等关键预测指标是否客观审慎，按照《监管规则适用指引—发行类第 5 号》《监管规则适用指引—发行类第 10 号》要求谨慎估计并披露预计实现盈利时间等前瞻性信息，补充关于预计实现盈利时点的敏感性分析，并完善相关重大事项提示

(一) 结合可比公司业务布局及扩产计划、发行人与主要竞争对手的优劣势对比、下游主要客户产能规划等，说明发行人是否会面临较为激烈的行业竞争风险，产品销量、价格、成本、外延片占比等关键预测指标是否客观审慎

发行人产品销量、价格、成本及外延片占比等关键预测指标客观审慎，具体说明如下：

1、我国是 12 英寸硅片产销增长最快的市场，目前主要市场参与者为发行

人与上海新昇，产销规模占比 60%，其余供应商占比较低。且由于 12 英寸硅片产线建设及产品验证所需周期较长，技术突破壁垒较高，未来不存在较大的竞争压力及风险

根据 SEMI 统计，截至 2024 年末，中国大陆地区有 62 座 12 英寸量产晶圆厂（包含西安三星、无锡 SK 海力士、南京台积电等外资晶圆厂），预计 2026 年中国大陆地区 12 英寸晶圆厂量产数量超过 70 座，相应产能增长至 321 万片/月，约占届时全球 12 英寸晶圆厂产能的 1/3，其中以中芯国际、华虹集团、长江存储、长鑫存储为代表的内资 12 英寸晶圆厂产能将增至约 250 万片/月。

中国大陆的 12 英寸硅片厂商竞争格局中，发行人和上海新昇作为头部供应商，在主流存储器和逻辑芯片市场中占据产能和出货优势，产品定位差异化明显，但由于产能建设和产品验证需要的时间较长，目前其他供应商的占比仍较低。随着其他供应商产能扩产，作为行业新进入者，都必须经历由测试片到正片验证的过程，相应时间较长。且半导体行业作为技术密集型行业，下游 IDM 存储厂商及晶圆代工厂倾向选择技术能力较优、合作时间较久、供应较为稳定的供应商作为主要合作方，未来发行人借助已积累的技术、客户优势，相比其他供应商将形成一定的技术壁垒，不会因其余厂商扩产造成较大的竞争压力及风险。

**2、发行人经过近几年的发展及技术积累，已与国内外主要客户形成一定的合作基础，获得客户认证及良好口碑，为未来产品持续放量奠定基础**

报告期内，公司已成为国内主流存储 IDM 厂商的全球一供或二供，并实现对全球战略级存储 IDM 客户正片量产供货。公司外延片已经成为国内主流晶圆代工厂的国内一供或二供，已经切入全球最大的晶圆代工厂客户。

发行人通过近几年发展积累的客户及技术优势，已形成一定的技术及客户资源壁垒，获得了国内外客户认证及良好口碑。对于下游头部晶圆厂，产能保障和稳定交付是验证的首要因素，公司前期的良好积累为未来各类型产品持续放量奠定了有效基础。

**3、随着半导体行业进入上行周期，发行人通过前期研发投入带来的有效技术积累将受益于未来行业周期上涨，实现各产品量价上涨及毛利率提升**

人工智能的技术发展及消费电子等终端应用领域的回暖带动半导体器件领域步入上行周期，驱动硅片领域的增长。根据 SEMI 预测，全球 12 英寸晶圆厂产能将从 2024 年 834 万片/月提升至 2027 年 1,064 万片/月，年复合增长率约为 8.5%。其中国内 12 英寸晶圆厂产能将由 2024 年 235 万片/月提升至 2027 年 353 万片/月，占比从约 28%提升至约 33%。

根据 Counterpoint Research 数据，主要受强劲的 AI 需求以及中国市场持续复苏的推动，全球晶圆代工行业在 2024 年四季度收入同比增长 26%，环比增长 9%。根据晶圆代工厂上市公司公开披露信息，2024 年度相关上市公司营业收入迎来了大幅增长。

发行人在发展初期高额的研发投入为其积累了大量技术基础，未来将进一步转化为更高附加值的产品量产和更有竞争力的产品成本，促进各产品的量价上涨及毛利率提升。

因此，发行人未来不会面临较为激烈的行业竞争风险，产品销量、价格、成本、外延片占比等关键预测指标客观审慎。

**(二) 按照《监管规则适用指引—发行类第 5 号》《监管规则适用指引—发行类第 10 号》要求谨慎估计并披露预计实现盈利时间等前瞻性信息，补充关于预计实现盈利时点的敏感性分析，并完善相关重大事项提示**

发行人预计实现盈利时间等前瞻性信息已在招股说明书“第二节 概览”之“一、(三) 公司报告期内尚未实现盈利的特别事项及前瞻性信息”及“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、(七)、3、趋势分析”中进行充分披露。

关于预计实现盈利时点的敏感性分析在招股说明书“第二节 概览”之“一、(三) 公司报告期内尚未实现盈利的特别事项及前瞻性信息”补充披露如下：

“可预见的未来，公司能够保持良好的持续经营能力。公司管理层根据已有的产能建设及投放、技术研发、客户验证和销售计划，预计公司可于 2027 年实现合并报表盈利，实现盈利主要受月均出货量、外延片销量占比及平均单价的影响。具体敏感性分析如下：

2027 年业务	区间	参考依据	实现可能性
----------	----	------	-------

指标			
月均出货量	低: 110 万片/月	根据发行人产能规划,截至 2026 年末发行人将实现 120 万片/月达产产能(相应产能为公司充分考虑良率损耗后的有效产能)。通过进一步技术改造及增加固定资产投资,2027 年公司预计将实现第一工厂单工厂 70 万片/月达产产能,届时第一工厂和第二工厂达产产能将增至 130 万片/月以上	<p>报告期内,公司产能扩张、客户工艺验证以及产品量始终良好匹配。第一工厂 2023 年 50 万片/月达产后,公司产销趋于稳定,2024 年公司产能利用率和产销率均维持在 90%以上,截至本招股说明书签署日,公司在手订单覆盖率约 200%,具有较强的产能扩张和产能消化的节奏把控能力</p> <p>公司第二工厂 2024 年已投产,预计 2026 年达产,实现中等及以上月均出货量可能性较高</p>
	中: 120 万片/月		
	高: 130 万片/月		
外延片销量占比	低: 15%	<p>2024 年发行人外延片销量占比已接近 10%,2025 年上半年已接近 15%,销量占比高速增长。公司根据下游晶圆代工厂 12 英寸外延片供应格局、产能规划、工艺平台验证进度等因素按 15%、25%和 35%进行敏感性分析</p>	<p>首先,公司外延片销量已高速增长。2024 年公司外延片销量同比增长 380.44%远高于 2024 年整体销量同比增长率 64.82%</p> <p>其次,12 英寸外延片目前仍由海外前五大厂商主导,但 2024 年公司已成为国内一线晶圆代工厂 12 英寸外延片的国内一供或二供,实现了国际头部晶圆代工厂 12 英寸外延片量产出货,28 纳米及以上成熟制程外延片已批量供货,先进制程外延片客户验证顺利,具备外延片放量的客户基础和市场空间</p> <p>最后,参考全球前五大厂商以及国内友商沪硅产业的行业惯例,头部厂商外延片销量占比一般 4 成左右,公司第二工厂外延片产能规划高于 4 成,具备外延片放量的产能保障</p> <p>综上,公司预计实现中等及以上外延片销量占比的可能性较高</p>
	中: 25%		
	高: 35%		
平均单价	低: 低于 2024 年末在手订单价格 10%	<p>公司基于 2024 年末在手订单价格预计 2027 年抛光片及高端测试片、外延片和其他测试片(不含高端测试片)的平均单价,2027 年不同产品平均单价以 2024 年末在手订单价格上下浮动 10%测算</p>	<p>报告期内发行人不同产品平均单价受行业波动呈下行趋势,但随着行业回暖,2025 年一季度末公司在手订单价格已环比企稳,其中外延片价格已高于 2024 年末在手订单价格,目前公司产品单价处于行业底部,下探空间有限,向上概率较高</p> <p>随着公司先进制程及特色工艺产品销量占比提升,销量结构持续优化,平均单价将有效提升,公司预计实现中等及以上平均单价的可能性较高</p>
	中: 与 2024 年末在手订单价格一致		
	高: 高于 2024 年末在手订单价格 10%		

结合上述敏感性分析区间，在不同月均出货量、外延片销量占比及平均单价的情况下，公司盈利年度的敏感性分析如下：

月均出货量	外延片销量占比 平均单价	低外延片销量占比	中外延片销量占比	高外延片销量占比
	低月均出货量	低平均单价	2027年以后	2027年以后
中平均单价		2027年以后	2027年	2027年
高平均单价		2027年	2027年	2027年
中月均出货量	低平均单价	2027年以后	2027年以后	2027年 基本盈亏平衡
	中平均单价	2027年	2027年	2027年
	高平均单价	2027年	2027年	2027年
高月均出货量	低平均单价	2027年以后	2027年 基本盈亏平衡	2027年
	中平均单价	2027年	2027年	2027年
	高平均单价	2027年	2027年	2027年

上表可见，若2027年平均单价同比2024年末在手订单价格继续下探10%，则公司大概率在2027年以后方可实现合并报表盈利。若2027年平均单价与2024年在手订单价格持平或上浮，则公司2027年很大概率实现合并报表盈利。公司高附加值产品不断放量，产品结构持续优化，平均单价提升的概率较高。

上述前瞻性分析是公司结合12英寸硅片行业未来发展前景、自身建设规划及预期经营计划等因素的初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。上述前瞻性信息具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。”

以上预计实现盈利时点的敏感性分析在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、（七）、3、（3）公司预计将于2027年实现合并报表盈利”同样补充披露。

## 七、中介机构核查意见

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、访谈发行人管理层，了解发行人报告期内持续亏损的主要影响因素，并

复核发行人对主要影响因素进行量化测算的结果；与同行业公司相应发展阶段的业绩情况进行比较，判断发行人报告期内持续亏损是否符合行业发展规律；

2、获取发行人在手订单及销售计划明细，按照季度、产品、客户等维度进行分析，了解在手订单和销售计划的变动情况；

3、访谈发行人市场部负责人，了解发行人市场调研的过程、在手订单变化的具体原因、下游客户需求变动情况、发行人销售计划的制定依据及可行性以及产品价格变动的原因和趋势；

4、获取并查阅行业公开信息，了解下游发展趋势，判断市场需求的变动及发行人制定销售计划的合理性；对发行人产品价格变动的趋势进行分析；

5、获取并查阅同行业可比公司信息，与发行人经营业绩和业务数据进行对比分析；

6、取得发行人报告期和盈利预测的成本明细，对各类产品的成本构成变动进行定量分析；访谈发行人财务部负责人，了解单位成本下降的主要驱动因素及合理性；

7、取得并查阅发行人产能规划、固定资产清单及转固的相关资料、固定资产折旧摊销的相关制度，对发行人固定资产折旧进行测算，分析第二工厂预计折旧占比相对较低的原因，访谈发行人财务部负责人，了解发行人成本预测及分摊的具体情况及其合理性；

8、结合发行人盈利预测、产能规划及可比公司相关情况，分析预计毛利率及收入结构变化的依据及其合理性；

9、对发行人的盈利预测进行了复核，分析了相关行业公开数据，评估了发行人第二工厂运营情况，并验证其是否符合行业内 4-6 年经营毛利亏损期规律；

10、对发行人预计实现盈利时间等前瞻性信息的编制依据及其合理性进行了核查；对预计实现盈利时点的敏感性分析的具体参数、假设条件及计算过程进行了复核；对相关重大事项提示的充分性和完整性进行了审阅，并获取了发行人管理层关于未来盈利预测的支持性文件。

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、报告期内发行人收入快速增长情况下，亏损呈扩大趋势的原因均具有合理性，趋势与同行业趋同。发行人第一工厂毛利已于 2024 年四季度转正，预计 2025 年下半年可实现净利转正；发行人第二工厂预计 2026 年二季度可实现毛利转正。发行人第二工厂于 2023 年开始建设，预计将于 2026 年实现达产，并实现毛利转正，符合行业内 4-6 年经营毛利亏损期规律，预计 2027 年发行人整体可实现净利转正；

2、2024 年以来发行人各类产品在手订单增减变动与市场需求、产品验证进度、客户库存水平等因素相关，发行人存在客户取消订单情形，主要系客户根据自身生产需求进行订单调整，已取消订单均未计入各期末的在手订单数量；发行人预测期销量的增长主要通过老客户已通过验证的量产工艺平台的份额提升。发行人基于市场调研，结合下游领域发展情况，以及客户扩产计划、国内供给格局等因素对发行人销售份额及销量进行预测，销量预测具有合理性；

3、发行人各类产品预计价格与 2024 年末在手订单价格基本一致，略有差异的原因主要为产品结构变动的的影响；发行人所在半导体硅片行业复苏滞后于下游半导体市场，2024 年二季度以来 12 英寸半导体硅片供需格局已有所改善，并将在 2025 年内持续优化，支撑产品价格修复。发行人基于 2024 年末在手订单价格预测 2025 年和 2026 年各类型产品单价，产品综合单价受发行人产品结构优化有所上涨，价格预测具有审慎性。

4、报告期内，发行人积极推进供应商多元化，持续优化工艺，随着产能和产量的快速提升，预计各类产品的单位直接材料和制造费用将持续下降，驱动产品单位成本降低。发行人参考同行业，根据固定资产类型制定折旧政策，工厂原值与折旧变动具有勾稽关系。发行人第二工厂预计折旧占比相对较低主要由于产能爬坡速度及所处阶段不同所致，发行人成本预测及分摊具有合理性；

5、发行人通过改善产品结构、降低产品单位成本、稳定产品价格等方式提升综合毛利率，预测期内综合毛利率变化具有合理性；

6、发行人基于可比公司业务布局及扩产计划、市场需求情况，审慎预测 2025 年和 2026 年产品销量、价格、成本、外延片占比；已按照《监管规则适用指引

一发行类第 5 号》《监管规则适用指引—发行类第 10 号》要求谨慎估计并披露预计实现盈利时间等前瞻性信息，补充关于预计实现盈利时点的敏感性分析，完善相关重大事项提示。

### 问题 3 关于控制权

根据申报材料及问询回复：（1）四名实控人在《一致行动协议》中约定了纠纷解决机制“若经协商后无法形成一致意见的，以王东升的表决结果为一意见”，回复认为该约定不影响共同控制的认定。同时，王东升持有奕明科技 63%份额并担任其执行事务合伙人，奕明科技持有控股股东奕斯伟集团 52.4%股份，能够单方面决定奕斯伟集团的决策及董事任免；（2）宁波奕芯持有发行人 10%股份，奕斯伟集团作为 GP 和执行事务合伙人代表宁波奕芯行使在发行人处的表决权，根据《上市公司收购管理办法》的有关规定，认定宁波奕芯与奕斯伟集团一致行动。但是宁波奕芯出资份额超过 99%的有限合伙人国华人寿在合伙人会议及投资顾问委员会中享有一票否决权，同时在特定条件下，经其他合伙人一致同意，可以决议将执行事务合伙人除名；（3）王辉为奕斯伟集团总经理并在其多家生态链公司担任董事长等职务，作为奕明科技第二大股东，是奕斯伟集团提名的发行人董事，作为奕斯伟集团的授权代表在发行人公司章程及多份融资协议中签字，并在宁波奕芯担任执行事务合伙人奕斯伟集团的委派代表，相较于米鹏（目前主要负责奕斯伟集团下属智能化系统级解决方案板块，2021 年 1 月后未在发行人任职）等共同控制人，其对发行人事务的参与程度更为深入。但回复说明王辉并非奕斯伟集团董事会、执行委员会成员，不承担奕斯伟集团战略决策、核心板块业务规划和重大事项管理，不属于公司的共同实控人；方向明亦为奕斯伟集团提名的董事，且持有奕斯伟集团 3.88%股份；（4）刘益谦控制的国华人寿为持有宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣 99%以上份额的有限合伙人，且根据有关合伙协议，国华人寿在宁波奕芯合伙人会议及投资顾问委员会中享有一票否决权，有权更换嘉兴隼望执行事务合伙人；刘益谦曾与奕明科技同时以 1 元/股价格入股奕斯伟集团并持有其 21.61%股份；2024 年 7 月，刘益谦及其控制的主体将其所持奕斯伟集团全部股份转让给其商业合作伙伴徐宣斌控制的宁波盈泰泓，国华人寿作为有限合伙人持有宁波盈泰泓 85.71%财产份额；（5）发行人认定重庆奕芯与奕斯伟集团之间构成一致行动关系，但重庆奕芯的股份锁定承诺仍在流程审批中。

请发行人披露：（1）结合王东升间接持有奕斯伟集团的股份情况、四名实控人在公司重大经营决策中各自发挥的作用、《一致行动协议》的约定及实际执行情况

况，分析共同控制如何体现，是否属于仅以一致行动关系认定共同控制的情况；（2）结合宁波奕芯的组织架构及职责安排，说明其对发行人股东（大）会表决意见的产生过程及最终决策方式，并综合国华人寿享有一票否决权、执行事务合伙人的任免机制等，分析奕斯伟集团能否对宁波奕芯的“重大决策产生重大影响”，认定宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据是否充分、一致行动关系是否稳定；（3）奕斯伟集团董事会、执行委员会的构成及职责范围，结合王辉、方向明在发行人、奕斯伟集团及有关主体的任职、持股和实际参与经营、决策等的情况，说明二人是否与王东升构成共同控制或属于应当按照《上市公司收购管理办法》认定为实控人一致行动人的情形，公司实控人及一致行动人认定是否准确、完整，是否符合客观实际情况；（4）结合刘益谦及国华人寿在宁波奕芯、嘉兴隽望、宁波庄宣的持有份额及实际影响力、在奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资行为等，说明前述股东之间及与公司控制权条线之间是否存在一致行动关系；申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权的原因及合理性，与公司控制权条线、徐宣斌、宁波盈泰泓之间是否存在其他利益安排；（5）重庆奕芯是否已按照规定出具锁定承诺及最新进展情况。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、结合王东升间接持有奕斯伟集团的股份情况、四名实控人在公司重大经营决策中各自发挥的作用、《一致行动协议》的约定及实际执行情况，分析共同控制如何体现，是否属于仅以一致行动关系认定共同控制的情况

（一）《一致行动协议》进一步明确了四名实际控制人共同控制的安排，完善后的意见不一致的纠纷解决机制保障了任何一方表决权的行使和意见的表达，也避免了决策僵局产生

王东升、米鹏、杨新元和刘还平作为发行人和奕斯伟集团的四名实际控制人，已于 2019 年 12 月签署《一致行动协议》，约定：“四人行使（奕斯伟集团）相应提案权、表决权前，各方应先协商一致，形成一致意见后，按照一致意见行使相关提案权、表决权。若经协商后无法形成一致意见的，以王东升的表决结果为一致意见”。

报告期内，奕斯伟集团的历次股东会所涉议案均取得了出席会议享有表决权的股东全票审议通过；四名实际控制人作为享有表决权的股东或股东代表，均出席并参与历次股东会审议表决，且历次股东会涉及重大事项时，四名实际控制人及其一致行动人均事先经商议及充分讨论后形成一致意见，不存在一致行动人之间提出内容或意见冲突的议案的情形。四名实际控制人作为奕斯伟集团体系执行委员会委员，历次执行委员会会议表决情况与奕斯伟集团股东会情况一致。

为进一步明确四名实际控制人共同控制的安排，进一步保障任何一方表决权的行使和意见的表达，2025年5月四名实际控制人签署新《一致行动协议》，约定“在行使公司董事会、股东会提案权、表决权前，各方应先协商一致，形成一致意见后，按照一致意见行使相关提案权、表决权。若经协商后无法形成一致意见的，则按照过半数（不包含半数）的多数人相同意见形成决定；如果出现平局，则按照各方持股比例多数决定的原则做出一致行动的意见”。

报告期内，四名实际控制人无论在奕斯伟集团股东会还是奕斯伟集团体系执行委员会会议均在行使表决权之前沟通一致，上述《一致行动协议》的完善与报告期内实际情况不冲突，不影响发行条件，而是进一步明确了四名实际控制人的共同控制安排。

**（二）王东升可控制奕斯伟集团 52.40%的表决权，对奕斯伟集团股东会特别表决事项无法单方面决定。根据目前《一致行动协议》约定的纠纷解决机制，王东升对奕斯伟集团重大事项无法单方面决定**

截至本问询回复出具日，王东升担任奕明科技普通合伙人和执行事务合伙人且持有奕明科技 63.00%的财产份额，其通过控制奕明科技可行使奕斯伟集团 52.40%的股东表决权，对奕斯伟集团需要代表三分之二以上股东表决权通过的股东会特别事项无法单方面决定。其他三名实际控制人米鹏、杨新元和刘还平直接持有奕斯伟集团 7.21%、4.32%和 3.99%的股权，四人合计控制奕斯伟集团股东会超过三分之二的表决权，方对奕斯伟集团形成绝对控制力。

同时，根据上述完善后的《一致行动协议》约定的纠纷解决机制，四名实际控制人需共同对奕斯伟集团重大事项行使表决权，行使前四人需提前沟通一致，

四人仅在二比二平局时方参考各方表决权比例的多寡决策，其他情形下均按一人一票和少数服从多数原则决策。

综上，四名实际控制人中任何一方均无法对奕斯伟集团和发行人重大事项单方面决定，四人按照《一致行动协议》约定共同对奕斯伟集团和发行人重大事项进行决策，四人共同方对奕斯伟集团和发行人具有足够的决定权和支配地位。

**（三）四名实际控制人构成奕斯伟集团体系的执行委员会，对奕斯伟集团及下属公司的战略制定和重大事项决策具有足够的决定权，其决定到下属主体落地的传导机制能够确保核心战略方向一以贯之，奕斯伟集团下属子公司在上述决策方向范围内结合自身情况并吸收外部有益建议进行进一步细化决策，满足公司规范治理要求**

**1、四名实际控制人构成奕斯伟集团体系的执行委员会，是奕斯伟集团体系重大事项的战略决策平台**

奕斯伟集团是一家专注于集成电路产业发展和生态链建设的科技平台型公司，旗下涉及 12 英寸硅片、智能化系统级解决方案以及半导体生态链投资三大板块。考虑奕斯伟集团体系内部重大事项综合性强，复杂度高，需结合产业链上下游和不同子公司信息统筹决策，从而四名实际控制人构成了奕斯伟集团体系的执行委员会，形成前述重大事项的战略决策平台。

根据《执行委员会工作办法》约定：“执行委员会由王东升、米鹏、杨新元和刘还平组成，执委会委员定期出席执委会，根据会议主题奕斯伟集团及其下属子公司相关负责人可列席执委会”；“执行委员会行使的主要职责权限包括：1、明确奕斯伟集团及下属事业板块战略目标和长期发展方向；2、对奕斯伟集团及下属事业板块事业计划规划情况、经营业绩执行情况进行评估和检查；3、对奕斯伟集团及下属事业板块核心班子建设、融资规划、上市规划等重大事项进行讨论研判和统筹规划；4、奕斯伟集团下属板块战略与运营相关的其他重要事项”。

**2、奕斯伟集团体系的执行委员会的决定到下属主体落地的传导机制能够确保核心战略方向一以贯之，奕斯伟集团下属子公司在上述决策方向范围内结合自身情况并吸收外部有益建议进行进一步细化决策，满足公司规范治理要求。**

以发行人为例，报告期内发行人按照公司治理体系所形成的决议不存在与奕斯伟集团体系执委会决策方向相左的情况

首先，根据《执行委员会工作办法》约定，涉及奕斯伟集团体系内的重大战略事项方需奕斯伟集团体系执行委员会讨论，如相应业务板块长期战略目标、年度事业计划、核心班子建设、融资及上市规划等。

其次，对于重大战略事项经奕斯伟集团体系的执行委员会讨论后明确方向。相应主体各自的核心管理层构成的执行委员会结合自身具体情况形成具体细化方案的议案，并根据各自公司治理制度上报董事会或股东会等有权机构决策。经各自有权机构决策后，由奕斯伟集团及各自子公司相关组织具体落实。例如：关于 2022 年 7 月发行人吸收合并奕斯伟材料技术及 2022 年 9 月发行人 B+轮融资等一揽子事宜的统筹安排均事前经过奕斯伟集团体系的执行委员会充分讨论，形成了方向性方案。后续发行人层面的执行委员会根据前述方向性方案，结合内部具体情况和外部沟通形成了可执行的发行人内部初步议案，并依次提交发行人董事会或股东大会审议决定。表决通过后，由发行人层面的执行委员会按照股东大会决议予以实施，实现落地。

第三，奕斯伟集团体系执行委员会形成确定性方案向下传导的过程中，以发行人为例，无论是发行人层面的执行委员会、董事会均由四名共同实际控制人或奕斯伟集团委派成员绝对控制，并至少具备 2 名实控人成员参与决策，相应结构确保了各层级决策过程中核心战略方向的一以贯之。同时，在各层级决策的过程中，也会结合公司管理层、外部董事等各方意见，确保最终方案的可行性和公司治理的合规性。最终，在股东大会（如需）决策过程中，由股东根据表决权多寡充分表决。以上整体决策流程体现了民主集中制的基本原则。

第四，奕斯伟集团体系的执行委员会的决定执行情况良好，报告期内，发行人公司治理体系所形成的决议不存在与奕斯伟集团体系执委会决策方向相左的情况。

综上，奕斯伟集团体系的决策体系清晰、有效，不仅确保了长期战略定力，同时也满足上市公司的公司治理规范要求。

（四）四名实际控制人在奕斯伟集团及其下属不同业务板块中分工明确，权利义务清晰，均积极参与奕斯伟集团相关事务，且多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作

四名实际控制人中王东升是奕斯伟集团整体的经营决策、发展战略等重大事项的牵头人；米鹏目前主要负责奕斯伟集团下属智能化系统级解决方案板块（即奕斯伟计算）的经营管理工作，同时统筹奕斯伟集团下属各板块财务战略、资本运作的规划和落地；杨新元主要负责奕斯伟集团下属 12 英寸硅片板块（即发行人）的公司治理、战略规划和公司经营目标达成等全面经营工作；刘还平主要负责奕斯伟集团下属 12 英寸硅片板块（即发行人）的市场与客户、技术与研发、生产管理、品质与供应链、IT 与自动化等日常经营工作。四人分工具体如下：

王东升为奕斯伟集团体系执行委员会成员，现任奕斯伟集团董事长、奕斯伟计算执行董事和发行人董事，是奕斯伟集团整体的经营决策、发展战略等重大事项的牵头人。王东升加入发行人前身北京奕斯伟科技有限公司后，带领核心团队制定了不同业务板块的长期战略，利用自身影响力吸引全球人才，通过两次分立为发行人的业务发展明晰了路径和方向。对于发行人而言，王东升除通过奕明科技和奕斯伟集团间接持有发行人股份外，还担任发行人董事、发行人董事会下属战略与投资委员会主席，其可通过参与发行人董事会、董事会下属战略委员会决策，为公司的长期战略发展提供有益意见，通过奕斯伟集团参与发行人股东大会决策。例如，王东升以董事会战略与投资委员会主席身份，主持战略与投资委员会会议，审核发行人中长期计划及年度事业计划、审核公司重大投融资事项等；通过董事会战略与投资委员会常务会议参与发行人经营分析讨论，每月与发行人层面的执行委员会成员共同讨论企业发展战略方向以及定期战略复盘。

米鹏为奕斯伟集团体系执行委员会成员，现任奕斯伟集团董事、奕斯伟计算董事长和首席执行官，目前主要负责奕斯伟集团下属智能化系统级解决方案板块（即奕斯伟计算）的公司治理、战略规划等公司经营管理工作。此外，鉴于具有经济学专业背景以及过往长期担任财务部门负责人的经验，米鹏同时负责统筹奕斯伟集团下属各板块财务战略、资本运作的规划和落地。对于发行人而言，第一，米鹏在发行人前身海外收购阶段（2016 年 9 月始）即持有发行人控股股东前身北京奕成科技的股权，并作为发行人当时的核心管理层，完整参与了发行人海外

收购、包括 12 英寸硅片业务在内的早期四大业务板块孵化过程，尤其是其牵头与陕西省及西安市谈判，成功实现了 12 英寸硅片业务在西安落地。第二，米鹏在奕斯伟材料有限迁址西安前，深度参与并执行奕斯伟集团 12 英寸硅片板块（奕斯伟材料技术和奕斯伟硅片）的业务建立和规划。具体而言，米鹏自 2018 年 1 月奕斯伟材料技术设立至 2021 年 1 月，担任其执行董事；自 2018 年 2 月奕斯伟硅片设立至 2018 年 8 月，担任其执行董事，具体执行硅片板块的筹备、初期建设、事业运营、外部融资等工作。第三，在奕斯伟材料有限迁址西安后，米鹏作为奕斯伟集团体系执行委员会成员，参加奕斯伟集团体系执行委员会，同时负责研判、跟进发行人资本结构优化事项及地方政府对接事宜。例如：作为奕斯伟集团代表，就发行人和奕斯伟计算的银团贷款事宜统一与相应机构商业谈判；作为奕斯伟集团代表，牵头与地方政府洽谈发行人吸收合并奕斯伟材料技术、奕斯伟硅片少数股权回购等具体事项。

杨新元为奕斯伟集团体系执行委员会成员，现任发行人董事长，主要负责奕斯伟集团下属 12 英寸硅片板块（即发行人）的公司治理、战略规划和公司经营目标达成等全面经营工作。杨新元在发行人前身有序发展阶段（2019 年 11 月始）即持有发行人控股股东前身北京奕成科技的股权；2018 年 7 月起，历任发行人董事、总经理，首席执行官等职务；2023 年 3 月至今，担任发行人董事长、发行人层面的执行委员会主席。

刘还平为奕斯伟集团体系执行委员会成员，现任发行人总经理，主要负责奕斯伟集团下属 12 英寸硅片板块（即发行人）的市场与客户、技术与研发、生产管理、品质与供应链、IT 与自动化等日常经营工作。刘还平在发行人前身有序发展阶段（2019 年 11 月始）即持有发行人控股股东前身北京奕成科技的股权；2018 年 2 月至 2024 年 2 月，历任发行人第一工厂总经理，公司总裁等职务；2024 年 3 月至今，任发行人总经理、发行人层面的执行委员会副主席。

综上，四人在奕斯伟集团及其下属不同业务板块中分工明确，权利义务清晰，能够保证奕斯伟集团及其下属不同业务板块的高效运行，发行人治理结构健全、运行良好，共同控制的依据充分，不属于仅以一致行动关系认定共同控制的情况。

二、结合宁波奕芯的组织架构及职责安排，说明其对发行人股东（大）会表决意见的产生过程及最终决策方式，并综合国华人寿享有一票否决权、执行事务合伙人的任免机制等，分析奕斯伟集团能否对宁波奕芯的“重大决策产生重大影响”，认定宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据是否充分、一致行动关系是否稳定

（一）结合宁波奕芯的组织架构及职责安排，说明其对发行人股东（大）会表决意见的产生过程及最终决策方式

截至本问询回复出具日，宁波奕芯的组织架构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	奕斯伟集团	普通合伙人、执行事务合伙人	100.00	0.0665
2	北京奕行	普通合伙人、基金管理人	10.00	0.0066
3	国华人寿	有限合伙人	150,300.00	99.9269
合计			<b>150,410.00</b>	<b>100.0000</b>

### 1、宁波奕芯合伙人会议的影响机制

根据各方签署的《宁波奕芯股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《合伙协议》”），宁波奕芯为投资于发行人的专项基金，奕斯伟集团为宁波奕芯的执行事务合伙人和普通事务合伙人之一，对宁波奕芯承担无限连带责任，根据《合伙协议》第十四条和第十五条约定“执行事务合伙人必须依据合伙人会议的决议对合伙企业的日常管理及运作服务，并接受其他普通合伙人和有限合伙人的监督”“执行事务合伙人根据本协议约定及合伙人会议的决议，履行以下职责：…（4）负责投后管理，代表合伙企业行使在投资项目的公司的股东权利，包括但不限于在股东（大）会行使表决权，根据投资项目的公司《股东协议》等文件的相关约定行使权利”。

首先，以上条款中执行事务合伙人需要依据合伙人会议决议的约定，仅是根据《合伙协议》中合伙人会议职责范围对执行事务合伙人职责范围中涉及合伙企业内部制度制定、纠纷解决、吸纳其他合伙人等事项的例行约定，合伙人会议职责范围并未包含有权决定执行事务合伙人的投后管理事项，即执行合伙人可对外代表合伙企业独立行使发行人股东权利。

其次，宁波奕芯设立至今，未有执行事务合伙人对发行人股东会议案表决需要提前履行宁波奕芯合伙人会议程序的情况发生，但相应议案表决情况由执行事务合伙人定期向其他合伙人告知备案。

## **2、投资顾问委员会的影响机制**

根据《合伙协议》第五十三条约定，宁波奕芯的投资顾问委员会权力包括“可就合伙企业的关联交易、利益冲突、投资、分配与退出相关事项提出意见、建议和表决，但不包括对已投资项目的公司的股东表决事项及其他重大决策事项”。根据《合伙协议》上述条款约定，宁波奕芯投资顾问委员会不影响执行事务合伙人独立对发行人行使股东权利。

## **3、奕斯伟集团作为执行事务合伙人的决策过程和实际执行情况**

根据奕斯伟集团相关制度，奕斯伟集团按照投后管理流程审议宁波奕芯履行的发行人表决事项，王辉作为奕斯伟集团向宁波奕芯委派的执行事务合伙人委派代表行使宁波奕芯于发行人股东（大）会的表决权，有限合伙人不参与决策流程。

综上，宁波奕芯作为投资发行人的专项基金，其对发行人股东（大）会表决权由执行事务合伙人奕斯伟集团独立行使。

（二）综合有限合伙人享有一票否决权、执行事务合伙人的任免机制等，分析奕斯伟集团能否对宁波奕芯的“重大决策产生重大影响”，认定宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据是否充分、一致行动关系是否稳定

### **1、关于有限合伙人对宁波奕芯合伙人会议和投资顾问委员会的一票否决权**

首先，根据《合伙协议》第二十五条约定，“合伙人按照合伙人会议的有关规定对合伙企业有关事项做出决议，合伙人会议由包括普通合伙人在内的代表合伙企业三分之二以上（含本数）财产份额的合伙人审议通过。”为进一步明确合伙人会议决策机制，避免歧义，原《合伙协议》进一步修改为：“合伙人按照合伙人会议的有关规定对合伙企业有关事项做出决议，合伙人会议由代表合伙企业三分之二以上（含本数）财产份额的合伙人同意且经全体普通合伙人同意方可审议通过。”根据前述约定，国华人寿作为财产份额最高的有限合伙人，奕斯伟集团作为普通合伙人均对合伙人会议决议有一票否决权。

其次，为进一步夯实奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力，原《合伙协议》进一步完善，其第二十五条新增一款：“全体合伙人认可执行事务合伙人对本合伙企业的控制权。若合伙人会议行使职权的事项影响执行事务合伙人对本合伙企业的控制权，应由各方友好协商；若合伙人会议无法就该事项形成有效决议，则由执行事务合伙人一方决定”。

第三，根据《合伙协议》五十四条第三款约定：“除本协议另有约定外，投资顾问委员会会议通过决议需由全体成员三分之二以上（含本数）表决通过”，目前投资顾问委员会委员共三席，有限合伙人委派两席，对投资顾问委员会具有一票否决权。一方面，根据上文内容，投资顾问委员会本身职权不包括对发行人行使股东权利的事项；另一方面，为进一步明确奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力，原《合伙协议》进一步完善，前述约定中增加“若投资顾问委员会行使职权的事项影响执行事务合伙人对本合伙企业的控制权，应由合伙人会议审议”。

综上，结合相应《合伙协议》的约定和最新完善，合伙人会议和投资顾问委员会的表决机制进一步明确后不会影响奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力。

## 2、关于执行事务合伙人的任免机制

根据《合伙协议》第十四条约定，执行事务合伙人存在造成重大损失、管理合伙企业有不正当行为等情况下，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名。

首先，执行事务合伙人的除名条件系法定需在合伙协议中约定的事项。根据《中华人民共和国合伙企业法（2006年修订）》（以下简称“《合伙企业法》”）第六十三条：“应当载明下列事项：执行事务合伙人的除名条件和更换程序。”根据《合伙企业法》第四十九条：“合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名：（一）未履行出资义务；（二）因故意或者重大过失给合伙企业造成损失；（三）执行合伙事务时有不正当行为；（四）发生合伙协议约定的事由。”《合伙协议》中约定的执行事务合伙人任免机制系根据上述法规进行的常规约定，与《合伙企业法》规定内容基本一致，并不是仅针对执行事务合伙人的专门约定。

其次，自宁波奕芯设立以来，奕斯伟集团良好履行了执行事务合伙人应尽职责，从未出现过触发被除名条件的情形。

最后，为进一步夯实奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力，原《合伙协议》进一步完善，第十四条约定修改为：“执行事务合伙人存在第四十八条约定的情形之一的，经普通合伙人一致同意，可以决议将其除名。”即执行事务合伙人的任免，由宁波奕芯的普通合伙人参与决策，有限合伙人不再参与。

### 3、奕斯伟集团可以对宁波奕芯的重大决策产生重大影响，可以独立行使对发行人的股份表决权，宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据充分、一致行动关系稳定，发行人控制权清晰、稳定

综上，并结合《上市公司收购管理办法》第八十三条关于投资者一致行动人的认定条款逐项分析，宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动，具体如下：

序号	法规约定	事实情况
第八十三条 本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：		
(一)	投资者之间有股权控制关系	适用。 并非股权控制，但奕斯伟集团作为宁波奕芯的执行事务合伙人，可通过合伙协议安排对宁波奕芯进行控制。最新的《合伙协议》中约定了各合伙人认可奕斯伟集团对宁波奕芯的控制权
(二)	投资者受同一主体控制	不适用
(三)	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	适用。 奕斯伟集团总经理王辉，担任宁波奕芯的执行事务合伙人的委派代表
(四)	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	适用。 首先，奕斯伟集团担任宁波奕芯的普通合伙人、执行事务合伙人，持有宁波奕芯0.0665%的财产份额，存在参股事实。 其次，发行人为宁波奕芯唯一投资标的，发行人投后事项是宁波奕芯主要业务，奕斯伟集团作为执行事务合伙人可以独立行使对发行人股东大会表决权，无需其他合伙人事前同意。 第三，在最新的《合伙协议》中，通过限制有限合伙人对合伙人会议决议的一票否决权和任免执行事务合伙人的权利，进一步夯实了奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力
(五)	银行以外的其他法人、其他组织和自然	不适用

	人为投资者取得相关股份提供融资安排	
(六)	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	不适用
(七)	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(八)	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(九)	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(十)	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	不适用
(十一)	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不适用
(十二)	投资者之间具有其他关联关系	不适用

综上，奕斯伟集团可以对宁波奕芯的重大决策产生重大影响，宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据充分、一致行动关系稳定。

三、奕斯伟集团董事会、执行委员会的构成及职责范围，结合王辉、方向明在发行人、奕斯伟集团及有关主体的任职、持股和实际参与经营、决策等的情况，说明二人是否与王东升构成共同控制或属于应当按照《上市公司收购管理办法》认定为实控人一致行动人的情形，公司实控人及一致行动人认定是否准确、完整，是否符合客观实际情况

(一) 奕斯伟集团体系的执行委员会是包括奕斯伟集团和奕斯伟集团下属各公司的战略决策平台，具有较高的决策层级

根据《北京奕斯伟科技集团有限公司执行委员会工作办法》，奕斯伟集团体系的执行委员会负责统筹制定、规划奕斯伟集团及下属事业板块战略目标相关事

宜。奕斯伟集团执行委员会每半年召开一次会议，如有临时事宜则按需召开。奕斯伟集团体系的执行委员会与奕斯伟集团董事会的构成及职责范围如下：

组织架构	组织人员	决策机制	在集团重大事务决策中的地位和作用	具体定位和职责约定
奕斯伟集团体系的执行委员会	王东升、米鹏、杨新元及刘还平	根据四名实际控制人的《一致行动协议》，全体执行委员会委员过半数通过（不包含半数）；如平局，则按照各方对奕斯伟集团表决权比例多寡决定	战略决策平台，四位共同实际控制人通过该平台讨论、表决，以多数人意见形成决定，如果出现平局，则按照各方持股比例多数决定为准。	奕斯伟集团体系重大事项的战略决策平台，职责由《执行委员会工作办法》约定，主要体现为对奕斯伟集团及下属各业务板块战略目标的制定、重大事项的规划
奕斯伟集团董事会	王东升、米鹏及方向明	根据奕斯伟集团《公司章程》，董事会决议经全体董事过半数通过  王东升和米鹏作为共同实际控制人，合计超过董事会席位半数，可绝对控制董事会	基于执行委员会确定的战略方向，按照奕斯伟集团章程，报集团董事会决策，包括但不限于决策奕斯伟集团经营计划和投资方案、奕斯伟集团内部管理机构设置等在内的职权	基于奕斯伟集团体系执行委员会确定的方向和奕斯伟集团《公司章程》，部分重大事项落地需履行集团董事会程序，包括但不限于奕斯伟集团经营计划和新业务孵化方向、奕斯伟集团内部管理机构设置等

（二）结合王辉在发行人、奕斯伟集团及有关主体的任职、持股和实际参与经营、决策等情况，王辉不是共同实际控制人，但参照控股股东的一致行动人相关标准出具股份锁定承诺

首先，王辉现任奕斯伟集团总经理、发行人董事、奕斯伟集团下属半导体生态链投资板块内部分公司的董事长，不具有奕斯伟集团和发行人的重大事项核心决策权。

**奕斯伟集团层面：**王辉并非奕斯伟集团体系的执行委员会成员、并非奕斯伟集团董事会成员，尚未承担奕斯伟集团战略决策、核心板块业务规划和重大事项管理等职责。王辉作为奕斯伟集团总经理：一方面负责奕斯伟集团母公司的日常行政事项管理，同时作为执行层高管负责落实奕斯伟集团体系执行委员会的相应决策事项；另一方面在奕斯伟集团下属板块业务上，王辉目前专职于生态链投资板块的部分业务，相应业务不属于奕斯伟集团两大支柱板块业务。

**发行人层面：**2019 年至 2022 年，王辉历任奕斯伟计算董事会秘书、发行人董事会秘书，协助米鹏牵头奕斯伟集团下属两大业务板块的融资工作。鉴于王辉个人与部分外部投资者互信关系，奕斯伟集团考虑核心骨干锻炼，王辉延续担任发行人董事职位至今。发行人任职期间，王辉仅担任董秘，并非奕斯伟集团和发行人的核心决策层成员，其在董事会会议的表决事项需要经过奕斯伟集团同意，其个人不具有自主表决的权力，具体表现为王辉在发行人《公司章程》及多份融资协议中签字均有奕斯伟集团法定代表人王东升的授权，相关文件签署均以王东升对王辉的授权文件为前提要件，王辉本人对相关事项不具有自主决策权。

**宁波奕芯层面：**王辉作为宁波奕芯执行事务合伙人奕斯伟集团的委派代表，在奕斯伟集团的授权范围内执行相关职责。根据宁波奕芯《合伙协议》，执行事务合伙人委派代表履行《合伙协议》中约定的执行事务合伙人相关职责时，必须经合伙企业盖章确认后方为有效，否则即构成越权交易，因此王辉本身对合伙企业相关事项不具有自主决定权。

**半导体生态链投资板块层面：**公司及奕斯伟计算为奕斯伟集团控股发展的两大核心业务板块，王辉目前主责为奕斯伟集团生态链孵化投资板块业务的部分公司董事长（重庆奕能科技有限公司和珠海奕源科技有限公司），相应公司均在前期初创阶段，对奕斯伟集团的贡献尚未充分显现，从而王辉报告期内并未对奕斯伟集团的核心业务板块具有决策权。

**第二，王辉未直接持有奕斯伟集团及发行人的股权，仅通过持有奕明科技 9.00%的财产份额间接持有奕斯伟集团及发行人的股权，通过持有欣盛一号 17.80%的财产份额间接持有发行人的股权，并均不具有相应股权的表决权。**

奕明科技成立期初，王辉曾作为持有财产份额最大的有限合伙人，持有后续核心骨干激励份额。截至本问询回复出具日，奕明科技的普通合伙人和执行事务合伙人均为王东升，由王东升控制，且前期由王辉持有的后续核心骨干激励份额均已转让至相应人员，相应人员均以自有资金完成实缴。奕明科技的《合伙协议》中已约定“普通合伙人承担无限责任”“执行事务合伙人对外代表企业”，奕明科技自成立以来，王辉始终不具有支配奕明科技表决权的权利；欣盛一号的普通合伙人及执行事务合伙人为奕斯伟集团，王辉仅作为有限合伙人持有其 17.80%财产份额，王辉不具有支配欣盛一号表决权的权利。

综上，无论在奕明科技还是欣盛一号，王辉均不具有相应的表决权，不符合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的具有间接支配公司股份表决权的方式。

第三，公司四名实际控制人已签署《一致行动协议》，王辉并未作为《一致行动协议》的签署方，不符合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的通过公司章程、协议或其他安排明确共同控制关系的要求。

最后，根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”发行人股东在《股东协议》《增资协议》中，均认定王东升、米鹏、杨新元和刘还平为发行人共同实际控制人。

综上，王辉不是发行人共同实际控制人。但考虑到：1) 王辉通过持有奕明科技及欣盛一号的财产份额间接持有奕斯伟集团及发行人股权；2) 王辉作为奕斯伟集团的总经理，执行落实奕斯伟集团体系的执行委员会决策；3) 作为发行人董事，参与发行人董事会决策。王辉参照控股股东的一致行动人相关标准对其间接持有股份出具股份锁定承诺。此外，中介机构已对王辉参照控股股东的一致行动人相关标准进行了同业竞争、资金流水和关联交易等方面的核查，未发现异常事项。

(三) 结合方向明在发行人、奕斯伟集团及有关主体的任职、持股和实际参与经营、决策等情况，方向明不是共同实际控制人

首先，方向明持股比例较低，截至本问询回复出具日，其持有奕斯伟集团股权比例仅为 **3.88%**，其本人 **2016** 年首次出资入股后并无增资行为。

其次，方向明虽担任奕斯伟集团董事和发行人董事，但并未进入奕斯伟集团体系执行委员会。方向明定位为外部董事，其个人不参与公司的战略决策和经营管理，奕斯伟集团及公司日常经营审批文件中均无方向明审批节点及审批记录。

方向明作为奕斯伟集团董事和发行人董事的主要原因为：1) 其个人在我国产业经济传媒领域长期从业，具有产业人脉资源的积累。在发行人设立初期的海外收购阶段（**2016** 年 **3** 月至 **2017** 年 **9** 月），方向明拟协助引荐具备国际视野和产业运营经验的核心管理人员，更好促进当时海外收购项目本土化落地。后续海

外收购项目终止，但方向明对奕斯伟集团的投资和外部董事身份延续；2）方向明多年来在宏观经济分析与产业政策调研领域具有丰富经验，其个人在相应领域为奕斯伟集团及发行人提供支持和建议；3）方向明工作重心集中在其本人创立并控制的北京竞争力智库咨询有限公司以及东方微巨传媒策划(北京)有限公司，其专业领域为产业政策咨询和媒体传播等，其个人并无半导体领域实业经营的经验和专业。

综上，方向明作为外部董事仅在相应领域提供专业建议，并不参与奕斯伟集团和发行人重大事项决策。其虽然担任奕斯伟集团和发行人董事，但奕斯伟集团董事会由王东升和米鹏控制，发行人董事会由杨新元、王东升和王辉三名奕斯伟集团体系内部董事主导。

第三，公司实际控制人已签署《一致行动协议》，方向明并未作为《一致行动协议》的签署方，亦未与发行人控股股东、实际控制人签署其他协议，不符合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的通过公司章程、协议或其他安排明确共同控制关系的要求。

最后，根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予确认。”发行人股东在《股东协议》《增资协议》中，均认定王东升、米鹏、杨新元和刘还平为发行人实际控制人。

综上，方向明不是发行人共同实际控制人。

四、结合刘益谦及国华人寿在宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的持有份额及实际影响力、在奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资行为等，说明前述股东之间及与公司控制权条线之间是否存在一致行动关系；申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权的原因及合理性，与公司控制权条线、徐宣斌、宁波盈泰泓之间是否存在其他利益安排

(一) 结合刘益谦及国华人寿在宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的持有份额及实际影响力、在奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资行为等，说明前述股东之间及与公司控制权条线之间是否存在一致行动关系

1、刘益谦及国华人寿在宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的持有份额及实际影响力、在奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资行为

刘益谦为国华人寿实际控制人，刘益谦及其一致行动人间接控制国华人寿超过 50%的股权比例，国华人寿通过宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣间接持有发行人股份，为间接持有发行人 5%以上股份的股东，相应情况已经在招股说明书中披露。具体分析如下：

#### (1) 宁波奕芯

宁波奕芯直接持有发行人 10.00%股权，国华人寿作为宁波奕芯的有限合伙人，持有其 99.93%的财产份额，奕斯伟集团作为宁波奕芯的执行事务合伙人具有对宁波奕芯的控制力，可独立行使宁波奕芯对发行人的股份表决权。

随着合伙协议进一步完善，国华人寿对宁波奕芯合伙人会议、投资决策委员会的一票否决权以及执行事务合伙人任免机制的设置不影响奕斯伟集团对宁波奕芯的控制力，具体详见本题回复之二。

综上，宁波奕芯与发行人控股股东奕斯伟集团构成一致行动人。

#### (2) 嘉兴隼望

嘉兴隼望是投资发行人的专项基金，直接持有发行人 3.33%股权。截至本问询回复出具日，具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
----	-------	-------	-----------	---------

1	上海上汽恒旭投资管理有限公司（以下简称“上汽恒旭”）	普通合伙人、执行事务合伙人	100.00	0.20
2	国华人寿	有限合伙人	50,030.00	99.80
合计			<b>50,130.00</b>	<b>100.00</b>

根据《嘉兴隼望股权投资合伙企业（有限合伙）之合伙协议》以及补充协议约定：

**1) 合伙人职责方面：**有限合伙人不参与合伙企业的管理、经营，不执行合伙企业的管理或其他事务，不对外代表合伙企业。上汽恒旭作为嘉兴隼望的普通合伙人，可排他性代表合伙企业行使发行人股东权利。

**2) 合伙人会议方面：**合伙人会议决议应由普通合伙人及全体合伙人半数以上（包含本数）同意通过。即上汽恒旭可单方面决定合伙人会议审议事项，有限合伙人没有一票否决权。

**3) 投资决策委员会方面：**上汽恒旭委派的投资决策委员占投资决策委员会全体成员比例达到三分之二，根据投资决策委员会的一人一票以及三分之二（含本数）表决同意方可通过的决策机制，上汽恒旭对投资决策委员会决议具有单方面决定权，有限合伙人没有一票否决权。

**4) 执行事务合伙人任免方面：**执行事务合伙人未违反《合伙企业法》的情况下，执行事务合伙人的任免需履行合伙人会议程序，根据上述嘉兴隼望合伙人会议的表决机制，有限合伙人没有对执行事务合伙人的单方面除名权；仅在执行事务合伙人发生《合伙企业法》第四十九条第（一）项至第（三）项规定的过错情形之一时，有限合伙人方可单方面除名执行事务合伙人，但相应约定仅是落实《合伙企业法》的要求，并非仅针对执行事务合伙人的专门约定，而且剔除了《合伙企业法》第四十九条第（四）项规定的“发生合伙协议约定的事由”情形。

综上，上汽恒旭作为执行事务合伙人可独立行使嘉兴隼望对发行人的股东权利。鉴于奕斯伟集团与上汽恒旭不构成一致行动关系，发行人控制条线与嘉兴隼望在发行人股东大会表决事项上不构成一致行动人。

### (3) 宁波庄宣

截至本问询回复出具日，宁波庄宣直接持有发行人 4.03% 股权，具体如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	宁波宣岳	普通合伙人、执行 事务合伙人	30.00	0.01
2	城市更新股权投资（青岛即墨）合伙企业（有限合伙）（以下简称“城市更新”）	有限合伙人	300,000.00	99.01
3	徐宣斌（宁波宣岳控股股东）	有限合伙人	2,970.00	0.98
合计			<b>303,000.00</b>	<b>100.00</b>

截至本问询回复出具日，城市更新合伙企业的具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁波宣岳	普通合伙人、执 行事务合伙人	45,000.00	0.01
2	国华人寿	有限合伙人	450,000.00	99.01
合计			<b>500,000.00</b>	<b>100.00</b>

根据宁波庄宣和城市更新的合伙协议约定：

**1) 合伙人职责方面：**宁波庄宣有限合伙人不执行合伙企业事务，不对外代表合伙企业。宁波宣岳作为宁波庄宣的普通合伙人，可对外代表合伙企业独立签署文件，排他性行使发行人股东权利。

**2) 合伙人共同决策事项：**

宁波庄宣无合伙人会议、投资决策委员会等机构设置。其合伙人共同决策事项需经持有三分之二以上份额的合伙人同意，即有限合伙人城市更新对相应事项具有一票否决权，但宁波庄宣合伙人共同决策事项在合伙协议约定中明确不包括对发行人股东大会表决事项的决策事项，不包括任何约定不明确的兜底事项。

城市更新作为宁波庄宣出资份额最大的有限合伙人，无合伙人会议、投资决策委员会等机构设置。其合伙人共同决策事项实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决方式，即城市更新所有合伙人对城市更新共同决策事项均具

有一票否决权，但城市更新的合伙协议中约定的合伙人共同决策事项中不包含对发行人股东大会表决事项的决策事项，不包含不明确的兜底情形。

综上，宁波庄宣和城市更新对外代表合伙企业行使发行人股东权利事项均由宁波宣岳独立行使，有限合伙人的相应一票否决权并不影响执行事务合伙人前述权利的行使。

### **3) 执行事务合伙人任免方面：**

首先，城市更新的执行事务合伙人除名需经全体合伙人一致同意，国华人寿作为城市更新唯一有限合伙人不具有单方面除名城市更新执行事务合伙人权利。

其次，宁波庄宣的执行事务合伙人除名需经过其他合伙人一致同意，鉴于徐宣斌作为执行事务合伙人宁波宣岳的控股股东和合伙企业宁波庄宣的有限合伙人，国华人寿在宁波宣岳层面不具有执行事务合伙人单方面除名权。

此外，相应对执行事务合伙人任免约定系落实《合伙企业法》的要求，上述约定不是仅针对执行事务合伙人的专门约定。

综上，宁波宣岳作为执行事务合伙人可独立行使宁波庄宣对发行人和其他投资标的的股份表决权。鉴于奕斯伟集团与宁波宣岳不构成一致行动关系，发行人控制条线与宁波庄宣在发行人股东大会表决事项不构成一致行动人。

### **(4) 奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资方面**

刘益谦为奕斯伟集团成立时即加入的早期财务投资人，后续与奕明科技共同对奕斯伟集团增资，并最终将持有的奕斯伟集团 21.61%股份转让予宁波盈泰泓。截至本问询回复出具日，国华人寿作为有限合伙人，持有宁波盈泰泓 85.71%的财产份额，但刘益谦和国华人寿仅作为财务投资者，结合宁波盈泰泓的合伙协议约定国华人寿不执行合伙企业事务、奕斯伟集团由四名实控人绝对控制的情况，刘益谦和国华人寿无法通过宁波盈泰泓影响奕斯伟集团，以及影响奕斯伟集团对发行人股份表决事项，刘益谦和国华人寿对奕斯伟集团不存在重大影响。

**2、针对发行人股东大会的股份表决事项，虽然刘益谦及国华人寿对宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣均有直接或间接投资，但宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣之间不构成一致行动**

结合《上市公司收购管理办法》第八十三条关于投资者一致行动人的认定条款逐项分析如下：

序号	法规约定	事实情况
<p>第八十三条 本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：</p>		
(一)	投资者之间有股权控制关系	不适用
(二)	投资者受同一主体控制	不适用。 宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣均由各自执行事务合伙人根据合伙协议约定对外代表合伙企业，对立行使发行人股东权利。各自执行事务合伙人的实际控制人完全不重合
(三)	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	不适用。 刘益谦本人以及国华人寿的董事、监事或者高级管理人员与宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣执行事务合伙人委派代表、投资委员会成员等均未发生重合
(四)	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	不适用。 1、虽然国华人寿对宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣均有投资，但对于发行人股份表决权事项，宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣均由各自执行事务合伙人独立行使； 2、根据相应合伙协议约定，国华人寿作为有限合伙人对相应合伙企业的合伙人会议或合伙人共同决策事项、投资委员会决策以及对执行事务合伙人任免安排等均不影响执行事务合伙人行使合伙企业对发行人的股份表决权。具体详见本题回复之二和四的分析
(五)	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	不适用
(六)	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	不适用
(七)	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(八)	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(九)	持有投资者 30%以上股份的自然人和	不适用

	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	
(十)	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	不适用
(十一)	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不适用
(十二)	投资者之间具有其他关联关系	不适用

综上，结合客观情况和对照《上市公司收购管理办法》相应条款的分析，虽然国华人寿作为宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣三个发行人直接股东中各自出资份额最多的有限合伙人。但相应合伙企业的合伙协议均明确约定，仅有执行事务合伙人可对外代表各自合伙企业，独立行使发行人股东权利，有限合伙人不参与发行人股东权利的行使，相应权利行使所涉及对外文件的签署亦无需经过合伙企业中有限合伙人同意。宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的合伙人会议或合伙人共同决策事项机制、投资委员会决策机制以及对执行事务合伙人任免安排均无法影响各自执行事务合伙人对外代表合伙企业行使发行人股东权利。鉴于前述各合伙企业的执行事务合伙人实际控制人以及对合伙企业委派的人员均不重合，发行人直接股东宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣之间不构成一致行动。

**3、针对发行人的股份表决事项，除宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动外，嘉兴隼望、宁波庄宣与公司控制权条线之间不构成一致行动关系**

结合《上市公司收购管理办法》第八十三条关于投资者一致行动人的认定条款逐项分析如下：

序号	法规约定	事实情况
	第八十三条 本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有	

下列情形之一的，为一致行动人：

(一)	投资者之间有股权控制关系	不适用
(二)	投资者受同一主体控制	不适用
(三)	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	<b>宁波奕芯适用：</b> 奕斯伟集团总经理、发行人董事王辉担任宁波奕芯执行事务合伙人委派代表； <b>嘉兴隽望、宁波庄宣不适用：</b> 国华人寿、奕斯伟集团的董事、监事或者高级管理人员与奕明科技、宁波奕芯、嘉兴隽望、宁波庄宣的执行事务合伙人委派代表人员、投资委员会成员均未存在重合
(四)	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	<b>宁波奕芯适用：</b> 奕斯伟集团作为执行事务合伙人参股宁波奕芯，并可控制宁波奕芯； <b>嘉兴隽望、宁波庄宣不适用：</b> 首先，奕斯伟集团不存在参股宁波奕芯和嘉兴隽望情况，无法影响相应股东；其次，国华人寿出资的宁波盈泰泓虽然参股奕斯伟集团，但奕斯伟集团由四名实控人绝对控制，宁波盈泰泓在奕斯伟集团中也并无董事会席位
(五)	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	不适用
(六)	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	不适用
(七)	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(八)	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(九)	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	不适用
(十)	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	不适用

(十一)	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不适用
(十二)	投资者之间具有其他关联关系	不适用

综上，结合《上市公司收购管理办法》第八十三条关于投资者一致行动人的认定条款逐项分析。针对发行人的股份表决事项，除宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动外，刘益谦及其控制的国华人寿、发行人直接股东嘉兴隼望、宁波庄宣与公司控制权条线之间不构成一致行动关系。

(二) 申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权的原因及合理性，与公司控制权条线、徐宣斌、宁波盈泰泓之间是否存在其他利益安排

### 1、申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权的原因及合理性

2024年7月，刘益谦控制的新理益集团将持有的奕斯伟集团股权全部转让给宁波盈泰泓，放弃其在奕斯伟集团层面表决权具备合理性，具体分析如下：

首先，刘益谦本人自入股北京奕成科技（奕斯伟集团前身）以来，始终为奕斯伟集团的财务投资方，奕斯伟集团及发行人的日常经营管理流程记录均支撑其不参与企业具体经营实务。

其次，基于精简投资管理板块，帮助国华人寿抵御外部风险，优化其资产质量、提高盈利能力，再考量徐宣斌以及宁波宣岳在行业内丰富经验，以及刘益谦与徐宣斌之间的商业合作伙伴关系，刘益谦控制的新理益集团将股权转让给徐宣斌控制的宁波宣岳作为执行事务合伙人、国华人寿作为有限合伙人的宁波盈泰泓，形成刘益谦控制的国华人寿仅享受投资收益，但不参与投资管理的架构，符合其个人的财务投资理念，目前国华人寿对发行人的出资载体包括宁波奕芯、嘉兴隼望和宁波庄宣均采用外部专业人士作为合伙企业管理人，国华人寿仅作为出资方享受投资收益的架构。

第三，考虑宁波庄宣同时为奕斯伟计算和发行人股东，由徐宣斌控制的宁波宣岳作为普通合伙人的架构承接奕斯伟集团股权较为合适；而且彼时半导体产业发展迅速，徐宣斌看好本土半导体产业的发展，也希望通过投资入股奕斯伟集团

此类优质资产，获取优质标的带来的未来投资收益，也有利于其寻找更多的科技属性的一级市场投资机会并在未来持续收获投资收益。

综上，申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权具备合理性。

## **2、与公司控制权条线、徐宣斌、宁波盈泰泓之间是否存在其他利益安排**

首先，将刘益谦与其涉及的宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣（以下简称“涉及的投资平台”），与发行人及其子公司、发行人控制条线、发行人及其控制条线的董监高银行流水的交易对手方进行交叉核对。经核查，报告期内，除已披露的增资等事项外，刘益谦及其“涉及的投资平台”与公司控制条线之间不存在其余资金流水往来，亦不存在其他利益安排。

第二，根据刘益谦及其“涉及的投资平台”历次参与奕斯伟集团及其子公司增资或股权转让签署的《增资协议》《股权转让协议》以及《宁波盈泰泓投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》《宁波盈泰泓投资合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》，相关协议中不存在与其他市场化投资人约定不同的特殊事项。

第三，根据刘益谦出具的《确认函》以及对刘益谦和徐宣斌的访谈，申报前新理益集团将奕斯伟集团股权转让至宁波盈泰泓真实，刘益谦与公司控制条线、徐宣斌和宁波盈泰泓之间就前述股权转让不存在股权代持或其他利益安排。

综上，刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权具备合理性。综合上述资金流水核查、相关协议核查以及刘益谦出具的《确认函》和《访谈记录》、徐宣斌出具的《访谈记录》，本次奕斯伟集团股权转让真实，本次股权转让后相关方就持有奕斯伟集团股权不存在其他利益安排。

## **五、重庆奕芯是否已按照规定出具锁定承诺及最新进展情况**

2025年5月，重庆奕芯已按规定出具关于首发前持有的股份锁定承诺。

## **六、中介机构核查意见**

**保荐人及发行人律师进行了如下核查：**

1、取得并查阅了发行人、奕斯伟集团的公司章程、三会文件、实际控制人签署历次的《一致行动协议》等文件，并对发行人实际控制人进行了访谈，了解

了王东升间接持有奕斯伟集团的股份情况，核查了四名实控人在公司重大经营决策中各自发挥的作用、《一致行动协议》的约定及实际执行情况，并分析了共同控制的依据是否充分；

2、取得并查阅了宁波奕芯的合伙协议、发行人 B+轮融资的股东大会会议文件，了解了宁波奕芯的组织架构、职责安排以及表决意见的产生过程及最终决策方式，核查了国华人寿享有的权利、执行事务合伙人的任免机制等，并分析了奕斯伟集团能否对宁波奕芯的“重大决策产生重大影响”，认定宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据是否充分、一致行动关系是否稳定；

3、取得并查阅了奕斯伟集团的《执行委员会工作办法》《公司章程》及其内部制度，了解了奕斯伟集团执行委员会、董事会的构成及职责范围；访谈了王辉、方向明，查阅了发行人及奕斯伟集团的三会文件，了解了王辉、方向明在发行人、奕斯伟集团及有关主体的任职、持股和实际参与经营、决策等的情况，分析了二人是否与王东升构成共同控制或属于应当按照《上市公司收购管理办法》认定为实控人一致行动人的情形，公司实控人及一致行动人认定是否准确、完整，是否符合客观实际情况；

4、取得并查阅了奕斯伟集团的工商档案、奕明科技、宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的合伙协议及其补充协议、发行人及其控制条线银行流水、刘益谦出具的《确认函》和《访谈记录》、徐宣斌出具的《访谈记录》，了解了刘益谦及其控制的国华人寿在宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣的持有份额及实际影响力、在奕斯伟集团的持股、与奕明科技的共同投资行为等，分析了前述股东之间及与公司控制权条线之间是否存在一致行动关系，了解了申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权的原因及合理性，并分析了本次股权转让后刘益谦与公司控制权条线、徐宣斌、宁波盈泰泓之间是否存在其他利益安排；

5、取得并查阅了重庆奕芯出具的关于首发前持有的股份锁定承诺。

**经核查，保荐人及发行人律师认为：**

1、公司属于共同控制的依据充分，历次重大决策的决策流程清晰且共同实际控制人均行使了其各自权利，不属于仅以一致行动关系认定共同控制的情况；

2、奕斯伟集团可以对宁波奕芯的重大决策产生重大影响，宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动的依据充分、一致行动关系稳定；

3、王辉和方向明均不是发行人共同实际控制人，但王辉参照控股股东的一致行动人相关标准出具股份锁定承诺。公司实控人及一致行动人认定准确、完整，符合客观实际情况；

4、结合《上市公司收购管理办法》第八十三条关于投资者一致行动人的认定条款逐项分析，针对发行人的股份表决事项，宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣均由各自执行事务合伙人独立行使，发行人直接股东宁波奕芯、嘉兴隼望、宁波庄宣之间不构成一致行动；除宁波奕芯与奕斯伟集团构成一致行动人外，发行人直接股东嘉兴隼望、宁波庄宣与发行人控制条线不构成一致行动；申报前刘益谦放弃其在奕斯伟集团层面表决权具备合理性，本次奕斯伟集团股权转让真实，本次股权转让后相关方就持有奕斯伟集团股权不存在其他利益安排。

5、重庆奕芯已按照规定出具了关于首发前持有的股份锁定承诺。

#### 问题 4 关于收入与客户

根据申报材料及问询回复：（1）发行人以客户签字的签收单、指定货代签字的提货单或报关完成后的提单确认收入。客户对于硅片的定制化需求开始日益凸显，较多主要客户合同中约定了验收条款，如“甲方在最终交货地接收产品前，均可随时对交付的产品检验其是否符合规格且是否存在瑕疵...所有未通过验收的不合格产品，乙方同意由甲方退回”；（2）由于下游晶圆厂行业集中度较高，报告期各期公司合并口径前五大客户营业收入当期占比均超过 60%；2024 年，发行人前五大客户同比增速为 28.49%，整体收入同比增速为 43.95%，存在较大差异；（3）公司不存在明显的导入及量产壁垒，但由于客户端的个别原因亦存在少数客户测试片验证通过但正片销售规模较小的情况；2024 年发行人对部分主要客户收入增速放缓。

请发行人披露：（1）发行人产品交付的具体过程，客户是否会进行实质验收并出具验收报告、与签收时点的关系；结合前期验证导入、产品定制化水平、同行业收入确认政策对比情况等，说明发行人收入确认时点是否准确；（2）2024 年收入增长对应的主要客户群体及典型客户情况，收入整体增速与前五大客户增速差异较大的原因及合理性，是否符合下游客户集中的行业特点；结合相关客户在手订单变化、客户经营情况、库存水平变动及扩产计划等，进一步说明未来收入增长的可持续性，并进行针对性重大事项提示；（3）测试片验证通过但正片销售规模较小对应的主要客户情况；2024 年部分主要客户收入增速放缓或下滑的背景，系客户经营情况、拓产节奏导致还是可比公司竞争等因素导致，发行人在相关客户所占份额、位次是否出现不利变化；结合前述情况说明发行人客户稳定性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程并发表明确意见。

回复：

一、发行人产品交付的具体过程，客户是否会进行实质验收并出具验收报告、与签收时点的关系；结合前期验证导入、产品定制化水平、同行业收入确认政策对比情况等，说明发行人收入确认时点是否准确

(一) 部分签收确认收入的客户合同或订单中具有验收相关内容，但验收标准前期已约定明确，发行人出具的出厂检测报告即可确定是否满足验收标准，客户不会进行实质验收并出具验收报告

报告期内，签收确认收入的客户数量合计 125 家，其中合同或订单中约定验收相关内容的客户 15 家，占全部签收确认收入的客户数量比例为 12%，代表性客户的验收条款约定如下：

客户	相应条款内容
客户 1	除非另作书面同意声明或双方同意的贸易术语另有要求，货物的所有权在交货后转移给甲方，而只有在通过检验、书面收货、无任何留置权和产权负担及/或其他利益的情况下，货物的风险才会转由甲方承担
客户 2	除非另有书面约定，货物的所有权在交付时转移给采购方，货物风险经书面最终验收合格后转移至采购方，未经最终验收，货物的检查和/或使用不应被解释为接受

合同或订单签订前，发行人与下游客户提前就检测标准达成一致，以此作为发行人出具出厂检测报告的基础。在产品的实际交付过程中，发行人需对每个批次产品 100%检测，发行人使用的检测设备为电子级硅片和下游晶圆厂行业通用的国际知名品牌检测设备，检测结果可信赖程度高，硅片产品的检测结果统计汇总后输出为满足客户需要形式的出厂检测报告。出厂检测报告中需明确载明本批次产品的不同维度技术规格参数范围，出厂检测报告需随同产品一同发货。

鉴于相应技术规格参数范围买卖双方在合同签订时已经明确，不满足技术规格参数范围的产品发行人不会发出。对于客户而言，根据对主要客户访谈，其采购产品控制权相关的风险报酬转移时点为签收，对采购的质量控制方式主要为查看货物随附的出厂检测报告，客户不存在实质验收，不会专门出具客户的验收报告。合同中有关验收条款，更多是下游晶圆厂客户在产品万一出现质量问题的情况下要求发行人提供补救措施或质保服务的保护性条款。

**（二）发行人产品属于定制化产品，产品验证导入以及后续量产过程中，公司与客户已明确具体技术规格要求，同一客户同一工艺平台对于不同供应商技术规格要求一致**

12 英寸硅片属于定制化产品，但同时具有标准化的特征。虽然硅片的基础规格（如直径、厚度、晶向等）需遵循 SEMI 制定的国际标准，但不同客户即使对于相同工艺制程的芯片产品也会根据自身工艺平台的特点对 12 英寸硅片提出定制化技术规格要求（如局部平整度、氧含量分布、金属杂质等）。

在 12 英寸硅片验证过程中，发行人首先会根据下游客户提供的技术规格进行产品开发，确保硅片的无缺陷水平、平整度、电阻率均匀性等关键指标满足客户要求。送样阶段，发行人需提供符合技术规格的样品，并附上详细的技术检验报告，客户会对样品进行严格的晶圆制程评估，包括工艺过程量测、WAT 电性测试、CP 良率测试、RE 可靠性验证等评估过程。

一般通过小批量测试和大批量测试后，12 英寸硅片视为验证通过，方可进入量产阶段。进入量产阶段后，技术规格已经确定，每批次量产订单一般情况下保持一致性，客户通常不再对每批次硅片进行全指标复测，而是以发行人提供的出厂检测报告作为技术规格的依据，确保产品持续符合既定技术规格。

同一客户基于同一工艺平台，一般对不同供应商的产品技术规格要求是一致的，但不同供应商之间由于自身工艺特性，提供的产品实际技术规格参数在满足客户要求的基础之上可能存在一定差异。

发行人通过持续的技术开发和自动化生产体系，能够针对客户多样化需求快速调整晶体生长、抛光工艺等关键参数，在满足客户一般性技术规格要求的基础上实现硅片性能提升，使得发行人产品不仅能通过客户认证的硬性指标，更能在客户量产中表现出更高的批次品质稳定性，从而帮助客户提升晶圆制造良率、降低生产成本。

### **（三）发行人收入确认政策符合企业会计准则和行业惯例**

根据《企业会计准则应用指南（2024）》：“企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程

序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。”根据前文所述，发行人与部分客户签订的合同或订单有验收条款，但相应的验收标准已经提前确定，是客观标准，发行人通过出具出厂检测报告在下游客户验收前就能够确定是否满足约定的验收标准，客户后续的验收仅为保护性条款表述，客户并未进行实质验收，客户的签收时点即代表其已取得商品控制权。从而发行人收入确认政策符合企业会计准则。

发行人与同行业公司的收入确认政策不存在显著差异，相应公司在收入确认政策表述中均包括签收或公司自行提供满足客户验收标准客观证据的表述，从而符合行业惯例，具体如下：

公司名称	收入确认政策表述
沪硅产业	针对销售产品产生的收入：对于明确了签收条款的合同及订单，公司按照合同规定将产品运至约定的交货地点，由 <b>购买方接受并签收后，认为购买方取得相关商品的控制权</b> ，根据签收日期确认收入； 对于不包含签收条款的合同及订单，公司根据不同的贸易条款，相应地按照海关报关单列示的出口日期或者物流公司系统中显示的到达目的地港口日期确认收入。
SUMCO	本集团的主要业务为生产并销售用于半导体制造商的硅片。在产品销售方面，本集团认为已履行其履约义务，并主要在以下时点确认收入： <b>1、对于国内销售，在产品交付至客户时确认收入；</b> <b>2、对于出口销售，在产品交付至与客户约定的地点时确认收入；</b> 3、对于寄售产品销售，在客户验收并确认产品后确认收入。 4、此外，对于特定客户的销售，公司根据制造进度，在资产控制权于一定期间内逐步转移给客户时，按照某一期确认收入。 公司通常在履行履约义务后五个月内收到产品或服务的对价款项。
环球晶圆	收入系按移转商品或劳务而预期有权取得之对价衡量。合并公司系于对商品或劳务之控制移转予客户而满足履约义务时认列收入。 销售商品：合并公司研究开发、设计、制造及销售半导体矽晶材料及其元件。合并公司系于对产品之控制移转时认列收入，产品之控制移转系指产品已交付给客户，客户能完全裁决产品之销售通路及价格，且已无会影响客户接受该产品之未履行义务。交付系发生于产品运送至特定地点，其陈旧过时及损失风险已移转予客户，及客户已依据销售合约接受产品，验收条款已失效，或 <b>合并公司有客观证据认为已满足所有验收条件时</b> 。
德国世创	公司收入主要来源于高纯度硅片的销售。确认销售收入的决定性因素是控制权向客户的转移日期。判断控制权何时转移给客户，需依据以下标准判断： 1、风险和报酬是否已转移至客户 2、公司是否享有收款权利 3、客户是否已获得所有权 4、服务收入在相关服务提供完成时确认。 销售收入包括公司在日常经营活动中因销售商品和提供服务所收到的对价的公允价值，并以扣除增值税及其他与销售相关的税费后的净额列报。

发行人	<p>公司收入确认的时点及方法与销售模式相关，包括以签收单和提单确认收入（一般直销）、以领用记录确认收入（寄售直销）和以终端客户签收单或领用记录确认收入（代理模式），收入确认时点及方法具体如下：</p> <p>一般直销：以客户签字的签收单（对应具有 DAP、DDP、FCA 等贸易条款的订单）、指定货代签字的提货单（对应具有 EXW、CIP 等贸易条款的订单）或报关完成后的提单（对应具有 CIF 等贸易条款的订单）作为收入确认的具体凭据；</p> <p>寄售直销：以客户供应商管理系统显示的或客户提供的领用记录作为收入确认的具体凭据；</p> <p>代理模式：以收到的终端客户向代理商出具的签收单、或终端客户向代理商发送的领用记录作为收入确认具体凭据</p>
-----	--

综上所述，客户对于量产的产品具有明确的技术规格要求，发行人向客户出具出厂检测报告作为产品满足技术规格要求的依据，客户不存在实质验收条款。发行人收入确认时点准确，符合行业惯例。

二、2024 年收入增长对应的主要客户群体及典型客户情况，收入整体增速与前五大客户增速差异较大的原因及合理性，是否符合下游客户集中的行业特点；结合相关客户在手订单变化、客户经营情况、库存水平变动及扩产计划等，进一步说明未来收入增长的可持续性，并进行针对性重大事项提示

（一）2024 年收入增长的主要客户群体为以客户 C、华虹集团为代表的境内主流晶圆代工厂

发行人报告期内前五大客户 2024 年的收入变动情况具体如下：

单位：万元，%

客户类型	主要客户	2024 年			2023 年
		金额	增速	收入增长贡献	金额
存储 IDM 厂商	客户 B	38,184.24	15.22	7.75	33,139.58
	客户 A	32,852.63	1.99	0.98	32,212.85
晶圆代工厂	客户 C	33,456.17	142.43	30.21	13,800.30
	客户 D	16,696.43	0.25	0.06	16,654.66
	晶合集成	10,870.57	56.00	6.00	6,968.43
	华虹集团	10,456.16	364.97	12.62	2,248.77
报告期内前五大客户合计		<b>142,516.20</b>	<b>35.70</b>	<b>57.63</b>	<b>105,024.59</b>
主营业务收入		<b>211,087.28</b>	<b>44.55</b>	<b>100.00</b>	<b>146,031.45</b>

注：客户 B 的同一控制下合并口径包含客户 B2，但发行人向客户 B 的销售以客户 B1 为主

报告期内发行人前五大客户贡献了 2024 年同比 2023 年主营业务收入增长的 57.63%，主要增长来自于境内主流晶圆代工厂，主要原因：1）半导体行业回暖带动晶圆代工厂产能利用率提升，12 英寸硅片采购需求增加；2）境内晶圆代工厂部分前期规划产能开始投产，释放对 12 英寸硅片新增需求；3）公司外延片等高附加值产品已通过前期较长的验证周期，随着客户多元化供应商的需求，相应产品 2024 年下半年开始放量。

**（二）2024 年收入整体增速与前五大客户增速差异较大的原因主要系前五名客户中客户 A、客户 B1 和客户 D 的收入增速放缓，同时由于晶圆代工行业整体步入快速增长阶段，前五名客户以外的其他大客户亦有较大采购增长**

首先，发行人向客户 A 和客户 B1 的销售收入增速低于整体，主要系：（1）客户产能扩张因地缘政治因素影响略有放缓，发行人作为客户的“全球一供”或“全球二供”，供应份额趋于稳定，鉴于 2023 年销量基数较高，2024 年销量增速同比 2023 年放缓；（2）12 英寸硅片行业尚在筑底，转暖滞后于半导体周期。此外，中国大陆本土厂商的 12 英寸硅片供应规模提升。综合前述供需关系，2024 年 12 英寸硅片销售单价处于周期低点，同比 2023 年下降，抵消了销量增长。综合前述因素，销售收入增速放缓。具体详见本问询回复中问题 1 之“一、（二）境内客户覆盖情况：发行人在下游客户的供应商体系中已具备领先优势，在客户扩产和新产品开发的过程中可以优先验证和导入，同时基于客户的供应商多元化需求进一步提升供应份额”。

其次，发行人向客户 D 的销售收入增速低于整体，主要系发行人在客户端的高端测试片所占份额已经较高，增速放缓。对于客户 D 采购量最大的外延片产品，发行人虽然在客户 D2 已经验证导入成熟制程工艺平台，但客户 D2 验证通过到正片采购放量仍需经历小批量采购的风险量产阶段，发行人导入产品 2024 年已完成风险量产阶段，目前已取得 2025 年的正常量产供货订单。具体详见本问询回复中问题 1 之“一、（三）境外客户覆盖情况：发行人已在国际主流晶圆厂客户验证通过并实现量产，产品技术实力得到境外客户的高度认可，基于客户建立多元化供货渠道的需求，未来公司将随着境外客户更多工艺平台验证通过和客户自身产能扩张持续增长”。

第三，除 2024 年前五大客户以外，其他大客户中收入增长规模较大的客户情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2024 年	2023 年	增加额	同比增速
1	华虹集团	10,456.16	2,248.77	8,207.39	364.97%
2	客户 E	7,897.44	3,064.84	4,832.60	157.68%
3	客户 I	4,443.39	-	4,443.39	不适用
4	客户 F	6,208.11	1,895.59	4,312.52	227.50%
5	客户 M	5,079.60	1,490.60	3,589.00	240.78%

注 1：上表所列为前五名客户以外的其他大客户中增加额超过 3,000 万元的客户。

注 2：华虹集团为报告期内各期合计的发行人前五大客户，但并非 2024 年前五大客户，从而上表列示。

上述客户的产能规模提高或随着行业转暖产能利用率提高，并且对于供应商本土化具有较强的需求，同时发行人在上述客户验证通过的产品数量增加开始放量，为发行人 2024 年带来了较大的收入增长。

综上所述，发行人 2024 年整体收入增速与当期前五大客户增速差异较大具有商业合理性。

(三) 发行人未来收入增长的可持续性主要体现在在手订单充足，主要客户的经营情况好转、库存水平下降以及持续推进扩产计划

1、公司在手订单覆盖率保持在 200%左右，目前公司主要客户在手订单规模充足，未来随着产能进一步扩大，发行人将承接更大的订单规模

报告期各期末，考虑订单实际可交付情况后在产品、库存商品及发出商品对应的在手订单覆盖率分别为 353.04%、221.48%及 193.42%，在手订单覆盖率保持在 200%左右。发行人在手订单储备规模显著高于即期库存水平，产能消化具备较强确定性。

晶圆制造领域客户集中度极高，采购支出和扩产资本性开支主要来自于行业头部企业，呈现强者恒强的马太效应，从而头部客户的订单来源和稳定合作关系是公司持续经营发展的核心保障。对于发行人主要客户，2025 年 6 月末考虑订单实际可执行情况后的合计在手订单数量约为 160 万片，占发行人的在手订单

数量的比例接近 60%，发行人在产能有限的情况下优先考虑承接头部客户的订单需求，与头部客户之间合作日趋紧密。随着公司产能进一步提升和产品不断在头部客户工艺平台量产导入，有利于公司承接更多头部客户的订单，匹配下游头部客户持续增长的订单需求。

## **2、随着全球半导体行业复苏向好，发行人主要客户的营收规模大幅增长，同时存货周转天数明显下降**

人工智能的技术发展及消费电子等终端应用领域回暖带动半导体器件领域步入上行周期，驱动硅片领域的增长。根据 Counterpoint Research 数据，主要受强劲的 AI 需求以及中国市场持续复苏的推动，全球晶圆代工行业在 2024 年四季度收入同比增长 26%，环比增长 9%。根据晶圆代工厂上市公司公开披露信息，2024 年度相关公司营业收入迎来了大幅增长，以及存货周转天数明显下降。

## **3、发行人主要晶圆厂客户的扩产计划稳步推进**

随着行业转暖，下游晶圆厂新一轮扩产周期启动，带动 12 英寸硅片远期需求。根据 SEMI 预测，全球 12 英寸晶圆厂产能将从 2024 年 834 万片/月提升至 2027 年 1,064 万片/月，年复合增长率约为 8.5%；国内 12 英寸晶圆厂产能将由 2024 年 235 万片/月提升至 2027 年 353 万片/月，占比从约 28%提升至约 33%。

发行人目前境内外主要客户的 12 英寸产能扩产计划持续推进，未来将增加 12 英寸硅片采购需求，2026 年末发行人主要客户产能规模增长至超过 300 万片/月，并且新增产能规模主要集中在中国大陆。

## **4、针对性重大事项提示**

发行人在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一) 8、12 英寸硅片行业未来供需格局均存在不确定性，相关不确定性可能导致公司募投项目第二工厂存在产能无法有效消化风险”中补充披露如下：

“供给方面，人工智能发展驱动全球 12 英寸硅片长期需求，全球 12 英寸硅片友商均积极规划远期产能。其中，中国大陆友商考虑本土 12 英寸晶圆产能高速扩张以及本土晶圆厂供应链多元化的采购策略，扩产增速高于全球同业。根据公开信息，若各家规划产能均如期达产，2026 年可能呈现阶段性供过于求。

需求方面，由于 12 英寸硅片行业回暖滞后于下游导致产品价格尚在筑底、公司在部分客户已量产工艺平台采购份额已达到较高水平、部分客户扩产放缓以及公司产品在部分客户主力工艺平台验证尚未全面量产等客观原因，2024 年公司前五大客户中部分客户收入增速低于当年整体收入增速。由于 12 英寸硅片下游晶圆制造领域市场集中度较高，来自头部客户的收入能够持续增长是发行人业绩释放的核心。

上述 12 英寸硅片供需不确定性的情况下，若公司下游客户产能扩张不及预期、公司对下游客户所需新产品研发和量产导入进度不及预期、公司维持或提升客户端供应份额的市场策略不及预期、地缘政治等因素制约发行人对海外头部客户供货放量等，可能对公司本次发行募投项目第二工厂的产能消化产生不利影响。若未来供过于求，且发行人第二工厂不具有经济规模的产能利用率，或 12 英寸硅片行业产品销售价格持续下行，可能无法实现 2027 年合并报表盈利的管理层预期目标。”

三、测试片验证通过但正片销售规模较小对应的主要客户情况；2024 年部分主要客户收入增速放缓或下滑的背景，系客户经营情况、扩产节奏导致还是可比公司竞争等因素导致，发行人在相关客户所占份额、位次是否出现不利变化；结合前述情况说明发行人客户稳定性

(一) 测试片验证通过但正片销售规模较小对应的主要客户情况

报告期各期，发行人测试片销售收入前十大客户中，正片销售规模较小的客户主要分为两方面：其一是正片处于验证阶段或验证后的风险量产阶段，尚未实现放量，从而采购暂时以测试片为主；其二是下游客户由于政策限制或自身业务需求仅需采购测试片，对正片采购无需求。其中各家具体原因涉及商业秘密申请豁免披露。具体情况如下：

单位：万元

主要客户	测试片收入				正片收入			
	2024 年	2023 年	2022 年	合计	2024 年	2023 年	2022 年	合计
客户 O	4,672.15	4,884.56	2,395.18	<b>11,951.89</b>	159.37	175.28	384.44	<b>719.09</b>
客户 D	16,696.43	16,552.28	6,773.52	<b>40,022.24</b>	-	102.38	102.38	<b>204.75</b>
SVM	7,030.85	6,889.12	1,230.04	<b>15,150.01</b>	34.63	-	115.81	<b>150.43</b>
客户 M	5,079.60	1,490.60	473.82	<b>7,044.02</b>	-	-	104.00	<b>104.00</b>
华立股份	5,793.75	5,517.36	3,023.75	<b>14,334.86</b>	-	-	-	-
SCI LLC DBA On Semiconductor	-	2,894.55	-	<b>2,894.55</b>	-	-	-	-

RS TECHNOLOGIES CO.,LTD	3,758.05	1,457.35	1,301.16	<b>6,516.56</b>	-	-	-	-
-------------------------	----------	----------	----------	-----------------	---	---	---	---

注：正片销售规模较小的客户指的是报告期内累计正片销售收入小于 1,000 万元的客户。

(二) 2024 年公司前五大客户中部分客户收入增速放缓，主要原因包括客户原有产能扩张规划未能如期释放、12 英寸硅片行业尚在筑底以及发行人在相关客户所占份额相对稳定等

2024 年，发行人前五名客户中，收入增速放缓或下滑的主要为客户 A、客户 B1 和客户 D，具体情况如下：

### 1、客户 A

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	28,478.48	26,195.84	11,946.47
	外延片	230.85	188.33	-
	其他测试片	4,143.30	5,828.69	9,588.20
	合计	<b>32,852.63</b>	<b>32,212.85</b>	<b>21,534.67</b>
	同比变动率	<b>1.99%</b>	<b>49.59%</b>	-

注：客户 A 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况：**2023 年和 2024 年，发行人向客户 A 销售收入同比增速分别为 49.59%、1.99%，2024 年在销量增速保持在 25%以上的情况下，当年收入增速放缓。主要系：（1）客户产能扩张因地缘政治因素影响略有放缓，发行人已成为客户的“全球一供”，供应份额趋于稳定，鉴于 2023 年销量基数较高，2024 年销量增速同比 2023 年放缓；（2）12 英寸硅片行业尚在筑底，转暖滞后于半导体周期。此外，中国大陆本土厂商的 12 英寸硅片供应规模提升。综合前述供需关系，2024 年 12 英寸硅片销售单价处于周期低点，同比 2023 年下降，抵消了当期 25.72%的销量增长。

客户 A 的发行人供应份额及位次变动情况相关内容已申请豁免披露，后同。

### 2、客户 B1

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入（万元）	抛光片及高端测试片	30,269.59	29,968.66	15,685.60
	其他测试片	1,395.14	234.43	1,493.48
	合计	<b>31,664.73</b>	<b>30,203.09</b>	<b>17,179.08</b>

	同比变动率	4.84%	75.81%	-
--	-------	-------	--------	---

注 1: 上表中数据仅为发行人向客户 B1 单体销售的情况, 不包含向客户 B 同一控制下的客户 B2 销售的情况。

注 2: 客户 B1 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及抛光片。

**客户收入增速放缓情况:** 2023 年和 2024 年, 发行人向客户 B1 销售收入同比增速分别为 75.81%、4.84%, 2024 年在销量增速保持在 25% 以上的情况下, 存在收入增速放缓, 原因与客户 A 一致。

### 3、客户 D

项目	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入 (万元)	抛光片及高端测试片	16,696.43	16,279.29	2,052.21
	外延片	-	102.38	102.38
	其他测试片	-	273.00	4,721.31
	合计	16,696.43	16,654.66	6,875.90
	同比变动率	0.25%	142.22%	-

注: 客户 D 采购的抛光片及高端测试片产品中仅涉及高端测试片。

**客户收入增速放缓情况:** 2023 年和 2024 年, 发行人向客户 D 销售收入同比增速分别为 142.22%、0.25%, 2024 年存在收入增速放缓的情况, 主要原因系发行人在客户端的高端测试片所占份额已经较高, 增速放缓。对于客户 D 采购量最大的外延片产品, 发行人虽然在客户 D 境内子公司客户 D2 已经验证导入成熟制程工艺平台, 但客户 D2 验证通过到正片采购放量仍需经历小批量采购的风险量产阶段, 发行人导入产品 2024 年已完成风险量产阶段, 目前已取得 2025 年的正常量产供货订单。

公司已经成为全球晶圆厂的测试片主力供应商之一, 实现了对主流一线晶圆厂客户的稳定量产供货, 并且对其正片销售收入未来亦有较大的增长潜力; 公司已成为国内主流存储 IDM 厂商的全球一供或二供, 外延片已经成为国内主流晶圆代工厂的国内一供或二供, 且公司更多先进制程或特色产品均在客户端导入验证过程中, 不存在发行人在客户采购地位显著下降的情况。鉴于公司下游晶圆制造行业市场集中度较高, 公司已经覆盖国内全部主流客户以及部分海外头部客户, 其他头部客户正在积极导入, 发行人客户结构具备稳定性。

#### 四、中介机构核查意见

##### 保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅发行人主要客户的合同条款、走访客户，并访谈发行人 FAE 部门负责人，了解发行人产品交付的具体过程、产品导入的过程、发行人产品的定制化程度等，评估是否存在实质性验收情况；

2、查阅同行业可比公司收入确认政策，评估发行人收入确认政策是否符合行业惯例；

3、统计 2024 年发行人各家客户收入变动情况，查询行业分析报告、发行人在手订单明细，并访谈发行人市场部负责人，了解不同客户的收入变动原因和测试片验证通过但正片销售规模较小的客户情况，分析未来收入增长可持续性。

##### 经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、客户对于量产的产品具有明确的技术规格要求，发行人向客户出具出厂检测报告作为产品满足技术规格要求的依据，客户不存在实质验收条款。发行人收入确认时点准确，符合行业惯例；

2、发行人整体增速与前五大客户增速差异较大具有商业合理性。发行人未来收入增长的可持续性主要体现在在手订单充足、主要客户的经营情况好转、库存水平有所下降以及持续推进扩产计划，已充分披露相关风险因素；

3、部分客户的测试片验证通过但正片销售规模较小的情况具备合理性；2024 年，发行人向客户 A、客户 B1 和客户 D 的收入增速放缓，主要原因合理，不存在发行人在客户采购地位显著下降情况，发行人客户结构具备稳定性。

## 问题 5 关于成本与毛利率

根据申报材料及问询回复：（1）报告期各期，发行人各类产品单位成本结构差异主要由不同产品分摊的存货跌价准备转销及亏损合同对应计提的预计负债差异等因素导致；其中，其他成本项目对外延片的影响明显高于其余产品；（2）2023 年，发行人单位直接人工金额为 10.78 元，大幅低于沪硅产业 27.75 元水平；2024 年，447 名生产人员由第一工厂调岗至第二工厂从事产线建设及机器设备调试，多数人工成本均资本化计入在建工程，发行人单位直接人工进一步降至 5.45 元；（3）2023 年发行人与沪硅产业单位成本及构成已较为接近，2024 年发行人不考虑存货跌价准备转销（下同）的单位成本已经低于沪硅产业 2023 年金额；（4）报告期各期，发行人单位成本分别为 481.03 元、446.87 元、367.16 元，持续下降；若剔除存货跌价准备转销等因素影响，发行人各期毛利率分别为 -9.71%、-16.12%和-8.79%，2024 年发行人外延片收入占比由 2023 年 6%提升至 16.75%，产能利用率已达到 92.36%、良率已提升至较高水平，当年毛利率仍尚未转正。

请发行人披露：（1）发行人成本明细中其他项目的具体构成、在不同产品间的分配方法及依据，对外延片的成本影响明显高于其余产品的合理性，发行人成本核算是否准确；（2）发行人单位人工成本显著低于可比公司的原因及合理性；各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况，结合第一、第二工厂生产人员配比、主要工作内容、与产线调试的匹配关系，说明人工成本核算及相关会计处理是否准确；（3）发行人与可比公司的成本、毛利率对比是否已考虑其存货跌价准备转销因素；2024 年以来发行人与沪硅产业等可比公司的价格、成本对比情况，是否存在较大差异及原因；（4）区分主要产品类别及是否考虑存货跌价准备转销等因素影响，量化说明发行人报告期内单位成本持续下降的主要驱动因素及是否符合行业变动趋势；结合现有产能利用率及良率水平、产品结构优化等变动趋势，进一步说明发行人报告期内成本核算的准确性、毛利率水平波动且尚未转正的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人成本明细中其他项目的具体构成、在不同产品间的分配方法及依据，对外延片的成本影响明显高于其余产品的合理性，发行人成本核算是否准确

（一）发行人成本明细中其他项目由存货跌价准备转销、亏损合同计提预计负债的转回及产品质量保证金计提的预计负债构成，在不同产品间的分配方法合理，依据清晰

报告期内，发行人成本明细中其他项目的具体构成及占比情况如下：

单位：万元、%

其他项目	2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货跌价准备转销	-30,195.05	100.18	-24,487.30	99.89	-18,364.69	91.30
亏损合同计提预计负债的转回	-	-	-61.35	0.25	-1,990.03	9.89
产品质量保证金计提的预计负债	54.64	-0.18	35.48	-0.14	239.18	-1.19
合计	<b>-30,140.42</b>	<b>100.00</b>	<b>-24,513.17</b>	<b>100.00</b>	<b>-20,115.54</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，发行人成本明细中的其他项目主要为存货跌价准备转销，各年占比均在 90%以上，主要由于报告期内发行人处于产能爬坡过程，部分产品单价未能覆盖单位固定成本导致存在负毛利的情况，因此各产品存货跌价准备计提金额较高。随着发行人产品在客户导入和验证过程进展顺利，以及主要客户供应份额持续提升，相应产品期后实现销售，已计提的存货跌价准备金额不断转销对相应产品成本呈负向影响，一定程度提升了产品毛利率水平，符合发行人报告期内持续产能爬坡，但同时产销持续增长的客观过程。

其他成本项目中各项成本在不同产品间分配的逻辑如下：

其他项目	分配逻辑	具体示例
存货跌价准备转销	公司按照各类存货分别计提存货跌价准备，期后根据各类产品（外延片、抛光片及测试片）的实际销售情况，将各类产品已计提的存货跌价准备转销至相应类别的产品当中，产品存货跌价准备转销金额与计提金额可明确	以 2024 年四季度外延片为例，发行人根据四季度外延片的实际销售情况，将三季度末针对外延片计提的存货跌价准备金额进行相应转销

	对应	
亏损合同计提预计负债转回	公司按照各类产品在手订单的预计亏损情况，若相应金额超过当期已计提的存货跌价准备，则超出金额确认为亏损合同对应预计负债。当产品当期确认的预计负债余额同比减少，相应金额转回至对应类别产品当期的主营业务成本，各类产品亏损合同计提金额与转回金额均可明确对应	以 2022 年抛光片为例，由于 2022 年末抛光片因亏损合同计提的预计负债余额同比 2021 年末减少，相应减少金额（即亏损合同计提预计负债的转回金额）对应抵减当期抛光片主营业务成本
产品质量保证金计提的预计负债	根据当期各类产品计提的产品质量保证金对应的预计负债直接计入相应类型产品的营业成本当中	以 2022 年抛光片的产品质保金为例，直接将当年计提的抛光片对应产品质量保证金计入当年抛光片的主营业务成本当中

**（二）存货跌价准备转销金额对外延片的成本影响明显高于其余产品主要系报告期内外延片销量不足导致单位成本较高，单位毛利低于其他产品所致，发行人成本核算准确**

报告期各期，成本明细中其他项目对三类产品单位主营业务成本影响如下：

单位：元/片

产品类型	2024 年	2023 年	2022 年
外延片	-271.12	-848.99	-314.26
抛光片	-19.16	-24.62	-63.70
测试片	-30.72	-49.24	-67.80
<b>单位主营业务成本</b>	<b>-48.19</b>	<b>-64.60</b>	<b>-85.74</b>

报告期内外延片单位成本受其他项目影响金额明显高于抛光片及测试片，主要原因为：报告期内，外延片受客户认证周期较长、下游行业周期性波动等因素影响，未能充分放量，规模效应不显著。不考虑存货跌价准备转销等因素影响的单位成本分别为 1,048.78 元/片、1,803.26 元/片及 862.61 元/片，远高于各期单价 728.38 元/片、732.30 元/片及 625.69 元/片，相对应毛利率分别为-43.99%、-146.25%及-37.87%，其负毛利水平远高于抛光片及测试片，从而当期计提的存货跌价准备比例更高。随着期后销售，其存货跌价准备转销对外延片单位成本影响更大。随着发行人 2024 年下半年外延片放量，单位成本基于规模效应迅速下降，从而 2024 年外延片计提的存货跌价准备比例降低，单位存货跌价准备转销同比 2023 年下降。

报告期内，发行人外延片未充分放量形成规模效应，外延片负毛利水平远高于其他产品，存货跌价准备计提比例更高导致，具有合理性。

### （三）发行人存货跌价准备转销处理方式符合行业惯例

报告期内，发行人计入主营业务成本中的存货跌价准备转销金额分别为 18,364.69 万元、24,487.30 万元及 30,195.05 万元，占各期主营业务成本的比例分别为-19.80%、-16.88%及-15.14%。

根据可比公司沪硅产业公开披露年报：2022 年至 2024 年，沪硅产业各期存货跌价准备转销及转回金额分别为 5,423.00 万元、1,980.69 万元及 4,667.94 万元，占各期主营业务成本的比例分别为-1.97%、-0.75%及-1.27%，根据公开披露主要系原材料、在产品领用或销售以及库存商品销售所致。

根据可比公司上海超硅招股说明书：2022 年至 2024 年，上海超硅计入主营业务成本中的存货跌价准备转销及运费金额合计分别为 6,383.21 万元、12,435.29 万元和 18,016.53 万元，占各期主营业务成本比例分别为-6.24%、-12.52%和-13.14%。根据公开披露，主要由于产线仍处于产能爬坡阶段，规模效应尚未完全显现，产品存在“负毛利”情况，已计提存货跌价准备的存货实现销售后，存货跌价准备转销金额冲减主营业务成本，与公司情况一致。

除同行业可比公司外，从事 OLED 半导体显示面板业务的上市公司和辉光电亦存在存货跌价准备转销。根据其公开披露年报：2022 年至 2024 年，和辉光电各期跌价准备转销及转回金额分别为 7,770.63 万元、34,494.52 万元及 37,406.00 万元，占各期主营业务成本的比例分别为-1.61%、-6.91%及-6.13%。

发行人会计处理方式符合行业惯例。由于发行人产能规模更大，需要消化的固定成本更高，从而存货跌价转销金额占成本比例高于可比公司，但 2024 年发行人与上海超硅存货跌价准备转销金额与主营业务成本比例基本一致。

综上，发行人成本明细中其他项目的具体构成不存在异常，其他项目在不同产品间的分配方法及依据具备合理性，对外延片的成本影响高于其余产品存在合理性，发行人成本核算准确，符合行业惯例。

二、发行人单位人工成本显著低于可比公司的原因及合理性；各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况，结合第一、第二工厂生产人员配比、主要工作内容、与产线调试的匹配关系，说明人工成本核算及相关会计处理是否准确

(一) 发行人单位人工成本显著低于可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人的单位直接人工成本显著低于沪硅产业 12 英寸硅片的可比数据，具体如下：

单位：元/片

项目	2024 年	2023 年	2022 年
沪硅产业 12 英寸硅片业务 (A)	25.05	27.75	26.82
发行人 (B)	5.45	10.78	14.19
差异率 (B/A-1)	-78.23%	-61.15%	-47.09%

注：上表单位直接人工成本为营业成本中的直接人工金额除以当期销量。

1、沪硅产业主要从事 12 英寸硅片业务的子公司上海新昇位于上海市，生产人员的平均薪酬水平相对地处西安市的发行人更高，随着沪硅产业太原建厂，2024 年双方生产人员薪酬水平差距进一步缩小

报告期内，发行人生产人员平均薪酬与沪硅产业合并口径直接人工平均薪酬对比如下：

单位：万元/人

项目	2024 年	2023 年	2022 年
沪硅产业 (A)	18.82	20.60	22.52
发行人 (B)	15.44	14.93	13.62
差异率 (B/A-1)	-17.96%	-27.52%	-39.52%

注 1：由于沪硅产业年报未单独披露上海新昇生产人员数量及薪酬情况，亦未披露制造费用项下间接人工水平，因此采用“沪硅产业合并口径直接人工平均薪酬=年报披露的合并口径直接人工总额/年报披露的生产及运营支持人员当年期初期末数量平均值”替代，下同。

注 2：发行人生产人员平均薪酬=全部生产人员薪酬总额/各期生产人员期初期末数量平均值，下同

上表可知，报告期内，发行人生产人员薪酬水平低于沪硅产业，主要系发行人位于陕西省西安市，当地薪酬水平与上海市存在差异。2024 年上海新昇开始在山西省太原市新建 12 英寸硅片产能，当年年报披露沪硅产业 2024 年年末生

产及运营支持人员数量同比 2023 年末增幅超过 45%，鉴于太原市与西安市薪酬水平趋同，发行人生产人员平均薪酬水平 2024 年与沪硅产业差异进一步缩小。

## 2、发行人工厂自动化程度相对较高，所需一线制造工人数量较少，人均产量更高

公司	项目	2024 年	2023 年	2022 年
沪硅产业	12 英寸硅片主营业务成本中直接人工总额 (a) (万元)	12,655.06	8,146.17	8,156.50
	生产人员平均薪酬 (b) (万元/人)	18.82	20.60	22.52
	12 英寸硅片直接生产人员数量 (c=a/b)	672.26	395.35	362.21
	年产量 (d) (万片)	474.86	362.29	301.69
	12 英寸硅片人均产量 (f=d/c) (万片/人)	0.71	0.92	0.83
发行人	主营业务成本中直接人工总额 (a) (万元)	3,411.03	4,092.09	3,329.91
	生产人员平均薪酬 (b) (万元/人)	15.44	14.93	13.62
	直接生产人员数量 (c=a/b)	220.92	274.08	244.49
	年产量 (d) (万片)	643.21	417.55	260.10
	12 英寸硅片人均产量 (f=d/c) (万片/人)	2.91	1.52	1.06

数据来源：沪硅产业公开披露年报。

报告期内，经过相同口径计算，发行人直接生产人员数量低于沪硅产业，人均产量高于沪硅产业，具体分析如下：1）发行人作为 12 英寸硅片行业新进入“挑战者”具有一定后发优势，即在新产能建设和持续技改过程中可以利用最新的自动化技术成果提升生产效率，其他友商产能由于建设时间较早，自动化改造成本较高，自动化程度往往不及新建产能。发行人持续打造智能化工厂，陆续引入并安装自动化设备，目前发行人第一工厂自动化率覆盖已达 70%，已在主要工序段包括拉晶、成型、抛光、清洗及外延等实现自动存储、自动搬运及自动打包，有效节省了大量一线生产制造工人，从而发行人直接生产人员数量低于沪硅产业；2）此外，发行人年产量由 2022 年 260.10 万片上升至 2024 年 643.21 万片，随着第一工厂完成产能爬坡并在 2023 年实现达产，发行人提前储备的直接制造工人的人均产量释放，进一步降低了单位人工成本。而沪硅产业目前正处于新产能建设周期，相应人均产量尚待释放。

因此，发行人单位产品的直接人工成本低于沪硅产业具有合理性。

## （二）各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况

报告期内，发行人生产人员薪酬在生产成本、研发费用及在建工程当中归集分配的金额如下：

单位：万元、%

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产成本	14,242.25	67.61	15,021.00	72.44	14,639.99	94.79
在建工程	5,567.69	26.43	5,205.71	25.11	344.48	2.23
研发试制费用	1,254.44	5.96	508.29	2.45	460.08	2.98
合计	<b>21,064.38</b>	<b>100.00</b>	<b>20,735.00</b>	<b>100.00</b>	<b>15,444.55</b>	<b>100.00</b>

注 1：上表生产人员薪酬包括直接和间接生产人员，与招股说明书披露的生产人员口径范围一致。

注 2：2022 年及 2023 年生产人员薪酬合计不包含奕斯伟设备。

注 3：研发试制费用为扣除过已结转至存货部分包含的人工成本后的剩余部分。生产成本为当期生产产出及研发产出的所有产品的人工成本合计值。

报告期内，发行人生产人员薪酬主要计入生产成本，但生产成本占比整体下降，在建工程占比整体提升。主要原因为：2023 年起，发行人第一工厂陆续引入并安装自动化设备约 350 台，自动化水平大幅提升，所需生产人员下降，部分生产人员逐步转入第二工厂进行产线建设调试等相关工作，相应人员薪酬计入在建工程。2023 年及 2024 年 1-7 月第二工厂处于密集建设阶段，相应在建工程归集的生产人员薪酬金额相对较大，随着第二工厂于 2024 年 7 月实现首次拉通，生产人员薪酬不再计入在建工程当中。

报告期内，除生产成本及在建工程当中归集的生产人员薪酬外，由于发行人研发活动涉及产线的使用，且由研发人员经审批后委托生产制造部门进行生产，因此研发费用当中亦归集少量研发工单当中包含的生产人员薪酬。报告期内归集入研发试制费用的生产人员薪酬占比整体提升，主要原因为：发行人研发需求进入先进制程和特色 12 英寸硅片产品开发项目，相应项目研发难度高，需通过多次试验及产线测试生产进行产品性能参数分析验证，由于产线使用需要委托生产人员，相应趋势具有合理性。

(三) 结合第一、第二工厂生产人员配比、主要工作内容、与产线调试的匹配关系, 说明人工成本核算及相关会计处理是否准确

1、发行人人工成本根据性质类别分别归集至生产成本、在建工程及研发试制费用, 人工成本核算及相关会计处理准确

报告期各期, 发行人人工成本主要归集至生产成本、在建工程及研发试制费用, 归集原则及具体方式如下:

项目	归集原则	具体方式
生产成本	与产品生产相关的人工成本均归集至产品生产成本	根据各工序实际参与生产人员数量占比归集核算各工序人工成本, 然后再依据产品生产耗用的机器工时进一步分摊至各生产工单, 产品产出时相应结转
在建工程	与产线建设相关的人工成本均归集进入在建工程	根据每月实际参与产线建设的人员数量及对应薪酬水平直接归集计入在建工程
研发试制费用	与研发测试验证需求相关的人工成本均归集进入研发试制费用	研发人员进行研发项目的产品测试及验证的需求经审批后, 开立研发工单, 委托生产人员进行试制生产。研发工单对于生产人员人工成本归集方式与生产工单相同, 扣除产出产品相应成本后, 研发工单归集的剩余生产人员人工成本计入研发试制费用

报告期内, 发行人生产人员分布在第一及第二工厂, 第一工厂生产人员均从事生产相关工作, 与产品成本相关的人工成本均计入生产成本; 第二工厂转固前相应人员从事产线设计, 设备选型, 洁净间规划, 设备搬入及安装调试等工厂建设相关工作, 相应人工成本均计入在建工程, 第二工厂转固后相应人员集中投入产品生产, 人工成本归集计入生产成本当中。

报告期各期, 发行人第一及第二工厂生产人员数量情况如下:

单位: 人

工厂名称	2024 年	2023 年	2022 年
第一工厂	716	1,009	1,110
第二工厂	648	377	25
合计	1,364	1,386	1,135

注 1: 发行人生产人员数量为各期期初期末生产人员数量的平均值, 包括直接生产人员和间接生产人员。

注 2: 2022 年和 2023 年公司生产人员数量不包含奕斯伟设备相应人员。

2023 年, 发行人第一工厂自动化程度提升, 生产人员数量整体下降; 同时第二工厂进入密集建设阶段, 随着产线设计、设备搬入及调试等建设工作对人员

数量需求的增加，发行人逐步将部分第一工厂生产人员转入第二工厂，相应人员数量调整可以同时满足两工厂不同发展阶段的人员需求，实现公司整体生产建设效率最大化。

**2、主营业务成本：发行人按照生产人员所属部门将其划分为直接人工成本与间接人工成本分别进行核算，间接人工成本较高主要系发行人间接人工数量较多且相应薪酬较高所致**

报告期内，发行人主营业务成本中直接人工成本与间接人工成本金额如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
直接人工成本	3,411.03	4,092.09	3,329.91
计入制造费用的间接人工成本（a）	11,158.48	9,923.09	10,877.49
主营业务成本中生产人员成本（b）	14,569.51	14,015.18	14,207.40
间接人工成本占比（a/b）	76.59%	70.80%	76.56%

注：表中主营业务成本中生产人员成本与本题回复之“二、（二）各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况”中当期生产人员薪酬在生产成本中归集的数据不一致，主要系受各期存货当中归集的人工成本影响所致。

报告期各期，发行人直接及间接人工数量及对应工作内容情况如下：

单位：人、万元/人

人工成本类型	2024年	2023年	2022年	对应部门	工作内容
直接人工	409	481	559	制造部	（1）产线作业机台操作执行、产品生产流程操作等工作； （2）产线生产所需物料领用、材料投入等相关工作。
间接人工	573	535	551	拉晶、成型、抛光、清洗及外延五大工艺部门，动力技术部门及品质部门等	（1）直接负责保障具体工艺段稳定生产的相关人员，如拉晶工艺工程师、拉晶设备工程师，负责具体工艺段的技术管理、设备运行管理、品质保障、生产指导、成本优化等； （2）负责保障和支持各工艺段设备稳定运行、产品生产的相关人员，如动力工程师、自动化工程师； （3）主要负责水电气安全稳定供应管理、工厂生产自动化管理、生产排产管理、生产安全管理、产品品质检测及分析管理等。

注 1：2022 年和 2023 年直接人工或间接人工人数为考虑各期期初期末人数以及在建工程资本化情况之后的加权平均数。

注 2：2022 年及 2023 年不包括奕斯伟设备的生产人员

上表可见，2022 年间接人工数量与直接人工基本持平，2023 年及 2024 年间接人工需求数量均略高于直接人工，但报告期各期发行人间接人工成本均高于直接人工成本，主要由于薪酬差异。即直接人工主要从事投料、领料、机器设备操作等，以大专学历为主，人均薪酬相对较低；间接人工主要负责产线运转稳定、专业技术问题解决等，工作内容需要一定的专业知识及技能经验，相应人员以本科及以上学历且具有相关专业或工作经验的人员为主，人均薪酬相对较高。

报告期各期，发行人根据生产人员从事工作内容及所属部门的不同将其划分为直接人工和间接人工分别进行核算，相应核算原则清晰，会计处理准确。

### 3、在建工程：发行人第二工厂生产人员数量增长与产线建设需求相匹配，入账依据充分，相关内控有效执行

#### (1) 报告期各期，发行人第二工厂生产人员逐年增长与其产线建设需求相匹配

报告期内，发行人第二工厂计入在建工程的生产人员数量、所属部门情况及主要工作内容如下：

单位：人

部门	2024 年	2023 年	2022 年	工作内容
制造部	294	125	3	作为生产运营的核心执行部门，产线建设期间参与整体设备布局、生产运转布局等与生产设备直接相关的具体工作等。主要人员为：一线生产员工。
设备部	20	-	-	设备部包括拉晶设备部和硅片设备部。产线建设期间拉晶设备部主要负责拉晶段生产设备的调试支持，主要人员为拉晶设备工程师；硅片设备部负责抛光、清洗等设备调试及技术管控，主要人员包括抛光工艺工程师、抛光设备工程师、清洗工艺工程师和清洗设备工程师。
智造中心	33	25	6	负责备件全生命周期管理及设备维护保障，产线建设期间主要进行生产系统智能化建设，三位一体构建智能制造体系的技术支撑中枢。主要人员：自动化工程师和设备技术部门工程师。
动力及五大工艺部	350	220	16	负责保障和支持各工艺段的稳定运行，产线建设期间主要进行水电气安全稳定供应布局及建设、库存管理

				及布局安排、产线安全性检查等工作内容。主要人员：动力工程师、五大工艺工程师等辅助生产部门工程师。
合计	697	370	25	-

注：各部门生产人员人数=（各期期初在建资本化生产人员人数+各期末在建资本化生产人员人数）/2

**2022年：**发行人第二工厂开始进行前期建设准备，当年主要进行厂房整体布局设计及项目前期勘测调研，发行人生产人员主要进行生产区域线路、管道等布局设计、勘测调研等工作，所需人员数量相对较少。

**2023年：**发行人第二工厂厂房主体建设逐步完成封顶，并密集进行工厂内洁净间规划布局，水、电、气等动力运行系统建设测试，产线建设相关技术路线规划，生产设备搬入、安装及工艺参数调试等，制造部人工及五大工艺部门、动力部门人工需求大幅增加。

**2024年：**发行人第二工厂产线逐步进入拉通测试及试生产调试阶段，一方面需对工厂整体环境要求、洁净间情况等进行全面检测，确保符合后续产品生产的精细要求；另一方面需针对拉晶、成型、抛光、清洗、外延等主要工艺环节设备的生产运行、产线整体配合程度进行优化，并进行拉通测试，不断对产线存在问题进行调整完善等，制造部人工及五大工艺部门、动力部门人工需求进一步增长。2024年7月，发行人第二工厂产线转固完成，相应生产人员均投入后续正常生产工作中。

因此，报告期内，发行人第二工厂生产人员增长与其产线建设需求相匹配。

**（2）报告期内，发行人单独设立内部订单对在建工程成本进行独立管理，并依据相应人工所属部门统一入账，入账依据充分，内部控制有效**

报告期各期，发行人第二工厂参与产线建设的部门为制造部、设备部、智造中心及动力、五大工艺部门，不存在其余部门参与建设的情况。同一部门人员工作职责相近，发行人根据相应人员所属部门情况，每月归集相应部门人员工资、福利等人工成本计入在建工程内部订单，该内部订单仅用于归集应予以资本化的相应支出，并于每月末结转至在建工程。

发行人构建了完善的在建工程管理内部控制体系，制定了包括《工程招标管理办法》等八大工程管理内控制度及《在建工程转固管理细则》等财务核算规范，

对项目招标、进度管理、竣工验收和财务核算等关键环节实施了全周期管控。报告期各期，发行人在建工程管理及相应财务核算按照内部控制制度有效执行。

### （3）中介机构核查程序

1) 获取了发行人第二工厂制造部、设备部、智造中心及动力、五大工艺部门全部人员名单及相应劳动合同，确认其岗位职责与实际工作内容相匹配；

2) 获取了发行人第二工厂主要生产制造部门产线建设期间的部门主要工作职责，与相应生产人员从事工作内容相对比，确认其实际工作内容与部门承担的主要工作职能相符；

3) 抽取了发行人第二工厂相应部门主要生产人员工作记录，查看部门工作报告，比对是否与第二工厂建设相关关键节点一致；

4) 访谈发行人管理层，了解报告期内各期第一、第二工厂生产人员工作内容，报告期各期第一、第二工厂产线调试情况；访谈第二工厂在建期间资本化部门部分员工，了解其具体工作内容，确认其实际工作内容与第二工厂建设密切相关，不存在无法资本化的情形。

因此，发行人第一、第二工厂生产人员配比合理，主要工作内容与产线调试相匹配，人工成本核算及相关会计处理准确。

三、发行人与可比公司的成本、毛利率对比是否已考虑其存货跌价准备转销因素；2024年以来发行人与沪硅产业等可比公司的价格、成本对比情况，是否存在较大差异及原因

#### （一）发行人与可比公司成本、毛利率的对比分析

##### 1、发行人与可比公司单位成本的对比分析

报告期内，发行人中国台湾及境外可比公司未披露单位成本金额，仅沪硅产业披露其 12 英寸硅片产品单位成本，二者对比如下：

单位：元/片

上市公司	2024 年	2023 年	2022 年
沪硅产业	457.71	420.48	425.15

公司（考虑存货跌价准备转销等因素影响）	318.97	382.28	395.29
公司（未考虑存货跌价准备转销等因素影响）	367.16	446.87	481.03

报告期内，发行人考虑存货跌价准备转销等因素影响的单位成本低于沪硅产业，主要系发行人报告期内存在负毛利产品，存货跌价准备转销金额在一定程度上降低了发行人各类型产品的单位成本。

2022 年及 2023 年发行人未考虑存货跌价准备转销等因素影响的单位成本高于沪硅产业，原因如下：

首先，相比沪硅产业，发行人产能规模更大，固定资产投资强度更高，规模效应未完全释放导致单位制造费用更高。根据公开资料，沪硅产业 12 英寸硅片 2022 年末产能为 30 万片/月，2023 年末产能为 45 万片/月；公司 2022 年末产能已超过 40 万片/月，2023 年末产能已达到 50 万片/月，公司产能规模更大。根据沪硅产业披露的新增 15 万片/月产能及新增 30 万片/月产能所需机器设备投资增加情况，与发行人第一工厂实际机器设备投资情况对比如下：

单位：万元、元/片

公司名称	新增产能	新增机器设备投资	单位产能所需新增机器设备投资金额
沪硅产业	15 万片/月	169,282.00	940.46
	30 万片/月	355,555.10	987.65
发行人	50 万片/月	678,768.03	1,131.28
	60 万片/月	678,768.03	942.73

由上表可知，当发行人实现 50 万片/月达产时，单位产能的实际机器设备新增投资金额仍高于沪硅产业 15%至 20%，从而导致相应产品承担的单位折旧费用金额较大。随着发行人技术提升和工艺配方逐步改善，在未增加机器设备投资的情况下，当产能稳定在 60 万片/月及以上时，单位产能所需的机器设备投资将基本与沪硅产业持平。因此，由于发行人第一工厂报告期内处于产能爬坡过程中，单位折旧费用较高使得发行人单位成本高于沪硅产业。

其次，相比沪硅产业，发行人为提升工厂智能化和自动化程度，引进国内外自动化设备，提升了产线的投资成本。发行人为进一步提升工厂的智能化和自动化程度，保证后续生产的连续进行，减少人为因素等导致的可能存在的损失，

陆续引进国内外先进自动化装备共计 350 余台，一定程度上增加了相应工厂的固定资产成本。2024 年，一方面，随着产能稳定运行，公司自动化投资的收益开始兑现。叠加公司持续优化工艺，不断提升生产效率，当年公司不考虑其他影响的单位成本同比 2023 年大幅降低。另一方面，沪硅产业处于产能爬坡期间，固定成本脉冲式提升导致当年单位成本增加。前述因素综合导致 2024 年公司不考虑其他影响的单位成本低于同期沪硅产业 12 英寸硅片业务。单位成本持续下降是发行人销售、研发和产能前期布局的综合结果，为盈利预测期业绩达成奠定了良好基础。

## 2、发行人与可比公司毛利率的对比分析

报告期内，发行人考虑存货跌价准备转销前后的毛利率与可比公司的对比情况如下：

上市公司	2024 年	2023 年	2022 年
沪硅产业	-9.80%	10.45%	12.35%
SUMCO	18.34%	25.41%	32.50%
环球晶圆	31.62%	37.42%	43.17%
德国世创	19.49%	24.59%	34.09%
平均值	14.91%	24.47%	30.53%
中国台湾及境外可比公司均值	23.15%	29.14%	36.59%
公司（考虑存货跌价准备转销等因素影响）	5.49%	0.66%	9.85%
公司（未考虑存货跌价准备转销等因素影响）	-8.79%	-16.12%	-9.71%

注 1：沪硅产业选取其 12 英寸硅片产品毛利率。

注 2：中国台湾及境外可比公司年报均未披露 12 英寸硅片数据，选取相应公司综合毛利率。

报告期内，发行人未考虑存货跌价准备转销等因素影响的毛利率暂未转正，考虑存货跌价准备转销等因素影响的毛利率仍低于同行业可比公司的平均水平。主要由于：

（1）中国台湾及境外可比公司 12 英寸硅片技术成熟、工艺稳定，产销规模远大于发行人，规模效应更强；相应可比公司与全球战略级晶圆厂客户长期战略合作，先进制程产品销售占比更高，毛利率更高；同时相应可比公司产品毛利率包含 8 英寸及以下产品，产能投资强度小，建设早，大部分固定资产折旧已完结，

毛利率水平一般高于 12 英寸硅片，综合使得发行人中国台湾及境外可比公司毛利率水平远高于发行人。

(2) 2022 年至 2023 年，沪硅产业毛利率水平亦高于发行人，一方面发行人产能规模更大，单位制造费用相对更高；另一方面沪硅产业作为国内首家规模化量产 12 英寸硅片的公司，其具有先发优势，单价较高的外延片销售收入占比 4 成左右，发行人 2023 年外延片销售收入占比仅 6%，从而发行人产品平均单价低于沪硅产业。

(3) 2024 年，随着发行人产销持续放量、成本不断降低以及产品结构优化，当期单位成本下降幅度抵消了单价波动，在同行业公司毛利率同比下降的情况下实现了毛利率同比提升。其中，沪硅产业处于产能爬坡期间，固定成本脉冲式提升导致当年单位成本增加，当年毛利率同比下滑，已低于发行人当年水平。

## (二) 报告期各期发行人与沪硅产业等可比公司的价格对比情况

报告期各期，发行人与沪硅产业等可比公司平均单价的对比情况如下：

单位：元/片、%

项目	公司名称	2024 年		2023 年		2022 年
		单价	同比增长率	单价	同比增长率	单价
发行人与境内友商综合单价对比	发行人	337.49	-12.30	384.83	-12.23	438.46
	上海新昇	416.85	-11.23	469.57	-3.19	485.03
	与上海新昇差异率	-19.04%	/	-18.05%	/	-9.60%
	上海超硅	366.98	-4.92	385.97	-0.53	388.03
	与上海超硅差异率	-8.04	/	-0.30	/	13.00
与全球前五大厂商抛光片单价对比	涉及商业秘密申请豁免披露，发行人抛光片各期价格低于国际友商					
与全球前五大厂商外延片单价对比	涉及商业秘密申请豁免披露，发行人外延片各期价格低于国际友商					

数据来源：上市公司公开披露年报、发行人市场调研。

注：单价差异率=（发行人单价-友商单价）/友商单价。

**上海新昇：**1) 报告期各期上海新昇单价与发行人均呈现下降趋势。由于上海新昇长约的影响，2023 年上海新昇均价同比降幅低于发行人。2024 年均价同比降幅与发行人基本一致；2) 报告期各期上海新昇单价均高于发行人，主要系发展阶段不同导致的暂时性产品结构差异。第一，由于上海新昇进入 12 英寸硅片行业时间更早，且进入行业以来优先布局逻辑芯片用外延片，基于先发优势，其正片收入中单价较高的外延片占比高于发行人。12 英寸硅片市场中存储 IDM 厂采购抛光片占比 50%，逻辑晶圆代工厂采购外延片占比 30%。发行人考虑抛光片市场空间更大，产品前期导入周期一般短于外延片，第一工厂优先布局存储芯片用抛光片，抛光片和高端测试片是报告期内发行人正片中的主力产品。第二，报告期内，发行人处于新建产线扩充产能的快速发展期，为中国大陆 12 英寸硅片厂商扩产速度最快的企业，量产初期伴随新产线装机试产而产生一定规模测试片，符合客观生产规律。根据发行人市场调研，2024 年，按出货量统计，发行人与上海新昇的产品结构已趋近，并且发行人与上海新昇在相同客户处相同规格的 12 英寸硅片产品价格接近。发行人外延片 2024 年快速放量，随着发行人外延片占比持续提升，其均价将不断接近上海新昇，由于发行人产品成本更具优势，毛利和业绩释放弹性更强。

**上海超硅：**发行人 2022 年产品单价高于上海超硅，2023 年与上海超硅基本持平，但 2024 年略低于上海超硅。2024 年发行人价格较低主要系：2024 年发行人第二工厂投产，前期产能爬坡和客户重新验厂过程中，保证前期产能跑通和优化的 DUMMY 和 TFO 等规格低端测试片是主要出货产品，拉低了发行人均价水平，从而发行人均价 2024 年低于上海超硅主要系第二工厂产能爬坡的暂时性影响。

**与国际友商抛光片对比：**发行人抛光片价格略低于国际友商，主要原因系国际前五大厂商主要客户为三星电子、SK 海力士等国际存储 IDM 厂商，量产产品涉及 HBM 以及高制程 DRAM 所需高端硅片，且上述国际龙头客户目前基本未采用发行人及其他境内友商的抛光片。随着发行人海外市场开拓，抛光片价格将逐步提升。

**与国际友商外延片对比：**发行人外延片价格低于国际友商，主要原因系国际前五大厂商在全球主要晶圆代工厂客户中几乎均作为 **Baseline** 进行供货，与客

户签订的长约价格较高，同时具备向晶圆厂客户供应应用于先进制程芯片所需硅片的量产能力。相比而言，发行人量产出货的外延片以应用于成熟制程芯片为主，价格差异具有合理性。

四、区分主要产品类别及是否考虑存货跌价准备转销等因素影响，量化说明发行人报告期内单位成本持续下降的主要驱动因素及是否符合行业变动趋势；结合现有产能利用率及良率水平、产品结构优化等变动趋势，进一步说明发行人报告期内成本核算的准确性、毛利率水平波动且尚未转正的原因及合理性。

(一) 区分主要产品类别及是否考虑存货跌价准备转销等因素影响，量化说明发行人报告期内单位成本持续下降的主要驱动因素及是否符合行业变动趋势

报告期内，发行人存货跌价准备转销等其他因素对单位成本整体呈现负向影响；不考虑存货跌价准备转销等其他因素影响，不同产品单位成本变动趋势如下：

单位：元/片、%

产品类型	项目	2024年			2023年			2022年
		金额	降幅占比	变动率	金额	降幅占比	变动率	金额
外延片	直接材料	188.88	5.74	-22.23	242.86	-1.17	-3.49	251.65
	直接人工	7.49	1.80	-69.30	24.40	0.76	30.48	18.70
	制造费用	666.25	92.46	-56.62	1,536.00	100.41	97.32	778.43
	<b>合计</b>	<b>862.61</b>	<b>100.00</b>	<b>-52.16</b>	<b>1,803.26</b>	<b>100.00</b>	<b>71.94</b>	<b>1,048.78</b>
抛光片	直接材料	121.20	53.31	-33.66	182.69	-21.93	2.06	179.00
	直接人工	5.75	4.88	-49.47	11.38	23.16	-25.47	15.27
	制造费用	218.52	41.81	-18.08	266.74	98.77	-5.87	283.36
	<b>合计</b>	<b>345.47</b>	<b>100.00</b>	<b>-25.03</b>	<b>460.81</b>	<b>100.00</b>	<b>-3.52</b>	<b>477.63</b>
测试片	直接材料	100.36	52.87	-26.03	135.68	61.83	-13.94	157.65
	直接人工	4.92	7.12	-49.17	9.68	8.82	-24.43	12.81
	制造费用	194.06	40.01	-12.11	220.79	29.35	-4.51	231.22
	<b>合计</b>	<b>299.33</b>	<b>100.00</b>	<b>-18.25</b>	<b>366.15</b>	<b>100.00</b>	<b>-8.85</b>	<b>401.68</b>

报告期内，发行人不同类别产品单位成本降幅主要由单位直接材料成本及单位制造费用下降引起，具体分析如下：

**1、受益于工艺配方改善带来的单位产品原材料耗用量下降以及主要原材料多元化带来的采购价格下降，报告期内各产品单位直接材料均保持下降趋势**

报告期各期，发行人单位直接材料成本下降主要受益于工艺配方改善带来的单位产品原材料综合消耗量下降，供应商多元化带来的采购成本下降为辅助作用，具体分析如下：

**电子级多晶硅：**报告期内，发行人通过设备优化、晶体生产环境优化以及生产工艺优化显著提升了拉晶工序良率和晶棒有效长度，使得单根晶棒能够可用于有效产出部分的长度不断提升；另一方面发行人将多晶硅头尾料通过破碎清洗制成回收电子级多晶硅，导入部分产品量产，综合导致报告期内发行人电子级多晶硅单片产品综合消耗量下降。此外，发行人通过引入本土供应商并逐步提升多晶硅头尾料回炉使用比例，在电子级多晶硅 2023 年采购价格小幅上涨的情况下，实现电子级多晶硅消耗均价下降。前述因素综合导致报告期内发行人单片产品电子级多晶硅单位成本持续下降。

**石英坩埚：**报告期内，石英坩埚单位成本整体稳定。

**碳化硅粉及研磨粉：**报告期内，发行人通过在成型线切割工序及双面研磨工序引入循环系统，使得单位产品碳化硅粉及研磨粉综合消耗量下降。在碳化硅粉综合消耗单价整体小幅下降且研磨粉综合消耗单价上升的情况下，实现单位成本大幅下降。

**抛光液：**发行人通过工艺改进大幅提升抛光液使用寿命并降低稀释比例，报告期内单位产品抛光液综合消耗量下降，同时伴随抛光液本土化材料逐步引入，消耗均价下降。综合导致报告期内抛光液单位成本降低。

**切割冷却液：**发行人一方面通过改善切割冷却循环工艺，降低单位产品切割冷却液综合消耗量；同时随着本土化切割冷却液材料的逐步导入，消耗均价下降。综合导致报告期内切割冷却液单位成本降低。

**晶圆运输盒：**报告期内，发行人单位产品晶圆运输盒综合消耗量相对稳定。通过导入价格更优的晶圆运输盒，并和客户协商将部分回收的晶圆运输盒应用于特定客户的特定产品当中，使得其消耗均价下降，综合导致单位产品对应晶圆运输盒成本下降。

**2、**随着发行人产能规模攀升及产销快速放量，固定成本不断摊薄，单片产品间接人工、动力费用及备件修理费等固定成本快速下降是单片制造费用下降的主要驱动因素

报告期各期，发行人单位制造费用明细构成及同比变化情况如下：

单位：元、%

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比变化率	金额	同比变化率	金额
间接人工	17.84	-31.78	26.15	-43.60	46.36
折旧摊销	148.86	-8.11	162.00	18.95	136.19
动力费用	27.26	-18.52	33.45	-22.74	43.30
备件修理费	38.40	-8.36	41.91	-2.77	43.10
其他	13.34	-14.51	15.60	-37.27	24.87
<b>合计</b>	<b>245.69</b>	<b>-11.97</b>	<b>279.11</b>	<b>-5.01</b>	<b>293.82</b>

报告期内，发行人主要单位制造费用降幅及贡献如下：

单位：元/片

项目	2024 年同比 2022 年单位产品制造费用降幅金额	2024 年同比 2022 年单位产品制造费用降幅占比
间接人工	28.52	59.26%
折旧摊销	-12.66	-26.32%
动力费用	16.04	33.33%
备件修理费	4.70	9.76%
其他	11.53	23.97%
<b>合计</b>	<b>48.13</b>	<b>100.00%</b>

上表可知，发行人单位制造费用的下降主要受益于单位间接人工、单位动力费用及单位备件修理费的下降，具体分析如下：

**单位间接人工：**相比于 2022 年，2024 年发行人单位间接人工成本大幅下降，主要由于：1) 工厂自动化程度大幅提升，在主要工序环节均实现自动搬运、自动上下料以及自动打包等，间接生产人员数量增长远低于销量增长。叠加报告期内发行人销量高速增长，单位间接人工成本持续降低；2) 第一工厂产线运行稳定性逐步提高，部分第一工厂间接生产人员转入第二工厂进行产线建设相关工作，计入生产成本的间接人工下降也有一定影响。

**单位折旧摊销：**报告期内，发行人始终处于产线建设及产能爬坡、固定资产持续转固阶段，计入营业成本的折旧摊销由 2022 年的 3.20 亿元增至 2024 年的 9.31 亿元，期间复合增长率高达 70.70%，发行人通过不断销量放量抵消了固定成本的脉冲式提升，单位折旧摊销仅小幅上涨 9.30%，远低于整体折旧摊销增速。随着后续持续放量，规模效应进一步体现。

**单位动力费用：**报告期各期，生产成本当中的动力费用均为水、电、气等能源消耗费用，单位动力费用包括变动性动力费用及固定性动力费用，其中与工艺生产设备运行相关的能源消耗费用均为变动性动力费用，与产品产量增长密切相关；其余与工厂整体产线运行相关的动力系统、自动化系统等设备耗用的能源费用均属于固定性动力费用，即相应费用仅与工厂整体产能设计及产线技术路线规划相关，不随发行人产品产量的增长而增加。报告期各期，随着发行人产销量增长，单位动力费用由 43.30 元/片下降至 27.26 元/片，降幅约为 37%。

**单位备件修理费：**报告期内发行人单位备件修理费与机器设备定期维护相关，属于固定成本之一，单位备件修理费用的下降对外延片单位制造费用变动影响较大主要系外延专用设备的定期维保及专用备件修理更换费用较高，相应费用与外延设备是否使用及产量无关，仅与机台相关。因此，随着报告期内，尤其是 2024 年下半年发行人外延片销量释放，相应成本大幅摊薄。

### 3、发行人单位成本持续下降符合行业变动趋势

摩尔定律指出，集成电路上可以容纳的晶体管数目在大约每经过 18 个月到 24 个月便会增加一倍。即集成电路产品的性能大约每两年翻一倍，同时价格下

降为之前的一半。作为集成电路产品的上游，12 英寸硅片单位成本持续下降符合摩尔定律的基本趋势。随着全球产业不断研发迭代，12 英寸硅片长期必然性能更优，成本更低，从而带来下游更广阔的市场和应用。对于报告期内同行业友商而言，虽然发行人中国台湾及境外可比公司未披露单位成本相关数据，但相应毛利率远高于发行人，说明发行人单位成本持续下降仍有空间。

因此，发行人单位成本持续下降符合行业整体变动趋势。

**（二）结合现有产能利用率及良率水平、产品结构优化等变动趋势，进一步说明发行人报告期内成本核算的准确性、毛利率水平波动且尚未转正的原因及合理性**

**1、报告期内发行人单位成本随着产能利用率及良率提升、产品不断放量而持续下降，符合行业整体运行规律，成本核算准确**

报告期内，随着行业逐步复苏回暖，2024 年发行人产能利用率已达 92.36%，第一工厂总体良率不断提升，产品销量相比 2022 年上涨近 150%，单位成本相比 2022 年下降 23.67%，符合随着产能利用率及良率提升、产销不断放量，单位成本持续下降的客观规律。

发行人各产品随着良率提升，单位原材料耗用量逐渐下降，单位材料成本下降，发行人根据相应产品标准 BOM 核算对应产品材料成本，材料成本核算合理；发行人各产品随着产能利用率提升及产量增长，规模效应增强，单位制造费用下降；尤其是外延片的生产需额外经过外延环节，随着产销量提升，外延片单位折旧费用相比 2023 年迅速下降。

发行人严格按照会计准则的相关要求对各产品生产成本进行核算，相应核算规则清晰，成本核算准确。

**2、报告期内发行人毛利率水平波动且尚未转正主要系产能爬坡导致固定成本持续攀升，行业波动以及产品结构尚待优化导致收入未充分释放**

首先，发行人报告期内产能爬坡导致固定成本持续攀升，制约了发行人产品的毛利率释放。报告期内，由于发行人持续产能扩张，计入营业成本的折旧摊销金额从 2022 年的 3.20 亿元增至 2024 年的 9.31 亿元，期间复合增长率高达

70.70%，但同期营业收入从 2022 年的 10.55 亿元增至 2024 年的 21.21 亿元，期间复合增长率为 41.83%，低于固定成本增长，制约了发行人产品毛利率的充分释放。

其次，行业波动和产品结构尚需优化导致单价下滑也是毛利率波动且尚未转正的主要影响因素。

报告期内，发行人主营业务量价波动如下：

期间	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
销售收入（万元）	211,087.28	44.55%	146,031.45	41.95%	102,872.70
销售量（万片）	625.46	64.82%	379.47	61.74%	234.62
平均单价（元/片）	337.49	-12.30%	384.83	-12.23%	438.46

首先，2022 年下半年起，受终端消费电子需求放缓及国际摩擦加剧，行业进入下行周期，下游晶圆厂客户开工率不足导致 12 英寸硅片平均单价从 2022 年的高点开始回落，目前逐步企稳转暖。发行人通过积极拓展全球客户，不断推动产品验证实现销量每年 60% 以上的同比增长，一定程度抵消了行业波动带来的单价下滑，但基于外部客观原因，收入增长尚未充分释放。

其次，发行人高单价的外延片产品仍有待进一步放量。虽然发行人抛光片在不考虑存货跌价准备转销的情况下毛利率已经转正，但相应毛利率水平仍较低。2024 年发行人外延片销量占比仍不足 10%，低于可比公司沪硅产业约 4 成的外延片销量。主要由于外延片工艺难度较高，所需的认证周期较长，发行人作为行业新进入“挑战者”，产品结构由单价较低测试片为主切换至单价较高的正片（尤其是外延片）为主需要一定过程。

综上，发行人报告期内单位成本持续下降主要由于工艺技术提升带来的单位材料成本下降以及产销量规模化效应不断显现带来的单位制造费用下降。报告期内，发行人成本变动趋势与产能利用率及良率不断提升、产销不断放量相符，成本核算准确；毛利率呈现波动且尚未转正主要由于产能爬坡导致的固定成本持续攀升，行业波动以及产品结构尚待优化导致收入未充分释放所致。

## 五、中介机构核查意见

### 保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、了解发行人存货成本管理等相关内部制度流程，了解并评价关键内部控制的设计和运行的有效性；

2、获取发行人报告期内各期成本明细具体构成，检查其他项目的产生原因以及金额的准确性；访谈发行人财务负责人，了解发行人成本其他项目在不同产品间的分配方法及依据；获取报告期内各发行人生产成本其他项目在不同产品间的分配情况，检查分配金额是否准确，评估分配金额的合理性；

3、通过公开渠道获取同行业可比公司的公开披露信息，评估发行人单位人工成本、同期价格、成本数据及毛利率情况与可比公司的差异及合理性；

4、获取报告期内各期生产人员薪酬明细，以及各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况，复核分配依据的合理性；

5、获取报告期内各期第一、第二工厂生产人员的人员清单、人员配比及相应人员工资发放和社保公积金缴纳情况，确认相应人员岗位变更的合理性及真实性；访谈管理层，了解报告期内各期第一、第二工厂生产人员工作内容，报告期各期第一、第二工厂产线调试情况；分析报告期各期人工成本核算方法是否与第一、第二工厂生产人员配比、主要工作内容、产线调试情况相匹配，会计处理是否准确；

6、获取了发行人第二工厂资本化期间相应部门全部人员名单及相应劳动合同、第二工厂主要生产制造部门产线建设期间的部门主要工作职责，与相应生产人员从事工作内容相对比，确认其实际工作内容与部门承担的主要工作职能相符；并抽取了发行人第二工厂相应部门主要生产人员工作记录，查看部门工作报告，比对是否与第二工厂建设相关关键节点一致；访谈第二工厂在建期间资本化部门部分员工，了解其具体工作内容，确认其实际工作内容与第二工厂建设密切相关，不存在无法资本化的情形；

7、访谈管理层，了解发行人报告期内毛利率水平波动且尚未转正的主要原因及合理性；获取发行人报告期内现有产能利用率及良率水平、产品结构优化情况，分析是否与毛利率水平相匹配。

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人成本明细中其他项目的具体构成不存在异常，其他项目在不同产品间的分配方法及依据具备合理性，对外延片的成本影响高于其余产品存在合理性，发行人成本核算准确；

2、发行人单位人工成本低于可比公司具备合理性；各期生产人员薪酬在成本、费用及在建工程的分配情况合理，与第一、第二工厂生产人员配比、主要工作内容、产线调试情况相匹配，发行人人工成本核算及相关会计处理准确；

3、发行人未考虑存货跌价准备转销等因素影响的成本、毛利率情况与可比公司对比情况的差异具备合理性，价格与可比公司差异具有合理性；

4、发行人报告期内各主要产品类别单位成本持续下降的主要驱动因素符合行业变动趋势；发行人报告期内成本核算准确，与发行人现有产能利用率及良率水平、产品结构优化等变动趋势相匹配；毛利率水平波动且尚未转正主要由于产能爬坡导致固定成本持续攀升，行业波动以及产品结构尚待优化导致收入未充分释放引起，符合发行人目前所处发展阶段，具有合理性。

## 问题 6 关于存货

根据申报材料及问询回复：（1）报告期各期末，发行人全部存货金额分别为 70,948.86 万元、111,910.53 万元、124,651.02 万元，持续增长且均超过同期的在手订单金额；其中对在产品、库存商品及发出商品的订单覆盖率分别为 257.76%、180.55%、133.92%，1 年以内库龄存货占比分别为 98.62%、86.83%、79.95%，均持续下降；（2）除 2024 年三、四季度外，发行人报告期其余各季度均采用下一季度的实际售价、实际发生成本作为本季度的预计售价、预计发生成本；（3）2024 年末，发行人第一工厂对应的原材料及半成品预计成本整体小于期后实际发生成本；2024 年库存商品、发出商品计提的存货跌价准备金额整体同比下降，未说明预计价格、成本与实际水平的比较情况；（4）发行人将无销售计划的库存商品、无法投入使用的原材料及备品备件等认定为呆滞品，并全额计提存货跌价准备，各期金额分别为 67.11 万元、2,964.54 万元、1,565.81 万元，随着 2024 年行业回暖，2023 年末呆滞品约 90%已于 2024 年末前完成销售。

请发行人披露：（1）量化分析发行人各类存货变化的原因，结合发行人长库龄存货增长情况、原材料采购价格下降情况、存货订单覆盖率下降情况等，说明发行人存货持续增长的原因及合理性，发行人备货政策是否合理执行；（2）发行人存货预计可变现净值采用下一季度实际价格的主要考虑，与存货销售周期等实际情况是否匹配；2024 年三、四季度预计售价、预计发生成本估计期间与前期的差异情况及具体影响金额，结合上市公司财务信息披露要求，说明当前存货跌价准备计提政策的合理性及可操作性；（3）结合 2024 年发行人毛利率水平变化情况，以及期末各类存货预计售价、成本与实际水平的差异及原因，说明发行人存货跌价准备计提是否充分、合理；（4）发行人各类存货明细对应的呆滞品具体认定标准、确定方式及合理性；结合呆滞品是否具有实际价值、期后大幅转销情况及原因，说明发行人呆滞品认定是否合理，相关内控程序是否健全并有效执行。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、量化分析发行人各类存货变化的原因，结合发行人长库龄存货增长情况、原材料采购价格下降情况、存货订单覆盖率下降情况等，说明发行人存货持续增长的原因及合理性，发行人备货政策是否合理执行

(一) 报告期内发行人各类存货均整体呈增长趋势具有商业合理性

报告期各期末，发行人各类存货账面余额及同比变化率如下：

单位：万元、%

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31
	金额	同比变化率	金额	同比变化率	金额
原材料	41,556.62	41.31	29,407.76	-1.85	29,962.48
备品备件及低值易耗品	26,337.23	2.93	25,586.40	82.83	13,994.38
在产品	22,064.48	-11.54	24,942.84	167.13	9,337.28
库存商品	26,426.02	26.60	20,874.42	29.73	16,090.69
发出商品	8,266.67	-25.52	11,099.11	609.65	1,564.03
<b>合计</b>	<b>124,651.02</b>	<b>11.38</b>	<b>111,910.53</b>	<b>57.73</b>	<b>70,948.86</b>

2023 年末及 2024 年末，发行人各类存货账面余额相较于上年末同比增长额及占存货同比增长总额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2024/12/31		2023/12/31	
	同比 2023 年末增长额	占存货同比增长总额的比例	同比 2022 年末增长额	占存货同比增长总额的比例
原材料	12,148.86	95.36	-554.72	-1.35
备品备件及低值易耗品	750.82	5.89	11,592.02	28.30
在产品	-2,878.37	-22.59	15,605.56	38.10
库存商品	5,551.61	43.57	4,783.73	11.68
发出商品	-2,832.44	-22.23	9,535.08	23.28
<b>合计</b>	<b>12,740.49</b>	<b>100.00</b>	<b>40,961.67</b>	<b>100.00</b>

上表可见，报告期内，发行人 2023 年末存货余额同比 2022 年末增幅较大，2024 年末存货余额同比 2023 年末略有增长。

2023 年末存货余额增长较多主要原因：1) 备品备件：发行人部分备品备件需要根据发行人定制化指标进口采购，交货周期长，发行人根据产能提升预期及供应链安全提前备货，2023 年末备品备件增长 11,592.02 万元，贡献 2023 年末存货余额同比增加额的 28.30%；2) 在产品：发行人从 2023 年 6 月末开始单月产能已达到 50 万片/月，同时抛光片和具有正片品质的高端测试片 2023 年收入贡献已超过 60%，随着产能释放、排产增长以及更高品质产品所需的生产周期更长，2023 年末在产品增长 15,605.56 万元，贡献 2023 年末存货余额同比增加额的 38.10%；3) 发出商品：随着公司前五大客户中客户 D1 和客户 B1 由直销转为寄售模式，公司发出商品同比增加 9,535.08 万元，贡献 2023 年末存货余额同比增加额的 23.28%。4) 库存商品：随着公司产能提升，库存商品同比增长。此外，由于半导体行业波动，叠加部分下游晶圆代工客户外延片采购需求被国际头部厂商长约“挤压”，部分外延片订单延迟出货，也对库存商品同比增长有一定作用。

2024 年末存货余额继续增长主要原因：1) 原材料：公司产品销量由 2023 年的 379.47 万片增至 2024 年的 625.46 万片，同比提升 64.82%。为及时响应客户需求、保证生产供应的连续稳定，公司根据在手订单和相匹配的安全库存需求进一步加大了原材料储备，2024 年末原材料增长 12,148.86 万元，贡献 2024 年末存货余额同比增加额的 95.36%；2) 库存商品：随着行业回暖，下游晶圆代工客户产能利用率回升，前期外延片订单逐步消化，同时发行人根据增量订单需求提前备货，2024 年末库存商品增长 5,551.61 万元，贡献 2024 年末存货余额同比增加额的 43.57%。

(二) 报告期各期末存货余额提升，但一年以内库龄存货占比持续下降，库龄提升主要系电子级多晶硅战略性储备及备品备件精细化管理所致

报告期各期末，发行人库龄一年以上各类存货账面余额及同比变化率如下：

单位：万元、%

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31
	金额	同比变化率	金额	同比变化率	金额
原材料	8,629.95	133.12	3,701.87	2,208.12	160.38

备品备件及低值易耗品	14,097.51	114.59	6,569.41	708.47	812.58
在产品	-	-100.00	251.21	-	-
库存商品	2,265.48	-46.23	4,213.63	152,529.43	2.76
发出商品	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>24,992.93</b>	<b>69.60</b>	<b>14,736.11</b>	<b>1,410.28</b>	<b>975.72</b>

2023 年末及 2024 年末，发行人库龄一年以上的各类存货账面余额相较于上年末的同比增长额及占同比增长总额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2024/12/31		2023/12/31	
	同比 2023 年末 增长额	占存货同比增 长总额的比例	同比 2022 年末 增长额	占存货同比增 长总额的比例
原材料	4,928.08	48.05	3,541.48	25.74
备品备件及低值易耗品	7,528.10	73.40	5,756.83	41.84
在产品	-251.21	-2.45	251.21	1.83
库存商品	-1,948.15	-18.99	4,210.87	30.60
发出商品	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>10,256.82</b>	<b>100.00</b>	<b>13,760.39</b>	<b>100.00</b>

首先，发行人早期向供应商 R 采购电子级多晶硅用于高端外延片的研发以及客户验证和量产。由于 2022 年起供应商 R 因为供给不足以及成本攀升，报价持续上扬；同时供应商 A 和本土供应商产品陆续通过发行人验证并投入使用，故 2023 年下半年起发行人减少了对供应商 R 的采购和使用。电子级多晶硅保质期较长，前期采购产品作为战略性储备，相应原材料库龄自 2023 年末起持续上升。2023 年末及 2024 年末，供应商 R 多晶硅对于库龄一年以上原材料余额增长的贡献比例分别为 81.28% 及 93.95%。

其次，部分备品备件如石墨热场等定制化消耗性备品备件需要供应商根据发行人的定制化指标加工制造，且全球能稳定提供相应高品质定制备品备件的供应商较少，大部分需进口采购，产品交货周期较长，发行人为了保证生产的连续性提前备货，导致期末备品备件库存较高。同时，报告期内发行人推行备品备件全生命周期管理体系，通过增加石墨热场关键部件循环使用次数，部分备品备件使

用效率提升约 25%以上，客观上延迟了备件投入节奏，备品备件库龄自 2023 年末起持续上升。

第三，由于 2022 年下半年半导体行业波动，叠加下游客户与国际头部硅片厂商签订长约对有限需求的“挤压”，公司订单量尤其是外延片订单不足，导致 2023 年末长库龄库存商品增长。2024 年，半导体行业回暖，前期因行业波动而产生的长库龄库存商品已于当年逐步消化出清，2024 年末库龄一年以上外延片的余额同比下降近 50%。

**(三) 在主要原材料平均采购单价下降的情况下，发行人期末存货余额同比增长主要系当期原材料采购备货量大幅增加**

2024 年，随着发行人议价能力持续提升以及材料持续多元化采购，发行人主要原材料平均采购单价同比 2023 年均有所降低，但原材料余额持续增长。其中，电子级多晶硅为当年末存货余额同比增长额最高的原材料，贡献 2024 年末原材料余额同比 2023 年末增加额的比例为 65.89%。一方面，随着本土供应商采购占比提升，当年电子级多晶硅整体平均采购单价同比下降 12.47%；另一方面，随着发行人产销规模提升，当年电子级多晶硅采购量同比 2023 年上涨 26.67%，大于采购单价的下降幅度，从而原材料余额提升。

此外，针对化学试剂、包装材料等其他主要原材料，虽然平均采购单价亦有所降低，但由于发行人考虑到市场回暖驱动硅片需求放量等因素提前备货，采购数量均大幅上升且增幅超过采购单价下降幅度。

**(四) 2023 年及 2024 年末在手订单覆盖率下降主要系 2022 年末公司产能规模尚低、期末存货余额基础较小所致，各期末公司在手订单覆盖率始终保持在 200%，在手订单规模充足**

发行人与客户的销售订单中存在约定订单有效期的情况，订单有效期约定为示意性约定，行业及公司的实际业务执行惯例不以订单有效期为限终止执行。故结合上述实际，不考虑业务协议的订单有效期，报告期各期末，在产品、库存商品及发出商品的订单覆盖率分别应为 353.04%、221.48%及 193.42%（报告期各期末，考虑订单实际超期兑付情况后的在手订单数量与首轮问询回复中仅考虑订单有效期统计的在手订单数量差异具体详见本问询回复之“问题 2 关于前瞻

性经营业绩”之“二、(一)2、首轮回复中，发行人仅按照订单约定的有效期统计在手订单数量，但考虑实际执行过程中超期订单延期交付情况，公司报告期各期在手订单数量上升”中具体内容)。2023年及2024年末在手订单覆盖率下降主要系2022年末公司产能规模尚低、期末存货余额基础较小所致；报告期各期末，发行人在手订单覆盖率始终保持在200%左右，在手订单储备规模显著高于即期库存水平，库存产品消化具备较强确定性。

综上，发行人存货持续增长具有合理性，与存货库龄、原材料采购价格及存货订单覆盖率变化情况相匹配，发行人备货政策合理执行。

**二、发行人存货预计可变现净值采用下一季度实际价格的主要考虑，与存货销售周期等实际情况是否匹配；2024年三、四季度预计售价、预计发生成本估计期间与前期的差异情况及具体影响金额，结合上市公司财务信息披露要求，说明当前存货跌价准备计提政策的合理性及可操作性**

**(一) 发行人存货预计可变现净值采用下一季度实际价格的主要考虑，与存货销售周期等实际情况是否匹配**

根据《企业会计准则应用指南汇编（2024）》第二章 存货：“确定存货可变现净值时，应当以资产负债表日取得最可靠的证据估计的售价为基础并考虑持有存货的目的，资产负债表日至财务报告批准报出日之间存货售价发生波动的，如有确凿证据表明其对资产负债表日存货已经存在的情况提供了新的或进一步的证据，则在确定存货可变现净值时应当予以考虑，否则，不应予以考虑。”

2022年至2024年二季度，发行人存货预计可变现净值能够取得的最可靠证据即为下一季度的实际价格，具体分析如下：

**1、报告期内发行人与主要客户议价的最短期限为季度议价，不同季度之间同类产品价格略有差异，按照季度确定价格符合会计准则当中对于预计售价估计准确性及及时性的相关要求**

12英寸硅片企业与下游主要晶圆厂的业务协议通常以季度订单为主、年度/半年度协议为辅，发行人按季度滚动进行预算制定及经营业绩分析，并于每季度末计算存货跌价准备。由于发行人与下游客户的最短议价期限为季度议价，因此

不同季度之间的产品价格存在一定差异，为保证存货跌价准备金额的准确性，发行人按照季度确认调整各类存货的预计售价。

## **2、2024 年三季度前，下一季度各类产品实际价格为能够获取的最准确价格估计数据**

2024 年三季度之前，发行人在财务报表编制过程中测算存货可变现净值时，已经可以获取下一季度实际价格，该价格为各季度末期后已实现价格，不存在因会计估计导致的核算差异，故采用下一季度实际价格计算可变现净值更加符合会计准则对于核算的准确性要求。

## **3、发行人存货预计可变现净值采用下一季度实际价格与发行人产品生产销售周期相匹配**

发行人存货销售周期通常在 3-6 个月，存货跌价准备系对库存存货期后可变现净值的合理预计。对于预计无法在期后一季度内销售的原材料，发行人根据实际排产计划使用对应销售期间的预计售价计算相应存货跌价准备；对于在产品及产成品，发行人根据在手订单情况提前进行排产，生产周期一般在 20-45 天，各季度末发行人通常储备匹配未来一个月销量的产成品及预计将在一个月内产出的在产品，相应产品一般均可在下季度内实现销售。

因此发行人采用下季度预计售价合理估计相应存货的可变现净值并按季度滚动更新计算，与存货销售周期等实际情况匹配。

综上，报告期内发行人存货预计可变现净值考虑了资产负债表日能够取得的最可靠证据，采用下一季度实际价格具有合理性，与存货销售周期等实际情况匹配。

**（二）2024 年三、四季度预计售价、预计发生成本估计期间与前期的差异情况及具体影响金额，结合上市公司财务信息披露要求，说明当前存货跌价准备计提政策的合理性及可操作性**

### **1、2024 年三、四季度预计售价及预计发生成本估计期间**

发行人 2024 年三、四季度采用的预计售价、预计发生成本为下一季度的预计数据。预计售价方面，公司考虑全部在手订单，用抛光片、外延片和测试片等

各大类产品在手订单的加权平均价格作为下一季度对应大类产品的预计售价；预计发生成本方面，公司结合在手订单，制定下一季度排产计划，用抛光片、外延片和测试片等各大类产品下季度的预计材料 BOM 成本与预计人工、制造费用之和（参考当季实际成本和下一季度成本计划确定）作为下一季度的对应大类产品的预计发生成本。

## 2、2024 年三、四季度预计售价、预计发生成本与实际结果的差异情况及具体影响金额

发行人 2024 年三、四季度第一工厂和第二工厂按照预计售价和预计发生成本与实际结果的差异情况及影响金额如下：

### (1) 2024 年第三季度

单位：万元，%

项目		按照预计售价及预计发生成本计提的跌价准备金额 (A)	按照实际情况测算的跌价准备金额 (B)	差异金额 (C=B-A)	差异率 (D=C/A)
第一工厂	外延片	7,827.71	9,376.03	1,548.33	19.78
	抛光片	763.76	798.48	34.72	4.55
	测试片	4,414.53	3,630.82	-783.71	-17.75
	小计	<b>13,006.00</b>	<b>13,805.32</b>	<b>799.33</b>	<b>6.15</b>
第二工厂	外延片	551.05	546.96	-4.09	-0.74
	抛光片	1,805.44	1,936.91	131.47	7.28
	测试片	2,678.86	2,811.99	133.13	4.97
	小计	<b>5,035.35</b>	<b>5,295.87</b>	<b>260.52</b>	<b>5.17</b>
合计		<b>18,041.34</b>	<b>19,101.19</b>	<b>1,059.85</b>	<b>5.87</b>

### (2) 2024 年第四季度

单位：万元，%

项目		按照预计售价及预计发生成本计提的跌价准备金额 (A)	按照实际情况测算的跌价准备金额 (B)	差异金额 (C=B-A)	差异率 (D=C/A)
第一工厂	外延片	6,730.36	6,654.16	-76.20	-1.13
	抛光片	856.92	890.94	34.02	3.97

	测试片	1,944.18	2,495.79	551.60	28.37
	小计	<b>9,531.47</b>	<b>10,040.89</b>	<b>509.43</b>	<b>5.34</b>
第二工厂	外延片	-	-	-	-
	抛光片	3,579.26	3,867.88	288.62	8.06
	测试片	5,305.44	4,876.09	-429.36	-8.09
	小计	<b>8,884.71</b>	<b>8,743.97</b>	<b>-140.74</b>	<b>-1.58</b>
合计		<b>18,416.17</b>	<b>18,784.86</b>	<b>368.69</b>	<b>2.00</b>

注：相较发行人首轮问询回复，针对 2024 年第四季度，下一季度实际售价和实际加工成本已更新、采用 2025 年 1-3 月的数据进行测算。

2024 年三、四季度，发行人按照实际销售价格及实际发生成本测算的存货跌价准备金额与当期末通过预计售价及预计发生成本测算的存货跌价准备金额之间的整体差异率相对较低，整体差异不超过 10%，发行人存货跌价准备估计较为准确，符合会计准则对于会计估计及时性、准确性的相关要求。

### 3、当前存货跌价准备计提政策的合理性及可操作性

根据上市公司财务信息披露要求，公司需于每个会计年度前 3 个月和 9 个月结束之日起 1 个月内公布季报，即发行人存货跌价准备计提政策的操作需要最低满足季报披露要求。

鉴于发行人以季度频率为主落地具体业务订单和订单价格，即发行人可在每季度结束之日，通过统计不同大类产品的在手订单加权平均价格基本确认下一季度抛光片、外延片和测试片等大类产品的预计售价；通过结合在手订单制定的排产计划、各大类产品下季度的预计材料 BOM 成本与预计人工、制造费用之和（参考当季实际成本和下一季度成本计划确定）可确定下一季度不同大类产品的预计成本，相应信息均为基于每季度资产负债日后可以“取得最可靠的证据”。

因此，发行人存货预计可变现净值采用下一季度预计售价、预计发生成本符合企业经营实务和企业会计准则的要求，同时能够在时效性上满足上市公司财务信息披露要求，具有合理性和可操作性。

三、结合 2024 年发行人毛利率水平变化情况，以及期末各类存货预计售价、成本与实际水平的差异及原因，说明发行人存货跌价准备计提是否充分、合理

2024 年，随着发行人各类产品正毛利部分的销售比重提高，发行人主营业

务毛利率（考虑存货跌价转销等因素）由 2023 年 0.66%提升至 2024 年 5.49%。

2024 年第四季度，发行人各类存货跌价准备计提使用了 2025 年第一季度的预计售价、预计发生成本，与实际水平存在一定差异，差异产生的原因分别为：

1、对于预计售价，发行人会根据期末各类产品的在手订单价格加权计算确认，此售价会与未来期间实际销售价格存在差异，主要系当季度末无在手订单的各类产品于下一季度实际销售时的价格与预计售价不完全一致；

2、对于预计发生成本，发行人对原材料、半成品确认可变现净值时，根据各类产品下季度的预计材料 BOM 成本与预计人工、制造费用之和（参考当季实际成本和下一季度成本计划确定）确定下季度对应大产品的预计发生成本，预计发生成本与实际成本存在一定差异。

具体预计价格、成本与实际水平的比较差异情况参见本题“二、（二）2024 年三、四季度预计售价、预计发生成本估计期间与前期的差异情况及具体影响金额，结合上市公司财务信息披露要求，说明当前存货跌价准备计提政策的合理性及可操作性”，发行人结合 2025 年第一季度实际情况测算的存货跌价准备金额与通过预计售价、预计成本测算的存货跌价准备金额之间差异为 368.69 万元，差异率为 2.00%，与发行人 2024 年度标准成本与实际成本综合差异率基本一致。

综上所述，发行人存货跌价准备计提相对充分、具有合理性。

**四、发行人各类存货明细对应的呆滞品具体认定标准、确定方式及合理性；结合呆滞品是否具有实际价值、期后大幅转销情况及原因，说明发行人呆滞品认定是否合理，相关内控程序是否健全并有效执行**

**（一）发行人各类存货明细对应的呆滞品具体认定标准、确定方式及合理性**

发行人在确定呆滞品时，结合库龄情况并充分考虑了呆滞产生的原因、生产领用计划和销售预测等进行综合认定，具有合理性。具体各类存货明细对应的呆滞品认定方式因涉及下游客户经营情况和商业机密，已申请豁免披露。

(二) 结合呆滞品是否具有实际价值、期后大幅转销情况及原因, 说明发行人呆滞品认定是否合理, 相关内控程序是否健全并有效执行

1、发行人部分原材料及产成品具有一定的定制化参数, 不同客户需求之间转换存在转换成本, 因此当客户需求出现变化相应备货的原材料及产成品则无法继续使用, 实际市场价值为 0, 全额计提跌价符合实际情况

报告期内, 发行人认定为呆滞的存货主要为原材料及产成品。

对于原材料, 根据上述分析, 主要是两种情形, 一是由于研发导入验证时存在缺陷而无法后续使用; 二是发行人为特定客户储备的原材料, 因客户需求调整而重新导入新规格的原料后, 无法继续使用原有物料。前述情形涉及的原材料因后续均无法用于其他产品生产而导致实际价值为 0。

对于产成品, 主要由于发行人针对不同客户之间的产品存在参数规格差异, 若相应客户需求发生大幅波动, 已产出产品较难进行重新加工并出售, 且随着库龄时间增长, 硅片产品平坦度、清洁度等指标均会发生一定变化, 大幅影响产品的实际价值。当产品本身规格无需求且产品参数发生变化后, 相应产品实际市场价值为 0。

因此, 在相应产品实际市场价值为 0 的情况下全额计提跌价具有合理性。

2、发行人 2023 年末大额呆滞品主要为生产于 2022 年末的外延片, 相应产品后续订单主要于 2024 年三季度及以后获取, 属于因行业大幅波动而无法预测的偶发性事件, 考虑长库龄等因素对产品性能的影响, 发行人在 2023 年末将其全额计提跌价具有合理性

报告期各期末的呆滞品截至 2025 年 3 月 31 日的期后处置情况如下:

单位: 万元、%

项目		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
呆滞品期末原值		1,565.81	100.00	2,964.54	100.00	67.11	100.00
截至 2025 年 3	销售	32.92	2.10	2,319.78	78.25	21.64	32.24
	尚未处置	1,532.89	97.90	349.17	11.78	30.68	45.71

月末的处置去向	报废	-	-	295.58	9.97	14.80	22.05
---------	----	---	---	--------	------	-------	-------

2023 年末呆滞品当中有超过 95%的产品均为 2022 年四季度根据相应订单为国内某晶圆代工客户生产的外延片产品。由于当时发行人相应产品生产技术仍在持续改进，生产周期相对较长，叠加行业在 2023 年迅速进入下行周期，该客户考虑自身库存水位后，客户明确对相应产品短期无需求，从而使得相应产品一直积压在发行人仓库当中。该客户自 2023 年以来未与发行人签订新销售订单，2023 年末行业整体仍处于低谷，暂无回暖迹象，发行人亦未与该客户有突破性的合作进展。考虑该批产品库龄已超过一年，平坦度、清洁度等指标亦无法满足客户需求，且短期内无法向其余客户进行销售，发行人出于谨慎性考虑，认为相应产品实际价值已基本为 0，并在当年末全额计提跌价。

2024 年三季度以来，随着半导体行业下游复苏回暖，该客户自 2024 年三季度起重新与发行人展开合作谈判，并释放小批量合作订单。由于该客户相应产品规格型号未发生明显变化，发行人在与客户充分沟通，对库存积压商品重新加工处理后，使得相应产品满足该客户要求后，发行人与客户重新签订订单后出货。截至 2025 年 3 月末，该部分前期全额计提跌价产品 80%以上已实现重新销售。

因此，发行人 2023 年末的呆滞品大幅增加属于偶发性事件，考虑到产品规格的定制化特征，客户明确对相应产品短期无需求，相应产品亦无法出售给其余客户，因此发行人 2023 年末对相应产品全额计提跌价符合会计准则谨慎性要求。

### 3、报告期内发行人呆滞品认定符合内部控制制度的相关规定，履行了严格的内部审批程序

发行人依据财务核算制度当中对于呆滞品的判定标准执行，并严格履行相应的内部审批流程。

每个资产负债表日，首先财务部门会根据 SAP 系统当中记录的各类存货库龄情况筛选出库龄超过一年的存货物料清单；其次存货管理及生产使用部门会对相应存货长期未耗用原因进行说明，并提供未来可行的耗用计划。对于长期未使用且未来 6 个月内仍无实质证据证明可耗用的存货，结合相应存货状态等客观因素，经业务部门领导确认无实际使用价值后即判定为呆滞；最后根据各年末呆滞

品清单及相应财务核算制度计算确认的存货跌价准备报送公司领导审批确认。

因此，发行人存货呆滞品认定充分考虑了业务实际需求及相应存货的真实状态，履行了完善的内部审批流程，呆滞品认定及存货跌价计提内部控制制度完善。

## 五、中介机构核查意见

### 保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、询问管理层各类存货的变化的原因，并结合各类存货的库龄明细表、原材料采购明细表及在手订单明细表进行分析，评价发行人存货持续增长的合理性以及备货政策是否合理执行。

2、获取管理层根据实际售价及发生成本更新的 2024 年三、四季度存货跌价准备计算表并检查计提跌价的计算过程，复核管理层计提存货跌价准备的方法，评估其进行测试时所使用的实际售价及实际成本的准确性，测算存货周转率，评价管理层存货跌价准备计提政策的合理性。

3、获取各类产品销售明细，复核各类产品的毛利率及变化情况。分析并评价期末各类存货预计售价、成本与实际水平的差异原因的合理性。

4、了解并评价与呆滞品相关的财务报表关键内部控制设计及运行的有效性，获取呆滞品明细，并将确认呆滞的原因与认定标准进行比对。了解期后大幅转销情况的原因，评价其合理性。

### 经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、结合发行人产线建设及产能爬产的实际情况、核心材料采购情况及在手订单的签署情况，发行人按照其备货政策合理执行，存货的持续增长具有合理性。

2、发行人当前存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，已按照上市公司财务信息披露要求披露，具备合理性及可操作性。

3、报告期各期末，发行人的存货跌价准备计提金额充分合理，符合《企业会计准则》的相关规定。

4、发行人呆滞品的认定、跌价准备的计提符合《企业会计准则》的规定，具有合理性，相关内控制度健全并已得到有效执行。

## 问题 7 关于研发人员及研发投入

根据申报材料及问询回复：（1）2023-2024 年，发行人研发人员占比均为 12% 左右；发行人兼职研发人员均集中于工艺开发部门，占整体研发人员数量约 50%；（2）工艺开发部门研发人员相对固定，均为部门的核心技术骨干，其岗位职责对研发活动、非研发活动进行了明确划分，研发活动无须一直依靠产线，非研发活动均与生产相关，需始终依靠产线；（3）工艺开发部门经理会对研发人员的工作时间进行妥善安排分配，为保障产线运行和产品生产的稳定连续，兼职研发人员需投入一定比例的工时于生产技术指导工作当中，报告期内兼职研发人员工时占比波动较大；（4）发行人研发相关的支出均需要按照项目口径进行归集，工艺研发部门研发人员从事研发活动须履行必要的审批程序，项目组成员按照周别进行工时收集报工至项目经理，研发部门领导、人事部门进行后续审核；（5）报告期内，发行人研发物料消耗分别为 1,721.70 万元、2,419.99 万元、7,319.92 万元，2024 年大幅上升；（6）发行人研发活动包括研发专属活动、研发试制活动，因研发新产品生产导致的相应费用扣减产品产出的成本后，归集为研发试制费用，报告期各期分别为 3,860.68 万元、3,650.90 万元、13,256.69 万元；研发样品各期产出金额分别为 9,451.62 万元、12,980.78 万元、30,902.24 万元，多数已实现销售。

请发行人披露：（1）发行人研发人员占比及构成与同行业是否存在显著差异及原因，结合工艺开发对发行人研发活动的作用，说明研发人员约半数集中于工艺开发部门的合理性，是否符合行业特点；（2）工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员职责分配与岗位确定的方法与原则，与其专业背景、工作经验是否匹配；相关兼职研发人员对应的研发活动、非研发活动的具体内容、是否存在实质差异，如何与产线使用情况匹配；（3）结合报告期内产线建设情况、研发项目需求变化情况、研发人员工时分配的主要考虑因素，说明兼职研发人员研发工时占比波动较大的合理性；（4）兼职研发人员工时核算的具体过程，若一周内同时存在研发活动、非研发活动情况下，如何区分填报工时，后续各审核环节如何识别其准确性；（5）发行人研发领料、生产领料如何区分，报告期各期研发领料的发生金额及后续流转归集情况，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全有效；结合报告期内各具体研发项目的研发费用明细构成及变动原因，说

明研发物料消耗大幅上升的合理性，与项目需求是否匹配；（6）发行人研发样品销售占各期收入的比例及合理性，新产品研发及批量生产阶段如何区别，研发及生产活动划分是否准确；研发专属活动、试制活动的区别，各期研发试制费用发生情况、结转情况，结转时点是否准确并取得客观依据；其余研发样品未结转存货的原因，发行人研发费用核算是否准确。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人研发人员占比及构成与同行业是否存在显著差异及原因，结合工艺开发对发行人研发活动的作用，说明研发人员约半数集中于工艺开发部门的合理性，是否符合行业特点

（一）发行人研发人员占比及构成与同行业可比公司存在一定差异，主要系统口径有别所致，发行人研发人员认定符合《9号指引》的相关规定

发行人中国台湾及境外可比公司公告文件均未披露研发人员数量及具体构成情况。发行人研发人员占比及构成与沪硅产业存在一定差异，主要系统口径有别所致。发行人研发人员包括全部全职研发人员和当期研发工时占比高于50%的兼职研发人员，研发工时占比不足50%的兼职研发人员未认定为研发人员，符合《9号指引》规定“对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比低于50%的，原则上不应认定为研发人员。”

（二）研发人员约半数集中于工艺开发部门具有合理性，工艺开发是发行人研发活动的重要组成部分

工艺开发部门的兼职研发人员主要从事研发活动中的工艺研发类项目，主要是针对已有的工艺流程、工艺方法和材料耗用及配比等方面进行优化调整及设备智能化改造开发等。其需求主要集中在：其一工艺改善需求，通过对拉晶、成型等五大核心工艺的研发，改善工艺缺陷，优化工艺环节，提升生产效率，保证产品质量；其二多元化供应链及设备自动化需求，提升材料备件多元化率、设备产线自动化水平，优化产品配方，最终提高生产效率，降低生产成本。

**工艺改善需求：**报告期内，主要项目包括拉晶投料量优化、线切割时间优化、

最终抛光新型制程工艺开发项目等。项目过程中需要抛光、清洗等具有不同研发经验的人员共同参与研发方案设计、品质验证、规格确认、不良改善解析等多个环节，最终得出符合客户品质需求及工厂实际生产能力的最佳抛光工艺改善方向。

**供应链多元化及设备自动化需求：**多元化方面：公司持续培育本土化 12 英寸硅片装备和材料的供应商，推动上游供应链多元化，是陕西省工业和信息化厅确定的“第一批陕西省重点产业链‘链主’企业”。目前无论从上游原材料（包括耗材），还是工艺设备，公司通过合作开发不断提升本土化供应商的量产供应比例，特别是晶体生长、硅片抛光、量测等部分核心设备、超导磁场和热场等部分关键设备的核心零部件已实现本土供应商配套，相应验证导入报告期内持续进行。设备自动化方面，需要具有计算机背景的研发人员对工艺模型进行初步模拟；具有成型工艺经验以及机械设备背景的研发人员对设备方案进行细化修改；具有材料、化学等相关背景的研发人员对生产工艺流程与设备的匹配程度进行测试验证等。

综上所述，工艺开发项目是公司研发活动的重要组成部分，报告期内公司在产能持续提升情况下客户和新品不断验证导入保障产能消化，单位主营业务成本（不考虑存货跌价准备转销等）从 2022 年的 481.03 元/片降至 2024 年的 367.16 元/片保障盈利能力提升，供应链持续多元化保障运营安全，以上均说明工艺研发成果显著。由于工艺研发项目的重要性，涉及的工艺环节和流程较多，且需要计算机、材料、化学、电子和机械等不同背景专业人才共同研发，研发门槛较高，从而研发人员约半数集中于工艺开发部门具有合理性，符合行业特点。

**二、工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员职责分配与岗位确定的方法与原则，与其专业背景、工作经验是否匹配；相关兼职研发人员对应的研发活动、非研发活动的具体内容、是否存在实质差异，如何与产线使用情况匹配**

**（一）工艺开发部门的兼职研发人员需要与岗位职责相匹配的专业背景和工作经验**

首先，工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员岗位要求及相应职责在招聘时已根据公司实际需求确定。其中，研发岗位主要负责工艺流程提升、材料备

件二元化、生产缺陷改善等研发工作以及部分生产指导工作，非研发岗仅主要负责产品生产并确保产线正常运转等。

其次，研发岗对于人员专业背景、相关研发工作经验要求较高。报告期各期，工艺开发部门的兼职研发人员 90%以上均为本科及以上学历，涉及材料、化学、物理、机械等不同专业领域，且相应人员 55%以上均为社会招聘，加入公司前具有相关行业技术研发工作经历。非研发岗报告期各期有 50%左右为大专及以上学历，虽 70%以上人员也以社会招聘为主，但相应人员通常仅具有工厂的一线操作经验，相应专业背景的综合性远不及研发岗。

第三，由于学历、专业背景以及工作经验的要求不同，报告期各期工艺开发部门兼职研发人员薪酬明显高于非研发人员薪酬，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
兼职研发人员	23.97	20.62	20.33
非研发人员	13.56	11.27	8.36

综上，工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员职责分配与岗位系根据公司内部对于研发人员及非研发人员职责需求确定，与相应人员专业背景、工作经验匹配，对应薪酬不同岗位之间存在显著区别。

## （二）相关兼职研发人员对应的研发活动、非研发活动的具体内容、是否存在实质差异，如何与产线使用情况匹配

发行人兼职研发人员对应的研发活动和非研发活动存在实质性差异，研发活动无需相应人员直接使用产线，但非研发活动则需要，具体如下：

项目	研发活动	非研发活动
具体内容	1、拉晶、成型、抛光、清洗和外延五大核心工艺提升改进，如拉晶投料量优化、线切割时间优化、外延工艺缺陷改善等 2、材料备件二元化的可实现性、生产缺陷改进以及设备自动化提升等	1、生产指导，如规范、监控生产人员操作的合规性 2、及时处理生产过程中可能存在的缺陷问题 3、生产设备定期检查维护等
与产线使用的匹配情况	1、理论研究、数据分析、参数设计及参数验证等均无需通过产线进行； 2、若工艺研发项目需使用产线进行产品	对于生产相关活动，由于涉及产线检查、生产人员操作规范等，需要在工厂内部产线旁进行相关操作

	测试验证,则相应研发人员会发起申请并委托生产部门按照研发要求产出相应产品后,至实验室进行测试分析	
--	--	--

**三、结合报告期内产线建设情况、研发项目需求变化情况、研发人员工时分配的主要考虑因素,说明兼职研发人员研发工时占比波动较大的合理性**

2022至2024年,兼职研发人员研发工时占比波动的具体原因如下:

2023年随着公司第一工厂实现50万片/月满产,工艺开发项目的方向有所调整,主要集中在氧均匀性改善、外延炉石英件二元化、抛光新材料二元化导入等研发难度大、研发周期长,研发成果需求迫切性当期较低的项目。发行人综合考虑当年主要工艺开发项目研发周期较长,相应研发成果的达成更多需要测试和验证时间的积累,并非人力的集中投入;另一方面,第一工厂实现50万片/月满产后,产线运行压力较大,产能稳定运行需求迫切程度较高。因此,工艺开发部门综合研发及生产整体需求对相应兼职研发人员的工时进行合理安排,导致当年兼职研发人员工时占比相较于2022年有所下滑。

2024年,随着第一工厂运行相对稳定,产线技术指导需求有所下降以及2023年相应研发周期长的项目陆续结项或取得阶段性进展。相应兼职研发人员的精力释放,工艺开发部门结合当期公司产品结构继续优化的研发需求,部分兼职研发人员投入到先进制程外延片等研发投入较高的工艺研发项目,从而导致兼职研发人员研发工时占比提升。

综上,发行人兼职研发人员研发工时占比波动较大具有合理性。

**四、兼职研发人员工时核算的具体过程,若一周内同时存在研发活动、非研发活动情况下,如何区分填报工时,后续各审核环节如何识别其准确性**

(一) 兼职研发人员根据实际参与的研发项目情况按天进行报工,并根据考勤要求对整体工时进行考核,不会对生产工时进行单独报工

首先,工艺研发项目自立项起即匹配合适的研发人员作为项目组成员,相应研发项目经理对研发需求拆解后根据不同兼职研发人员情况进行分工,并每周根据项目中各研发人员工作成果进展情况对任务及安排进行适时调整。

其次,兼职研发人员会根据研发项目经理的每周工作任务安排制定按天的工

作计划，并按天与研发经理同步相应工作进展情况，记录当天的实际研发工时。

最后，兼职研发人员需根据公司内部管理及考勤制度进行考勤申报。但由于发行人生产成本分摊等均依据机器工时计算，生产工作无记录人工工时需求，因此相应人员不会对生产工时进行单独填报。

**（二）各研发项目经理主要负责审核相应研发人员的报工情况，并根据研发项目进展情况确认报工的准确性；人力资源部门负责审核相应人员考勤工时的准确性，并确认研发报工与考勤工时相比不存在明显异常的情况**

首先，兼职研发人员会按天与研发项目经理对当天研发项目进展情况及研发工时进行沟通汇报，研发项目经理对实际情况进行确认并汇总记录。

其次，各研发项目经理按月将相应项目涉及的研发人员每日工时情况汇总至人力资源部门，人力资源部门审核人员会将研发工时与相应人员的考勤工时进行比对，确认不存在异常情况。

最后，经研发项目经理及人力资源部门审核人员确认后的按项目统计的研发工时表将由研发部门及人力资源部门领导审批确认。

综上，兼职研发人员工时核算具体过程清晰，相应人员根据内部控制及核算需求仅对研发工时进行填报并按考勤规定对总工时进行考勤，研发项目经理根据相应项目每天的进展情况确认工时填报的准确性，并由人力资源部门按月确认研发工时与考勤工时相比不存在异常，从而确保兼职研发人员在一周内同时从事研发活动及非研发活动时报工的准确性。

**五、发行人研发领料、生产领料如何区分，报告期各期研发领料的发生金额及后续流转归集情况，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全有效；结合报告期内各具体研发项目的研发费用明细构成及变动原因，说明研发物料消耗大幅上升的合理性，与项目需求是否匹配**

**（一）发行人研发领料、生产领料如何区分，报告期各期研发领料的发生金额及后续流转归集情况，是否存在非研发人员领料情形，相关内控是否健全有效**

#### **1、发行人研发领料与生产领料的具体区分方式**

发行人计入研发费用的物料消耗包括两部分：（1）研发直接材料消耗；（2）研发工单当中归集的材料成本扣除产出产品对应成本后的剩余部分，符合《9号指引》规定的“原则上研发过程中产出的产品或副产品，其成本不得计入研发投入。”

对应研发费用当中归集的不同材料成本，研发领料亦分为两部分：（1）研发直接材料消耗均对应研发直接领料；（2）研发工单当中归集的材料成本扣除产出产品对应成本后的剩余部分由于涉及产线使用，则对应研发试制领料流程。

项目	领料的具体方式	与生产领料的区别
研发直接领料	研发人员根据各研发项目的实际需求，提起研发领料预留审批单，经研发部门领导审批后，在库房领取相应材料用于研发验证、测试等	研发直接领料由研发人员发起并经研发部门领导审批；生产领料则由各生产制造部门根据生产计划确定所需物料清单后提起领料预留审批，并经各生产部门审批后领取投入产线使用
研发试制领料	当研发项目具有产线使用需求时，研发部门需履行研发试制领料审批程序如下： （1）具有使用需求的研发项目对应人员提起测试评估通知审批（即 EN 审批），注明研发项目对产线的预计使用情况，研发预计需求、预计产出目标等，并需经研发项目经理、研发部门领导、公司分管研发领导以及生产管理部门领导审批通过 （2）EN 审批通过后，由相应人员开设与 EN 审批相对应的研发工单，以与生产工单进行实质区分 （3）根据 EN 审批单及研发工单注明的委托生产需求进行领料和材料费用归集	研发项目若涉及产线使用需求均需提前履行 EN 审批，并开立单独的研发工单后方可进行领料生产及费用归集，但生产领料无需履行前置审批流程

因此，发行人研发领料与生产领料可以进行明确区分，不存在混淆的情形。

## 2、报告期各期研发领料的发生金额及后续流转归集情况

报告期各期，发行人研发直接领料均直接计入研发费用；研发试制领料部分先归集计入研发工单，扣除研发产品产出成本后的剩余部分归集计入研发费用，对应研发产出产品部分随着产品后续出售计入营业成本当中，具体金额如下：

单位：万元、%

研发领料类型	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	变动率	金额	变动率	金额

研发直接领料	研发费用归集 (a)	1,567.84	44.73	1,083.28	215.81	343.02
研发试制领料	当期领料金额	23,634.62	119.83	10,751.15	67.41	6,422.02
	扣除研发产出产品对应成本后剩余归集计入研发费用部分 (b)	5,752.08	330.32	1,336.71	-3.04	1,378.68
研发费用中的物料消耗 (c=a+b)		7,319.92	202.48	2,419.99	40.56	1,721.70

由上表可知，随着发行人研发需求的增加，研发直接领料以及研发试制领料金额均呈现上升趋势。2024年，发行人研发试制领料金额及归集金额相比2023年分别上涨119.83%及330.32%，主要系当年发行人主要从事更先进制程产品以及特色工艺硅片产品研发，相应产品研发难度较高，需通过多次试验及产线测试生产进行产品性能参数分析验证，同时相应项目研发损耗较高，综合导致研发试制领料的发生金额及归集金额均迅速上涨。

### 3、发行人不存在未经研发部门审批的非研发人员领料情形，研发领料相关内控健全有效

报告期内，发行人研发直接领料均由研发人员发起相应需求，并经研发部门审批后领取；研发试制领料均由研发人员发起EN审批，经研发部门审批完成后，统一由产线归口部门根据EN审批信息开立研发工单，并根据相应信息领取研发试制所需材料。报告期内，发行人不存在未经研发部门审批的非研发人员领料。

报告期内，发行人研发领料严格按照《内部控制制度》手册当中规定的研发领料需履行的内控流程执行，不存在将研发领料与生产领料混同的情形，发行人研发领料相关内控制度健全有效。

#### (二) 结合报告期内各具体研发项目的研发费用明细构成及变动原因，说明研发物料消耗大幅上升的合理性，与项目需求是否匹配

2022至2024年，随着公司产品种类丰富度提升，客户数量规模扩大带来产品需求增加，研发需求逐渐进入先进制程和特色12英寸硅片产品开发项目，相应项目研发难度高，需通过多次试验及产线测试生产进行产品性能参数分析验证，从而使得物料损耗大幅上涨。

2024年，对报告期研发费用物料消耗增长贡献前五大的研发项目如下：

单位：万元

项目	2024年同比2022年 增加金额	占2024年同比2022年增加 金额的比例
CIS芯片外延重掺片开发项目	994.27	17.76%
高性能外延片项目	693.31	12.38%
NAND Flash用抛光片开发项目	473.91	8.47%
轴向均匀性无缺陷晶棒开发项目	425.71	7.60%
抛光片产品结构优化项目	398.63	7.12%
合计	<b>2,985.83</b>	<b>53.34%</b>
研发费用中整体物料消耗金额	<b>5,598.22</b>	<b>100.00%</b>

发行人报告期内研发费用当中的物料消耗大幅上升主要由于随着客户需求变化，相应研发测试需求大幅提升。随着下游主要客户对抛光片、外延片等产品氧含量、平坦度、翘曲度及缺陷程度等指标要求的大幅提升，发行人相应产品参数验证测试需求大幅上涨，满足客户要求的最佳技术工艺路线需通过多次测试验证实现，从而使得研发投入大幅增加的同时，研发损耗提升，计入研发费用当中的物料消耗大幅增加。

六、发行人研发样品销售占各期收入的比例及合理性，新产品研发及批量生产阶段如何区别，研发及生产活动划分是否准确；研发专属活动、试制活动的区别，各期研发试制费用发生情况、结转情况，结转时点是否准确并取得客观依据；其余研发样品未结转存货的原因，发行人研发费用核算是否准确

（一）发行人研发样品销售占各期收入的比例及合理性，新产品研发及批量生产阶段如何区别，研发及生产活动划分是否准确

### 1、发行人研发样品销售占各期收入的比例及合理性

报告期内，发行人研发试制活动通过开立专门的研发工单记录相应研发试制投入、进行研发试制产品成本核算与结转，且相应研发工单均对应至具体研发项目。发行人研发产出产品（即“研发试制产品”）由研发试制活动产生，包括研发样品（即“研发目标产出产品”）及研发降级品（即“研发非目标产出产品”）。

其中研发样品为达到既定研发目标及参数规格的研发产出产品，发行人通常将其免费或收费送样至对应客户处进行测试验证；由于发行人研发过程存在一定的不确定性，会伴随产生数量较多的研发降级品，相应产品关键参数指标经发行人检测完成后，可与部分客户需求相匹配，从而产生相应销售收入，研发降级品为研发产出产品销售收入的主要来源。

报告期各期，发行人研发产出产品销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
研发产出产品销售收入	25,365.19	10,324.70	8,700.99
其中：研发降级品销售收入	16,095.81	7,473.74	6,542.06
研发样品销售收入	9,269.39	2,850.96	2,158.93
主营业务收入	211,087.28	146,031.45	102,872.70
研发产出产品销售收入/主营业务收入	12.02%	7.07%	8.46%

报告期各期随着发行人各类研发需求的增加，研发投入逐年增长，研发降级品产出随之增长。一般研发难度越大，相应研发降级品产出越多。研发降级品变现阶段一定程度上降低了研发投入，具有商业合理性，符合行业惯例。

## 2、发行人新产品研发及批量生产阶段能够明确区分，研发及生产活动划分准确

报告期内，发行人新产品研发阶段与批量生产阶段以相应产品是否达到量产移交标准作为区分，在产品达到量产移交标准前均作为新产品研发，移交量产后则作为批量生产。

报告期各期，发行人制定了严格的研究开发内部管理制度，并按照相应制度有效执行，对研发活动及量产活动进行明确区分。对于新产品开发，发行人首先需根据客户需求开立新产品开发评审会，相应开发需求经评审通过后，首席产品官组织会组织相应研发人员对新产品的技术工艺路线进行设计验证、工程验证以及小批量试生产，并实现客户送样。当研究开发的新产品各项性能指标（包括平坦度、颗粒度等）均满足量产条件且相应产品通过外部客户验证通过后，发行人将召开新产品量产移交评审会，由研究开发部、质量检测部、销售部、生产制造

部门、发行人分管研发的高管等共同参加，对相应新产品是否满足量产移交条件等进行探讨确认。若相应新产品通过新产品量产移交会的评审，则进入后续量产阶段。即发行人量产移交标准的认定依据包括：**（1）外部：下游客户关于新产品验证通过的通知文件或记录；（2）内部：通过新产品量产移交评审会，确认相应产品各项技术指标已达到后续量产标准的评审会会议纪要和文件。**因此，发行人新产品量产移交时点与客户验证通过时点相匹配。对于不同的新产品，由于技术难度存在一定差异，因此小批量试生产周期亦存在差异，量产移交需以小批量试生产数据为基础进行相应技术指标检测分析，量产移交时点即为新产品小批量试生产结束时点，二者具有匹配性。

根据沪硅产业招股说明书披露，当研发项目进入产品终试以及量产阶段后，相应技术研发人员则会集中投入产业化生产当中。由此可知，沪硅产业在产品进入终试阶段前的小批量试生产及测试阶段费用均计入研发费用，与发行人将小批量试生产并向客户送样阶段发生费用归属于研发费用的划分情况相一致。由于12英寸硅片产品认证周期相对较长，发行人在新产品生产开发早期即会对客户进行送样认证。在此阶段新产品仍可能存在一定的技术问题，且相应产品产出稳定性相对较低，仍需通过后续研发活动对相应产品的生产稳定性及关键技术指标等进行研发改进，因此将小批量试生产并客户送样归属于研发活动符合发行人研发活动的实际情况，符合相应行业惯例。

**针对上述新产品活动与量产活动的区分，中介机构进行了如下核查：**

（1）获取报告期内主要新产品开发项目当中主要新产品的量产移交资料、客户认证通过资料、新产品量产移交评审会记录，核查发行人新产品开发量产移交时点与相应文件记录的一致性；

（2）抽取部分已移交量产的新产品开发项目对应的研发工单，确认相应研发工单关闭时点与量产移交时点是否匹配；

（3）抽取部分已移交量产新产品的对应物料号，核查相应物料号是否再次作为研发工单的目标产出；

（4）获取发行人主要新产品开发评审单，确认相应新产品开发需求与发行人目前已量产产品存在技术指标、产品性能、应用领域等方面的差异。

综上，发行人研发及生产活动划分准确，不存在混淆的情形。

## （二）研发专属活动、试制活动的区别，各期研发试制费用发生情况、结转情况，结转时点是否准确并取得客观依据

### 1、研发专属活动及试制活动的区别情况

发行人研发专属活动指无须借助产线生产即可开展的研发活动，如理论研究、数据分析、模型设计、参数测试及验证等；研发试制活动指须借助产线生产方可开展的研发活动，如发行人须对研磨工艺进行改进时，则须先借助产线并使用新工艺进行相应产品的生产，待运用改进后的工艺产出产品后，方可对相应产品的技术指标情况进行测试分析，以判断是否符合既定目标。

### 2、研发试制费用发生及结转情况，结转时点准确，相关依据客观

#### （1）发行人研发试制费用核算过程、发生及结转情况

报告期各期，研发试制费用的发生金额即指研发试制活动实际投入金额，转出金额指因存在产品产出等情形从研发费用当中转入存货科目的金额，结余金额即指最终留存在研发费用当中的金额。

研发试制费用转出、结余金额的核算分摊及准确性具体如下：

项目	具体核算过程	相应核算的准确性
研发试制转出	研发试制费用仅通过研发工单进行核算，相应研发产出产品的成本核算与量产产品的成本核算原则保持一致，即当存在研发产品产出时，根据拟产出产品类型及对应预估的标准成本核算入库成本	（1）研发试制费用仅通过研发工单进行核算，与量产工单可以明确区分 （2）研发产出产品均依据对应类型产品的标准成本进行核算，相应成本核算依据准确，不存在将不归属于研发产出产品成本的费用转出的情形
研发试制结余	研发工单归集的总研发费用扣减入库收货产品的成本后即为研发试制的损失，此部分归集入研发费用	研发试制结余主要归集的金额为扣除按照标准成本核算的研发产出产品后剩余的研发损耗，相应结余金额准确

报告期各期，研发试制费用发生、转出及结余金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
发生金额	47,140.17	21,886.29	14,037.66

转出金额	33,883.48	18,235.39	10,176.99
结余金额	13,256.69	3,650.90	3,860.68

注：发生金额为研发试制活动的投入总额，转出金额为研发试制产品结转至存货金额，结余金额为剩余归集进入研发试制费用的金额。

报告期内，随着发行人各研发项目测试及验证需求的增加，研发试制投入金额整体上涨，并随着研发产品的产出结转相应成本，扣抵研发费用。2024年，随着公司加大更先进制程和特色工艺的外延片和抛光片研发，新型材料二元化、拉晶投料量增加及线切割时间优化相关研发的持续推进，相应研发项目技术和工艺难度大，研发试制损耗高，导致研发试制费用的结余金额相比2023年及2022年均大幅上涨，符合发行人研发活动的实际需求。

## **(2) 发行人研发试制费用结转时点准确，相应客观依据充分**

1) 发行人研发试制费用结转以最终产品获得出厂检测报告后入产成品库为依据，产品入库后相应研发试制费用结转为存货

发行人研发项目涉及的研发试制活动通常需经历拉晶段及硅片段的完整生产测试，在各研发生产阶段发行人均会对相应产品性能进行检测。由于发行人研发生产具有一定的连续性，研发试制产品在经历各环节的检测后，若符合研发样品的性能指标，则以研发样品入库，并结转相应成本；若不符合研发样品的性能指标，则发行人会将其性能指标情况与目前客户需求相对比，若能与其余客户需求相匹配，则作为研发降级品入库，并结转相应成本；对于完全无法符合客户要求的产出，则进行报废处理。无论为研发样品还是研发降级品，其入库必须具备出厂检测报告（具体出厂检测报告内容详见本问询回复之问题五之“一、（一）部分签收确认收入的客户合同或订单中具有验收相关内容，但验收标准前期已约定明确，发行人出具的出厂检测报告即可确定是否满足验收标准，客户不会进行实质验收并出具验收报告”）。

因此，研发试制费用结转以研发试制产品具备可销售条件为前提，以相应产品出厂检测报告为依据，在相应产品入库后进行存货成本结转。研发产出产品成本结转时点准确，客观依据充分。

2) 报告期各期，发行人研发试制产品转出相关内控规范

发行人使用产线进行研发活动时，均开立独立的研发工单对研发试制投入、研发试制转出及结余进行单独核算。制造部门人员根据研发需求投入相应物料，研发产品经历与正常量产产品相似的完整生产流程后，由相应品质部门对拟产出产品进行各项性能指标及质量检测，包括平坦度、颗粒度等。若相应产出产品符合研发拟产出目标产品或已量产产品的性能指标，则会出具产品出厂检测报告，公司内部生产系统对相应产品产出进行记录，财务系统即会根据相应产出记录自动结转产品成本至存货。留存在研发费用中的物料金额主要为研发损耗，其物理形式主要为废品、废料和试制过程中的物料消耗等。研发工单开立均需经研发部门领导审批，研发试制产品结转需由生产制造部门、品质部门、库存管理部门及研发部门对相应产品性能进行确认，研发试制产品结转相关内控规范。

### （三）其余研发样品未结转存货的原因，发行人研发费用核算是否准确

报告期内，对于具备销售条件可获得对价的研发产出，发行人将相应成本结转至存货。研发费用当中仅归集因工艺改进及新产品生产过程中伴随的研发损耗，其物理形式主要为废品、废料和试制过程中的物料消耗等。

#### 1、各期末研发试制产品构成及库龄情况

报告期各期末，发行人当年转出的研发试制产品基本都实现了销售，少量研发试制产品（包括研发降级品和研发样品）形成期末库存，各期末库龄情况如下：

单位：万元、%

库龄	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	4,555.71	90.79	1,503.00	99.43	468.96	99.53
一年以上	462.10	9.21	8.60	0.57	2.23	0.47
合计	<b>5,017.81</b>	<b>100.00</b>	<b>1,511.60</b>	<b>100.00</b>	<b>471.19</b>	<b>100.00</b>
当年研发试制产品转出金额	<b>33,883.48</b>	<b>14.81</b>	<b>18,235.39</b>	<b>8.29</b>	<b>10,176.99</b>	<b>4.63</b>

由上表可知，截至 2024 年末，90%以上的研发试制产品库存的库龄均在一年以内，一年以上研发试制产品库存金额不到 500.00 万元，占比较低。

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人研发试制产品的期后销售及库存情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已销售金额	4,022.47	80.16	1,065.01	70.46	465.69	98.83
库存余额	995.34	19.84	446.60	29.54	5.49	1.17
期末余额	5,017.81	100.00	1,511.60	100.00	471.19	100.00

上表可见，截至 2025 年 3 月 31 日，2024 年末研发试制品库存余额中仅有约 20%尚未实现销售，余额不足 1,000.00 万元。相应研发试制产品产出后入库前，已具备出厂检测报告，符合研发试制产品结转标准，不存在无法对外出售的情形。

## 2、中介机构核查情况

(1) 核查报告期内所有研发工单投入、对应产出产品类型、数量及金额等情况，抽查并审阅部分研发工单产出产品的出厂检测报告，确认相应产出产品是否符合产成品入库标准，是否存在将无法销售的研发产出产品进行结转的情况；

(2) 抽取报告期内部分研发工单，复核研发工单产出产品成本结转时点与入库时点是否匹配，成本结转是否及时，结转金额是否准确；

(3) 抽取报告期内研发工单对应产出产品对外销售订单、发货单、签收单、物流单、报关单、银行回单等，确认相应产品对外销售的真实性；

(4) 对报告期各期末研发产出产品进行盘点，核查其是否存在物理缺陷等明显无法对外销售的情形，确认研发工单对应产出产品账实相符。

综上，发行人研发过程中产出的具备销售条件可获得对价的产品，其对应成本已结转至存货，研发费用核算准确，符合会计准则的相关要求。

## 七、中介机构核查意见

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、了解、评价和测试与研发活动、人力资源管理相关的关键内部控制设计和运行的有效性。

2、访谈发行人管理层，获取工艺开发部门职责文件，了解工艺开发部门的工作内容，评估其对技术创新的作用；获取工艺开发人员参与的研发项目清单及成果，评估其工作内容与研发目标的关联性；通过公开渠道获取同行业研发人员占比、构成，并与发行人进行对比，结合工艺开发部门内容评估其集中于工艺开发部门的合理性。

3、访谈管理层，获取报告期各期工艺开发部门全部人员清单及其专业背景、工作经验；了解工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员的职责分配与岗位确定的方法与原则，评估其是否与员工的专业背景、工作经验相匹配；了解工艺开发部门兼职研发人员从事的研发工作内容与非研发工作内容，以及对应的产线使用情况，评估其工作内容是否存在实质性差异，工作内容是否与产线使用情况相匹配，评估兼职研发人员的专业背景、工作经验是否具备从事其相应研发活动的基本素养。

4、访谈发行人人力资源部门主管以及存在兼职人员的研发项目经理，了解研发部门的研发工时统计工作方法、报工统计形式、相应流程；获取发行人兼职研发人员工时的考勤表进行检查，对其工时情况是否符合制度进行确认。

5、访谈管理层，了解发行人研发领料管理制度，进行 IT 系统测试，对研发领料的系统流程进行测试，确定物料信息传输准确，与生产领料相区分；抽样检查领料单，检查是否存在非研发人员领料情形，评估相关内控有效性；获取研发费用中的明细构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性；获取全部研发项目的可行性分析报告、立项申请及评审报告，对各个项目的研发物料耗用情况与其项目需求匹配情况进行评估。

6、获取报告期内各期发行人试制产品销售明细表，对研发产出产品销售分别与收入明细及研发工单产出进行核查，核实相应研发降级品确实是从研发工单产出并正常进行了销售；将研发收入占比与同行业公司进行对比，评估其合理性；访谈管理层，了解新产品研发及批量生产阶段的判断标准，以及研发专属活动与试制活动的判断标准，评估其合理性；抽样对各期研发试制费用、结转情况以及对应依据进行核查，核查结转时点是否准确。

7、报告期各期末，中介机构对发行人研发样品进行了监盘。

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人研发人员占比和构成与同行业不存在显著差异，研发人员约半数集中于工艺开发部门具有合理性，符合行业特点。

2、发行人工艺开发部门的兼职研发人员、非研发人员的职责分配及岗位与其专业背景、工作经验相匹配；相关兼职研发人员对应的研发活动、非研发活动的具体内容存在实质差异，与产线使用情况相匹配。

3、根据报告期内产线建设情况、研发项目需求变化情况、研发人员工时分配的主要考虑因素，兼职研发人员研发工时占比波动较大具有合理性。

4、兼职研发人员工时核算的具体过程清晰。若一周内同时存在研发活动、非研发活动情况，工时填报可合理区分，各审核环节能够准确识别，内控有效。

5、发行人研发领料、生产领料可以明确区分，报告期各期研发领料的发生金额及后续流转归集情况合理，不存在未经研发部门审批的非研发人员领料情形，相关内控健全有效；根据报告期内各具体研发项目的研发费用明细构成及变动原因，研发物料消耗大幅上升具有合理性，与项目需求相匹配。

6、发行人研发样品销售占各期收入的比例具有合理性，新产品研发及批量生产阶段可以明确区别，研发及生产活动划分准确；研发专属活动、试制活动可以明确区别，各期研发试制费用发生情况、结转情况，结转时点准确并取得了客观依据；不存在研发样品未结转存货的相关情况，发行人研发费用核算准确。

## 问题 8 关于关联方与关联交易

根据申报材料及问询回复：（1）报告期内，发行人以子公司奕斯伟设备 75.00% 股权换取芯晖装备 12.49% 股权。评估基准日为 2022 年 6 月 30 日，评估时点，奕斯伟设备、芯晖装备净资产分别为 3,640.22 万元、19,582.18 万元，收益法评估过程中，芯晖装备（不包含所收购的奕斯伟设备的已有业务，下同）除考虑 11,487 万元在手合同外，还考虑了 44,891 万元意向订单，但后续相关意向订单皆未能实现，导致其业绩未达预期；（2）2022 年，芯晖装备收入 12,377.07 万元、仅实现预计数的 56.39%；前述换股评估结果和换股方案经过了发行人和芯晖装备股东大会的审议，2023 年 6 月完成股权交割；2023 年，芯晖装备收入 3,042.99 万元、仅实现预计数的 8.02%。2022-2023，奕斯伟设备收入 12,435.62 万元、9,960.56 万元，基本达到预测数且收入高于芯晖装备；（3）发行人向芯晖装备采购双面精磨机、最终抛光机，2021-2022 年采购的部分机器设备因尚未满足要求，至今未通过技术验收，部分已转固、部分尚未付款。

请发行人说明：（1）评估基准日，奕斯伟设备、芯晖装备的资产构成、主要业务、客户群体、在手订单及意向订单情况；换股交易的具体评估过程、主要参数及确定方式，是否将奕斯伟设备意向订单纳入考虑；评估时点芯晖装备相关意向订单的签署形式、是否取得了客户认可，期后皆未实现的原因及合理性，将其纳入收益法评估的依据及合理性，发行人相关尽调及核查工作是否勤勉尽责；（2）按时间线梳理本次换股的各项主要节点、履行的各类审议决策程序，是否约定了保护性条款及合理性，决策程序时点是否已出现业绩不达预期迹象、评估参数是否发生重大变化、未及时相应调整交易的原因，决策过程及具体内容、关联方是否回避，非关联股东、董事是否知晓前述情况，董监高（含独立董事）发表的具体意见情况、是否勤勉尽责；（3）结合前述情况，说明换股关联交易的公允性、合理性、必要性，是否导致发行人利益受损或存在其他利益安排，是否应由交易对手方或相关责任人补偿有关损失；（4）结合向芯晖装备采购各项设备的验证及使用情况，说明转固时点是否准确、付款情况是否符合合同约定、已转固设备是否涉及减值情形；结合多项设备长期未满足要求的原因，说明芯晖装备产品技术是否存在重大缺陷，发行人与其历次关联交易的必要性、合理性、公允性，是否均已履行关联交易决策程序。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、评估基准日，奕斯伟设备、芯晖装备的资产构成、主要业务、客户群体、在手订单及意向订单情况；换股交易的具体评估过程、主要参数及确定方式，是否将奕斯伟设备意向订单纳入考虑；评估时点芯晖装备相关意向订单的签署形式、是否取得了客户认可，期后皆未实现的原因及合理性，将其纳入收益法评估的依据及合理性，发行人相关尽调及核查工作是否勤勉尽责

（一）评估基准日，奕斯伟设备、芯晖装备的资产构成、主要业务、客户群体、在手订单及意向订单情况；评估时点芯晖装备相关意向订单的签署形式、是否取得了客户认可，期后皆未实现的原因及合理性，将其纳入收益法评估的依据及合理性

#### 1、芯晖装备产品和业务基本情况

芯晖装备成立于 2018 年，成立之初聚焦化学机械抛光设备、研磨减薄设备和存储芯片测试设备三大类产品。具体如下：

**化学机械抛光设备：**化学机械抛光（以下简称“CMP”）是利用化学和物理过程实现晶圆或硅片纳米级全局平坦化的核心工艺，CMP 设备是晶圆制造和硅片加工过程中不可或缺的超精密自动化设备。该设备目前全球市场规模约 30 亿美元，美国应用材料和日本荏原两家国际厂商市场占比超过 80%。此外，日本厂商冈本机械专注于电子级硅片加工的 CMP 设备，主导了国内 12 英寸硅片领域。截至 2022 年 6 月 30 日（即天健兴业出具《浙江芯晖装备技术有限公司增资项目涉及的浙江芯晖装备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》和《浙江芯晖装备技术有限公司增资项目涉及的西安奕斯伟设备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》的评估基准日，相应评估以下简称“2022 年收益法评估”），仅有少量国内厂商可提供晶圆制造领域的 CMP 设备，但 12 英寸硅片加工领域 CMP 设备尚无国内厂商可提供。芯晖装备基于相应细分市场空白切入 12 英寸硅片加工领域的 CMP 设备，通过引入以及整合具有多年海外同类设备研发经验的外籍专家团队，结合本土设计和制造团队，2022 年收益法评估时点已完成相应 CMP 设备的样机研发，并获得在手合同，样机技术参数已达到国际同等水平，

并具有自身独特的技术路线。

截至本问询回复出具日，国内 CMP 设备市场仍处于国际厂商主导格局，12 英寸硅片加工 CMP 设备领域仅有芯暉装备等少量本土厂商可实现供货。相比而言，芯暉装备更专注于 12 英寸硅片加工领域，经过迭代升级，产品加工品质、性能已达到国际友商同等水平。相应设备工艺条件更可控，尤其适用于外延片加工，同时具备产线布置更灵活等独特优势。

**研磨减薄设备：**利用物理过程可将晶圆或硅片的厚度进行微米级减薄的高精密自动化设备，广泛应用于硅片加工、晶圆制造和后道封装等领域。该设备目前全球市场规模约 40 亿美元，日本迪思科市场占比超过 70%。截至 2022 年 6 月 30 日，国内 12 英寸硅片加工领域研磨减薄设备尚无国内厂商可提供，相应市场被日本迪思科主导。芯暉装备基于相应细分市场空白切入研磨减薄设备，通过引入以及整合具有多年海外同类设备研发经验的外籍专家团队，结合本土设计和制造团队（与前述 CMP 设备为不同团队），2022 年收益法评估时点已完成相关设备样机的研发，并获得在手合同，且具有自身独特的技术路线。

截至本问询回复出具日，国内研磨减薄设备市场仍处于日本迪思科主导格局，12 英寸硅片加工的研磨减薄设备仅有芯暉装备等少量本土厂商可实现供货。芯暉装备的研磨减薄设备采用了独特的加工路线，可实现 12 英寸硅片正面和背面全自动连续磨削，无需额外设备间搬运动作，一次进料完成两面加工，大幅提升研磨效率。同时经过技术迭代，芯暉装备涉及加工形貌自动控制的模型和算法不断完善，设备加工良率水平从应用于测试片量产已逐步应用于抛光片正片量产。同时，芯暉装备正在与下游客户联合研发或技术检讨晶圆封装测试领域的研磨减薄设备，进一步打开该产品线的应用领域。

**存储芯片测试设备：**属于芯片自动测试机台的细分类别，芯片自动测试机台是广泛应用于半导体晶圆制造和封装测试环节中芯片功能和性能测试的自动化设备。该设备目前全球市场规模约 60 亿美元，日本爱德万公司和美国泰瑞达公司市场占比超过 80%。截至 2022 年 6 月 30 日，国内厂商主要提供功率和模拟芯片的专用测试设备，但高端逻辑和存储等数字芯片的专用测试设备主要由国际厂商主导。芯暉装备 2019 年与某全球知名的半导体存储芯片和图像传感器专用

测试设备商战略合作。第一阶段由该国际厂商向芯晖装备提供技术支持和零部件，由芯晖装备负责设备组装和测试，并对接客户进行销售和服务；后续阶段芯晖装备逐步实现技术消化，形成自主研发的技术迭代能力。2022 年收益法评估时点芯晖装备已完成相关设备样机的研发和量产，其产品测试技术具备国际一流水平，成为本土首家可以稳定供应 NAND Flash 存储芯片专用测试设备的厂商，成功导入某国内存储 IDM 厂商。截至本问询回复出具日，本土设备厂商仍仅有芯晖装备可实现前述存储芯片测试设备的量产出货。同时，芯晖装备也在积极研发其他类别数字芯片测试设备。

**其他：**微铁克株式会社（7717.T）（以下简称“微铁克”）是全球知名的半导体器件和光罩等专用设备和零部件厂商。其作为芯晖装备发起股东之一，根据其官网公开披露将芯晖装备作为中国大陆的战略合作伙伴。基于前述合作，微铁克利用国内设备制造的产业链优势，将部分光源零部件委托芯晖装备进行生产，相应光源零部件进一步组装成光源模组，最终应用于微铁克的半导体显示专用的光刻设备。

## 2、截至评估基准日，芯晖装备的主要资产构成

截至 2022 年 6 月 30 日，芯晖装备主要资产由货币资金、应收账款和存货等流动资产构成，符合半导体设备公司轻资产特征，不适用基础资产法评估方法。具体情况如下：

项目	金额（万元）	占比
<b>流动资产</b>	<b>31,397.44</b>	<b>83.55%</b>
其中：货币资金	9,024.43	24.01%
应收账款	8,248.64	21.95%
存货	12,011.56	31.96%
<b>非流动资产</b>	<b>6,183.75</b>	<b>16.45%</b>
其中：固定资产	3,346.50	8.90%
使用权资产	1,903.44	5.06%
<b>资产合计</b>	<b>37,581.19</b>	<b>100.00%</b>
<b>所有者权益合计</b>	<b>19,582.18</b>	<b>52.11%</b>

### 3、截至评估基准日，芯暉装备客户群体、在手订单和意向订单情况

截至 2022 年 6 月 30 日，芯暉装备在手合同和意向订单合计 5.64 亿元，其中在手合同合计 1.15 亿元，意向订单合计 4.49 亿元，具体订单情况已申请豁免披露。截至本问询回复出具日，部分客户意向订单已陆续兑现，甚至超过之前意向订单金额。

综上，2022 年收益法评估基准日时点，芯暉装备基于国内细分领域市场空白，切入了半导体设备中化学机械抛光设备、研磨减薄设备和存储芯片测试设备三大领域，相应设备大类全球市场空间超过 100 亿美元，市场潜力较大。芯暉装备是当时国内少有的已导入主流硅片厂商和主流存储 IDM 厂商的半导体设备公司。考虑当时国内 12 英寸硅片和晶圆厂厂商纷纷公告扩产规划，芯暉装备产品具有良好的技术优势和商业前景，是一级市场的优质标的。2021 年芯暉装备实现收入 1.39 亿元，根据 2022 年收益法评估截至 2022 年 6 月 30 日芯暉装备收益法评估价值为 12.68 亿元，2021 年市销率仅 9 倍，符合当时国内半导体设备厂商一级市场估值逻辑。

### 4、评估时点芯暉装备相关意向订单的签署形式、是否取得了客户认可，期后皆未实现的原因及合理性，将其纳入收益法评估的依据及合理性

针对芯暉装备意向订单，天健兴业：1）获取了芯暉装备已签署在手合同；2）通过与芯暉装备相关人员访谈，了解彼时相应意向订单对应客户的开发进展和客户认可情况；3）获取了技术人员和销售人员的出差记录等支持性底稿。

据天健兴业评估人员了解，芯暉装备与意向客户进行过较长时间的技术探讨，虽然意向订单全部转化为实际订单存在不确定性，但评估时点全球半导体行业处于上行周期，国内国产替代趋势加剧，具有稀缺性的半导体设备需求紧俏，供不应求，国内主要厂商均在积极扶持本土半导体设备供应商。在此背景下，芯暉装备预估即使部分意向订单不能最终转化，2022 年下半年和 2023 年也会陆续新增订单及意向订单，填补相应缺口。评估人员在收益法中考虑到潜在合同交期较短、备货期较短的实际情况，将意向订单纳入考虑范围具有合理性。

#### 意向订单期后实现情况分析：

**化学机械抛光设备：**2022 年收益法评估基准日，基于相关设备在发行人已完成首台产线验证，其他电子级硅片厂商根据彼时产能建设规划和国产化替代需求均与芯暉装备明确沟通了采购意向。但随着 2022 年四季度半导体行业进入下行周期等因素导致国内晶圆厂扩产放缓，进一步传导后以发行人为代表的国内电子级硅片厂商扩产放缓，影响芯暉装备意向订单转化率。截至本问询回复出具日，芯暉装备仍在与前期意向客户进一步沟通后续订单落地，部分客户预计订单落地规模超过前期意向金额；同时，发行人采购的化学机械抛光设备均已转固，后续随着发行人第二工厂建设预计前期意向订单进一步落地。

**研磨减薄设备：**2022 年收益法评估基准日，芯暉装备独特的双面研磨工艺设计下，发行人积极导入相关设备进行验证，其他主流电子级硅片厂商均结合自身工艺和产能建设规划与芯暉装备明确沟通相关设备采购意向。随着以发行人为代表的国内电子级硅片厂商扩产放缓，影响芯暉装备意向订单转化率。截至本问询回复出具日，部分前期意向订单已陆续落地，相应客户正在沟通后续复购订单；发行人采购的相应设备已解决诸多技术难点，正在积极调试和验证过程中。

**存储芯片测试设备：**2022 年收益法评估基准日，某国内主流存储 IDM 厂商已与芯暉装备签署了采购合同并根据自身国产化需求和产能建设沟通后续采购意向，期后部分意向订单落地。但由于后续其产线建设放缓，芯暉装备所提供的设备作为产线配套设备，采购节奏同步放缓。2025 年，该客户意向订单又陆续落地恢复，并且订单落地情况已超过 2022 年收益法评估时点的意向订单规模。

综上，在 2022 年收益法评估时点芯暉装备各类设备已具备一定的技术优势且成功导入国内主流电子级硅片厂商和存储 IDM 厂商，相关客户根据自身产能建设规划和国产化需求，已与芯暉装备签署过采购合同或沟通采购意向。根据天健兴业评估人员的核查和北京中同华资产评估有限公司的评估复核报告，相关采购意向订单真实，纳入收益法评估具有合理性。半导体设备厂商产品单台价格高，销量与下游客户资本开支密切相关，从而业绩具有波动性大的特征。由于行业波动等因素的影响，下游客户产能建设放缓，从而影响了公司意向订单转化。截至本回复报告出具日，相应情况逐渐改善，部分客户订单落地情况已超过 2022 年收益法评估时点意向订单规模。

## 5、奕斯伟设备相关情况

奕斯伟设备为发行人与西安理工大学科研团队孵化的专注于 12 英寸电子级硅片拉晶设备的企业，换股前拉晶设备主要供发行人使用。拉晶设备仅能应用于电子级硅片专用领域，且分为自供和第三方两个市场。其中国际主要 12 英寸硅片厂商信越化学、SUMCO 经过数十年积累的先进工艺和控制算法，其使用的拉晶设备主要为自行研发生产，不对外销售。独立第三方厂商如韩国 S-TECH、德国 PVA 等向全球 12 英寸硅片厂商提供具备基础工艺软件的硬件设备。鉴于拉晶设备仅能应用于电子级硅片领域（奕斯伟设备不涉足光伏拉晶领域），且存在自供市场，从而全球第三方市场规模有限，约为 20 亿美元。截至 2022 年 6 月 30 日，除奕斯伟设备外，少数国产厂商亦可相对成熟供应同类设备，且均主要供应 2 家左右核心客户。截至 2022 年 6 月 30 日，奕斯伟设备资产主要由应收账款和存货等流动资产构成，其所有者权益为 0.36 亿元，不足评估基准日芯晖装备所有者权益的 1/5，具体情况如下：

项目	金额（万元）	占比
<b>流动资产</b>	<b>9,246.49</b>	<b>86.33%</b>
其中：货币资金	1,270.15	11.86%
应收账款	4,664.48	43.55%
存货	2,812.54	26.26%
<b>非流动资产</b>	<b>1,463.94</b>	<b>13.67%</b>
其中：无形资产	1,221.62	11.41%
<b>资产合计</b>	<b>10,710.43</b>	<b>100.00%</b>
<b>所有者权益合计</b>	<b>3,640.22</b>	<b>33.99%</b>

截至 2022 年 6 月 30 日，奕斯伟设备在手合同和意向订单均来自于发行人的拉晶设备，在手合同金额约为 1.87 亿元，意向订单金额约为 1.94 亿元，与发行人扩产预期吻合。

（二）换股交易的具体评估过程、主要参数及确定方式，是否将奕斯伟设备意向订单纳入考虑，发行人相关尽调及核查工作是否勤勉尽责

1、换股交易的具体评估过程、主要参数及确定方式，是否将奕斯伟设备意

## 向订单纳入考虑，发行人相关尽调及核查工作是否勤勉尽责

发行人和芯暉装备分别委托天健兴业对芯暉装备和奕斯伟设备截至 2022 年 6 月 30 日股东全部权益进行评估，并出具了《浙江芯暉装备技术有限公司增资项目涉及的浙江芯暉装备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》（天兴评报字【2022】第 1319 号）和《浙江芯暉装备技术有限公司增资项目涉及的西安奕斯伟设备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》（天兴评报字【2022】第 1249 号）。

芯暉装备和奕斯伟设备的评估报告均分别采用资产基础法和收益法进行评估。由于芯暉装备和奕斯伟设备均处于半导体设备行业，均为轻资产运营模式，参考同行业企业发展初期的评估可比案例，同时考虑到芯暉装备和奕斯伟设备的未来增长潜力，收益法更能够全面、合理地反映芯暉装备和奕斯伟设备的内含价值，因此以收益法作为评估的最终结论。

芯暉装备和奕斯伟设备收益法采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值，主要评估参数包括营业收入、营业成本、期间费用率、折现率等，其确定方式如下：

序号	主要参数	确定方式
1	收益期	预测期：2022 年 7 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日 永续期：2028 年 1 月 1 日起永续经营
2	营业收入	<b>奕斯伟设备：</b> 奕斯伟设备主要产品为拉晶设备，主要用于硅片生产，换股前仅向发行人进行销售，换股后优先考虑匹配发行人一期和二期工厂的产能规划需求，并在满足发行人设备需求的前提下，规划外销拉晶炉数量。奕斯伟设备管理层结合奕斯伟设备在手订单、意向订单和现有客户关系维护，对 2022 年和 2023 年营业收入进行预测，并结合发行人的产能规划及半导体设备市场情况预测后续的营业收入 <b>芯暉装备：</b> 芯暉装备主要产品为研磨减薄设备、化学机械抛光设备和存储芯片测试设备，2021 年相关设备均已完成客户导入，并部分实现收入确认。芯暉装备管理层结合 2021 年收入、在手合同、意向订单、现有客户关系维护及新客户拓展情况，对 2022 年和 2023 年收入进行预测，未模拟纳入奕斯伟设备未来订单情况，并根据我国半导体设备市场的未来需求情况和相关设备的国产替代属性，对后续收入进行预测
3	营业成本	奕斯伟设备和芯暉装备的营业成本主要包含材料费、人工费、动力费、折旧摊销等，其中材料费根据未来预计相应设备的材料清单和产量确定，根据预测的单位成本计算材料成本，并考虑一定

		的年度下浮目标；人工费根据未来工厂扩产计划、人员组织架构规划和平均薪酬水平确定；动力费根据工厂预测情况确定；折旧摊销分为两部分进行预测：一是现有长期资产的折旧摊销，根据资产卡片和企业折旧摊销政策测算；二是详细预测期内的资本性支出的折旧摊销，根据转固金额、转固进度和折旧摊销政策测算
4	期间费用	期间费用参考芯晖装备和奕斯伟设备历史期间费用率，并综合考虑未来人员安排、折旧摊销分配、未来项目安排等进行预测
5	折现率	折现率采用加权平均资本成本模型测算，奕斯伟设备和芯晖装备收益法折现率均约为 11%

发行人在重组前尽调过程中，作为芯晖装备客户及国内头部 12 英寸硅片厂商，充分了解相关设备原有技术来源的先进性及对自身供应链安全的重要性，并实际在产线测试并使用了芯晖装备的研磨减薄和化学机械抛光设备，对运行参数持续监测，亦跟进取得部分芯晖装备彼时与其他下游客户的业务协议，相关尽调及核查工作勤勉尽责。

## 2、芯晖装备和奕斯伟设备最新经营情况

首先，**芯晖装备产品线进一步丰富**。芯晖装备整合奕斯伟设备后，同步整合西安芯晖检测技术有限公司和浙江埃纳检测技术有限公司，孵化拓展了光学量测设备和化学检测设备等量检测设备业务。量检测设备在半导体领域中是检测晶圆缺陷、测量晶圆电路结构量化特征的关键设备，全球市场规模超过 100 亿美元，广泛应用于硅片制造、晶圆制造和后端封测领域，其中美国科磊全球市场份额达到约 60%，少量国内厂商具备少量型号量检测设备的供货能力。芯晖装备整合的业务具体包括：**1) 化学检测设备**：芯晖装备通过引入吸收韩国技术并本土化落地生产，为晶圆制造和电子级硅片制造提供包括金属、离子、化学微污染全自动检测设备解决方案。随着半导体工艺制程的不断精细化，在先进设备的良率管理中，从视觉缺陷拓展至非视觉缺陷，芯晖装备已通过部分客户验证，并逐步成为国内领先的在线全自动金属污染检测国产供应商。**2) 光学量测设备**：芯晖装备在光学量测方面规划无图形晶圆检测设备、图形晶圆检测设备、尺寸形貌量测设备 3 大类设备的研发制造，领域涉及硅、碳化硅等半导体领域，专业服务于晶圆厂的产品缺陷检测、复查、量测及数量管理，致力于客户产品质量管控手段和技术的提升。芯晖装备在晶圆和硅片的边缘裂纹、划伤、形变量检测及内部隐裂检测等细分领域取得突破并得到国内头部硅片厂及晶圆厂的认可。相应量检测设

备业务，进一步丰富了芯暉装备的产品线布局，增强了芯暉装备的综合服务能力和抗周期风险能力。

其次，奕斯伟设备已成为国内 12 英寸硅片拉晶设备头部企业，已具备独立运营能力，客户已经开始多元化。奕斯伟设备 2022 年至 2024 年预测收入累计完成率在 90%以上，其供应的设备在发行人第一工厂量产导入，技术不断成熟，预计在发行人第二工厂同类设备供应比例将超过 50%，相应设备配合发行人内部自研工艺可实现先进制程存储和逻辑芯片的所需 12 英寸硅片量产供应。无论从出货量还是技术先进性，奕斯伟设备已成为国内 12 英寸硅片拉晶设备头部厂商之一。截至本问询回复出具日，奕斯伟设备已获得非发行人的采购合同，逐步实现了客户多元化，兑现了换股时的独立运营和客户多元化的商业诉求。

第三，芯暉装备母公司专注化学机械抛光、研磨减薄和存储芯片测试设备，相应设备技术不断迭代，前期意向订单陆续落地，在手合同不断新签，逐步从行业低谷恢复，同时向其他领域延伸。1) 化学机械抛光设备：相应设备已在发行人产线完成验证转固。截至本问询回复出具日，仅有包括芯暉装备在内的少数国内厂商可实现 12 英寸硅片化学机械抛光设备的量产出货。随着行业回暖，前期客户的意向订单陆续落地；2) 研磨减薄设备：相应设备技术门槛高，对比国际同类主流设备具有产能优势，但工艺稳定性尚需完善。截至本问询回复出具日，仅有包括芯暉装备在内的少数国内厂商可实现 12 英寸硅片研磨设备的出货。随着发行人产线端持续验证，设备工艺不断优化，验证转固进展加快，前期客户意向订单已部分落地，新客户采购意向增加。同时相应研磨减薄设备已经与封测厂客户开始联合技术研发；3) 存储芯片测试设备：相应限制因素逐步解决，国内主流存储 IDM 厂商逐步落地前期意向订单，评估时点后落地订单已超前期意向订单规模，目前尚无国内厂商可实现同类设备量产出货。同时其他品类数字芯片的测试设备正在积极技术研发中。

第四，截至 2025 年 6 月末，芯暉装备合并口径在手合同和意向订单金额超过 5 亿元，芯暉装备母公司（不含奕斯伟设备）单体在手合同和意向订单金额约 3 亿元，已从行业波动低谷中逐步复苏。

二、按时间线梳理本次换股的各项主要节点、履行的各类审议决策程序，是否约定了保护性条款及合理性，决策程序时点是否已出现业绩不达预期迹象、评估参数是否发生重大变化、未及时相应调整交易的原因，决策过程及具体内容、关联方是否回避，非关联股东、董事是否知晓前述情况，董监高（含独立董事）发表的具体意见情况、是否勤勉尽责

（一）按时间线梳理本次换股的各项主要节点、履行的各类审议决策程序和是否预定了保护性条款及合理性

### 1、换股具有商业合理性

2021年底，奕斯伟设备已成功完成拉晶设备验证导入并向发行人量产供应，发行人管理层考虑到若奕斯伟设备始终在发行人体内发展，一是设备公司与材料公司的商业模式、估值逻辑和发展战略具有显著差异；二是奕斯伟设备产品线相对单一，发行人控股的股权结构下，奕斯伟设备始终定义为发行人内部设备部门，缺乏多元化客户的市场拓展能力，长期来看不利于产品技术的迭代；三是根据奕斯伟设备《投资协议》约定，若进行新的融资，奕斯伟设备当时主要股东西安理工大资产经营管理有限公司所持股权不能被稀释，但西安理工大资产经营管理有限公司很难持续注资，所以若在发行人体内继续发展，奕斯伟设备无法进行市场化融资，从而奕斯伟设备虽然业绩稳定，但无法独立生存，并进一步扩展产能。

芯晖装备作为奕斯伟集团生态链投资的半导体设备和解决方案企业，业务涉及化学机械抛光、研磨减薄和存储芯片测试设备等多个品类设备。发行人管理层讨论，可以通过芯晖装备作为牵头企业整合奕斯伟设备成为平台型半导体设备企业，而国内半导体设备企业绝大多数专精于一两个工艺环节，整合以后不但能够技术协同，进一步研发整合提升竞争力，还能将客户资源打通，提高市场占有率和盈利能力，为发行人未来取得可观的投资收益。同时，整合后奕斯伟设备成为芯晖装备的控股子公司，可通过芯晖装备市场化融资解决在不稀释奕斯伟设备小股东股比的前提下，为奕斯伟设备提供资金发展的难题。

### 2、本次换股履行各类审议决策程序完备

序号	具体程序
----	------

发行人对换股交易的审议程序	
1	2022年1月20日，发行人有限公司阶段第一届董事会第八次会议审议了《关于设备技术公司与浙江芯晖装备整合的议案》，提请董事会初步同意整合方向，并授权公司经营管理团队与相关方进一步讨论形成整合方案。
2	2022年1月至7月，发行人内部对芯晖装备的业务情况进行了解，并委托评估师对芯晖装备和奕斯伟设备进行评估。
3	2022年7月26日，发行人有限公司阶段第一届董事会第十一次会议董事审议并通过了《关于与浙江芯晖装备换股交易的决议案》。
4	2022年9月1日，发行人召开2022年第二次临时股东会，各家股东（包括国资股东）履行内部签批流程。2023年6月，《关于与浙江芯晖装备换股交易的决议案》全部股东签字页收齐。
5	2023年6月末，完成奕斯伟设备工商变更。
芯晖装备对换股交易的审议程序	
1	2022年9月9日，芯晖装备召开董事会，审议并通过了《关于签署<换股收购协议>并收购资产的议案》。
2	2023年6月16日，芯晖装备召开股东会，审议通过了《关于签署<换股收购协议>并收购资产的议案》。
3	2023年6月末，完成芯晖装备工商变更。

### 第三，发行人对于奕斯伟设备和芯晖装备的换股交易存在保障性的条款。

根据发行人与奕斯伟设备的协议约定，本次交易交割后，（1）奕斯伟设备需优先保证满足发行人设备供应，需优先满足发行人的定制需求；（2）同等条件下，需保证给予发行人最优惠设备价格；（3）就发行人曾经或将来委托奕斯伟设备、芯晖装备定制设备所交付的 IP、Know-How 和相关技术文件，所有权仍归属发行人；（4）发行人与奕斯伟设备的共有专利继续保持共有状态，奕斯伟设备利用共有专利制作的设备可以出售给第三方，但应晚于发行人首批采购相应设备之日起 18 个月。此外，发行人通过入股芯晖装备，可获得长期投资收益，同时获得芯晖装备化学机械抛光和研磨减薄设备等更全面的设备供应保障。

综上，对于发行人而言，奕斯伟设备体内发展更多体现为发行人内部成本和费用，无法实现外部收入，长远来看其技术迭代也受制于发行人自身工艺水平，无法为发行人带来更先进的设备，引领发行人工艺提升，奕斯伟设备自身也不具备独立经营能力。在奕斯伟设备实现单一产品量产的时点置换为芯晖装备的股权，一方面可以为发行人带来投资收益，另一方面通过换股交易的保障性条款发行人仍能继续享有奕斯伟设备的技术和产能的优先支持和保障。最后，

对于芯晖装备的化学机械抛光和研磨减薄设备发行人已采购导入；对于存储芯片测试设备，芯晖装备已实现国内主流存储 IDM 厂商量产导入，发行人管理层和股东对整合奕斯伟设备后的芯晖装备的发展具有信心。

(二) 决策程序时点是否已出现业绩不达预期迹象、评估参数是否发生重大变化、未及时相应调整交易的原因，决策过程及具体内容、关联方是否回避，非关联股东、董事是否知晓前述情况，董监高（含独立董事）发表的具体意见情况、是否勤勉尽责

### 1、股东会到最终收齐股东签字页间隔较长的原因

2022 年 9 月 1 日，公司召开 2022 年第二次临时股东会审议换股事宜，彼时公司股东较多共 40 名，除控股股东及员工持股平台外共 36 名，包括陕西集成电路基金、中证投资、中网投、陕西民营基金、国寿趵泉、建银国际、越秀智创等国有资本控股投资机构或具有多数国有资本成分的投资机构。

在公司发出 2022 年第二次临时股东会会议通知后，各股东已开始履行相关研判决策程序并取得了相关评估报告。由于 2022 年下半年发行人开始筹备 A 股上市事宜，在换股事项审议过程中，发行人为理顺自身股权结构，亦在同步进行吸收合并奕斯伟材料技术、收购子公司奕斯伟硅片少数股权、C 轮融资、发行人股东特殊权利拆除、股改等相关事宜的审议。部分国资股东对前述一揽子事项需全面研判，架构重组等事项明确后方启动芯晖装备换股流程，从而导致股东决策流程拉长。

至 2023 年 6 月，公司架构重组和 C 轮融资等事项基本完成，上市方案明确，相应国资股东最终同意芯晖装备换股事宜，全体 40 名股东方完成 2022 年第二次临时股东会决策，继而工商变更。

综上，各股东提交签字页文件间隔较长具有合理性。

### 2、决策程序时点是否已出现业绩不达预期迹象，未及时相应调整交易原因

首先，前述股东决策过程中，发行人持续根据股东反馈问题与芯晖装备进行沟通，芯晖装备管理层在发行人 2022 年 9 月股东会时反馈 2022 年收入预测未发生重大不利变化。鉴于半导体设备公司收入存在季节性特征，且单台设备造价

高，订单确认收入往往集中于全年的第四季度，且当时芯晖装备在手合同和意向订单均积极推进，相应设备发行人验证进展顺利，股东会上会决策时点未出现业绩不达预期迹象。

其次，2022年下半年由于地缘政治影响，我国先进制程芯片扩产能力放缓，各方短期无法准确判断对芯晖装备的综合影响，相应限制对芯晖装备业绩影响并未立刻体现，且各方认为芯晖装备产品更具有稀缺性和国产替代属性，短期影响不改变国产设备发展的长期趋势，甚至各方对芯晖装备的估值认可度更高。

第三，2023年3月主要股东均已完成决策，2023年6月完成工商变更，虽然芯晖装备上半年实现收入较少，但半导体设备公司收入一般当年四季度确认。虽然当时半导体已进入下行周期，但12英寸硅片行业波动具有滞后性，且国内本土厂商纷纷公告扩产计划，芯晖装备的产品仍需求旺盛，相关订单和意向订单均在执行和落地过程中。同时，科创板已上市半导体设备公司2023年二季度基本处于股价和估值顶点，各方认可芯晖装备的业绩预期和估值公允性。

最后，随着行业波动传递至晶圆和硅片制造领域，芯晖装备的意向订单落地不及预期，实际收入与收益法评估预测收入存在一定落差。谨慎起见，发行人已对所持芯晖装备股权进行减值，并与芯晖装备的管理层沟通，制定并实施明确的保障方案对冲芯晖装备股权后续减值风险。具体详见本题之“三、（三）是否导致发行人利益受损或存在其他利益安排，是否应由交易对手方或相关责任人补偿有关损失”。

### **3、股东会中关联方未回避表决的合规性及影响**

**换股董事会关联董事已回避表决：**2022年7月26日，发行人召开相关换股决策董事会时，关联董事均已回避表决，其余董事对换股事项发表同意的意见，当时为有限责任公司阶段，奕斯伟材料有限尚无独立董事。

**换股股东会中关联股东未回避表决符合规定，决议已审议通过且无争议：**有限责任公司阶段，发行人尚未制定股份有限公司阶段适用的关联交易制度，根据当时适用的《公司法》和发行人的《公司章程》《股东协议》等制度，仅发行人为发行人股东或者实际控制人提供担保的股东会决议，关联股东需回避表决，除此之外无其他法定或内部规定需要回避的情形。即使不考虑控股股东及其一致

行动人，相应决议已审议通过且无争议。

**报告期内关联交易已经确认：**2024年11月8日发行人分别召开第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议，于2024年11月13日召开公司2024年第一次临时股东大会，审议通过《关于审议确认公司三年一期关联交易的议案》，对发行人2021年至2024年一季度内根据《公司章程》应提交董事会或股东大会审议的关联交易进行了确认，关联董事、关联股东已回避表决。发行人独立董事对上述关联交易议案发表了肯定意见，认为相应关联交易属于公司的正常经营行为，符合公司的生产经营及业务发展需要，交易条件公平、合理，定价政策、定价依据及交易价格以市场价格为基础，合理、公允，不影响公司独立性，也不存在损害公司及股东特别是非关联股东及中小股东利益的情形。

**三、结合前述情况，说明换股关联交易的公允性、合理性、必要性，是否导致发行人利益受损或存在其他利益安排，是否应由交易对手方或相关责任人补偿有关损失**

#### **（一）合理性和必要性**

如本题回复之“二、（一）”所述，发行人考虑到奕斯伟设备的发展现状和前景，并根据自身定位和业务梳理情况，为了专注主业且推动奕斯伟设备进一步发展，发行人以奕斯伟设备的股权换取芯晖装备股权具有合理性和必要性。

#### **（二）定价公允性**

首先，本次换股交易对价以天健兴业对芯晖装备和奕斯伟设备出具的评估报告为基础，且发行人股东会和芯晖装备股东会均审议通过，当时各股东方对估值并无异议。2025年5月，北京中同华资产评估有限公司对2022年收益法评估的评估行为及评估报告进行了复核评估，认为，“评估机构与评估人员的资格合法有效，评估基准日的选择适当，评估所依据的法律法规和政策合理，评估方法的应用恰当，评估过程步骤符合资产评估执业准则的要求，评估数据来源、参数的选取合理，评估结论合理，评估报告的格式规范”。

其次，在2022年收益法评估基准日时点，芯晖装备是国内少有的已导入国内主流12英寸硅片厂商和国内主流存储IDM厂商的半导体设备公司，且芯晖装

备与国内北方华创、中微公司等专注于晶圆制造前道设备的厂商具有差异化的产品布局，有助于解决国内技术卡点。考虑当时国内 12 英寸硅片和晶圆厂扩产规划，其产品进展和业务方向均具有良好的技术优势和商业前景，是一级市场的优质标的。2021 年芯晖装备实现收入 1.39 亿元，根据天健兴业出具的评估报告，截至 2022 年 6 月 30 日芯晖装备收益法评估价值为 12.68 亿元，2021 年市销率大致 9 倍，符合当时国内半导体设备厂商一级市场估值逻辑。

第三，奕斯伟设备虽然设备已经量产应用，但是产品单一，客户单一，自身缺乏市场化能力，更多作为发行人内部的设备部门定位；而芯晖装备作为初创平台化半导体设备企业，产品线更丰富，客户更多元，是市场化运作的企业。一方面，在 2022 年收益法评估基准日时点，2021 年芯晖装备实现收入是奕斯伟设备的 5.79 倍，截至 2022 年 6 月末芯晖装备所有者权益是奕斯伟设备的 5.38 倍，评估估值芯晖装备是奕斯伟设备的 5.51 倍完全合理，与两个公司当时的财务指标和业务能力匹配；另一方面，奕斯伟设备专注的拉晶设备仅能用于电子级硅片制造，且由于头部硅片厂商相应设备自供，全球第三方拉晶设备市场空间仅不到 20 亿美元。而其他品类设备可广泛应用于硅片加工、晶圆制造和后道封测领域，全球市场空间合计超过 200 亿美元，且芯晖装备相应设备已经逐步向晶圆厂等其他客户延伸，进一步打开应用领域。芯晖装备市场空间和未来成长潜力远大于奕斯伟设备；此外，奕斯伟设备的电子硅片拉晶设备定制化程度高，对外拓展需要深度绑定下游客户，短期订单仍主要来自发行人。而芯晖装备的产品标准化程度高，客户拓展和销售放量周期更短，芯晖装备的业绩弹性也高于奕斯伟设备。

第四，2022 年关联交易程序完备，符合交易各方当时的公司治理制度。发行人股改后股东大会对相应关联交易进行了审议确认，独立董事发表了肯定意见。在决策过程中，发行人董事会至最终股东大会通过间隔时间较长，系国资股东对发行人一揽子事项决策的顺序安排所致，芯晖装备短期业绩波动并不影响各方对换股逻辑和估值的认可。在本次换股交易完成后，芯晖装备（剔除奕斯伟设备）实际业绩与预期业绩存在差异，主要系行业波动、地缘政治影响等客观外部原因，虽然芯晖装备订单业绩已逐步恢复，但基于谨慎起见发行人已对芯晖装备股权以 2024 年 9 月 30 日为评估基准日重新评估，并基于最新估值减值。同时考虑半导体设备行业业绩波动大，为对冲风险，发行人与芯晖装备管理层制定并

落地了进一步保障措施（具体详见后文）。

最后，芯晖装备换股后的投后估值为 15.32 亿元。2023 年 7 月，浙江钱塘江投资开发有限公司作为主要出资方的海宁毅晟半导体投资合伙企业（有限合伙）以 15.32 亿元的投前估值以现金向芯晖装备继续增资 1.00 亿元，充分说明换股后投后估值的公允性。

综上，芯晖装备和奕斯伟设备评估值具有公允性和市场认可度。

**（三）是否导致发行人利益受损或存在其他利益安排，是否应由交易对手方或相关责任人补偿有关损失**

**1、发行人委托评估机构以 2024 年 9 月 30 日为评估基准日对芯晖装备最新情况评估（以下简称“2024 年收益法评估”）**

本次评估采用收益法对芯晖装备合并范围内的不同法人主体单独评估，其中芯晖装备母公司单体估值为 9.77 亿元（专注于 12 英寸硅片的研磨减薄、化学机械抛光设备和存储芯片测试设备），芯晖装备非全资子公司奕斯伟设备（专注于 12 英寸硅片拉晶设备）评估值为 3.08 亿元，芯晖装备其他子公司（专注于量检测设备，均为全资子公司）评估值为 4.49 亿元。最终考虑权益占比，相应估值加总芯晖装备全部股东权益估值为 16.78 亿元。其主要评估参数包括营业收入、营业成本、期间费用率、折现率等，其确定方式如下：

序号	主要参数	确定方式
1	收益期	预测期：2024 年 10 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日 永续期：2030 年 1 月 1 日起为永续经营
2	营业收入	<b>芯晖装备母公司：</b> 主要产品为研磨减薄设备、化学机械抛光设备和存储芯片测试设备等，各类设备均已完成客户导入，并部分实现收入确认。芯晖装备管理层结合历史年度收入、在手合同、意向订单、现有客户关系维护及新客户拓展情况，考虑从行业波动的低谷中逐步复苏，对 2024 年第四季度和 2025 年收入进行预测，并根据我国半导体设备市场的未来需求情况和相关设备的国产替代属性，对后续收入进行预测 <b>奕斯伟设备：</b> 主要产品为 12 英寸硅片拉晶设备，主要用于晶圆制造，评估基准日前主要对发行人实现销售，评估基准日后优先考虑匹配发行人一期和二期工厂等扩产产能规划需求，并在满足发行人设备需求的前提下，结合奕斯伟设备的生产能力确定外销拉晶炉数量。管理层结合奕斯伟设备在手订单、意向订单、现有客户关系维护和潜在客户的开发，对 2024 年第四季度和 2025

		年营业收入进行预测，并结合奕斯伟硅材料事业未来建设规划、奕斯伟设备的产能规划及半导体设备市场情况预测后续的营业收入 <b>其他主要子公司：</b> 主要产品为量检测设备，预测方式与芯晖装备母公司基本一致
3	营业成本	各评估主体的营业成本主要包含材料费、人工费、动力费、折旧摊销等，其中材料费根据未来预计相应设备的材料清单和产量确定，根据预测的单位成本计算材料成本，并考虑一定的年度下浮目标；人工费根据未来工厂扩产计划、人员组织架构规划和平均薪酬水平确定；动力费根据未来工厂预测情况确定；折旧摊销分为两部分进行预测：一是现有长期资产的折旧摊销，根据资产卡片和企业折旧摊销政策测算；二是详细预测期内的资本性支出的折旧摊销，根据转固金额、转固进度和折旧摊销政策测算
4	期间费用	期间费用参考各评估主体历史期间费用率，并综合考虑未来人员安排、折旧摊销分配、未来项目安排等进行预测
5	折现率	折现率采用加权平均资本成本模型测算，经测算，芯晖装备母公司和奕斯伟设备的收益法折现率均约为 10.6%，其他主要子公司由于产业化情况和所处国家因素考虑，折现率在 11%左右

## 2、本次评估结果公允，发行人财务数据已充分考虑本次评估结果，已经对所持芯晖装备股权进行减值

首先，2024 年收益法评估已充分考虑芯晖装备母公司等评估主体的历史实际业绩达成、目前在手订单以及未来业绩预测。芯晖装备原有产品技术不断成熟，客户验证进展顺利，目前技术成熟度和商业化程度已较评估时点有较大提升，且行业开始回暖，下游客户恢复采购，前期意向订单陆续落地。同时，芯晖装备换股后通过孵化新增了量检测设备品类，产品丰富度和抗风险能力进一步提升，截至 2024 年 9 月 30 日芯晖装备未来收益分布与换股时点已有明显区别。截至 2025 年 6 月末，芯晖装备合并口径在手合同和意向订单金额超过 5 亿元，芯晖装备母公司（不含奕斯伟设备）单体在手合同和意向订单金额约 3 亿元，足额覆盖本次评估预测的 2025 年收入。

第二，2025 年 3 月，青岛初芯光电产业投资基金合伙企业（有限合伙）和芯晖装备第一大股东海宁毅晟半导体投资合伙企业（有限合伙）同意以 16.8 亿元投前估值向芯晖装备现金增资 5,000.00 万元和 4,800.00 万元，依据芯晖装备章程约定股东会决议已通过，并完成了工商变更，充分说明截至 2024 年 9 月 30 日的芯晖装备 16.78 亿元的评估价值公允性。

第三，2025年5月，北京中同华资产评估有限公司对2024年收益法评估的评估行为及评估报告进行了复核评估，认为，“评估机构与评估人员的资格合法有效，评估基准日的选择适当，评估所依据的法律法规和政策合理，评估方法的应用恰当，评估过程步骤符合资产评估执业准则的要求，评估数据来源、参数的选取合理，评估结论合理，评估报告的格式规范”。

由于换股后芯晖装备实际业绩不达预期，谨慎起见发行人基于2024年收益法评估结果，对其持有芯晖装备9.00%（芯晖装备换股后继续融资从而进一步摊薄了发行人持股比例）的其他权益工具科目进行公允价值评估，充分计提减值。截至2024年9月30日，发行人持股公允价值为1.51亿元（即芯晖装备2024年收益法评估值16.78亿元\*9%），同比初始公允价值1.91亿元（即奕斯伟设备2022年收益法评估值为2.55亿元，发行人持有奕斯伟设备75%股权价值为2.55亿元\*75%）下降4,038.45万元，均已累计计入其他综合收益。其中，1,371.16万元下降金额源于2023年芯晖装备员工持股平台入股摊薄，2,667.29万元下降金额源于2024年9月30日评估基准日的最新评估产生的公允价值波动。

**3、发行人角度，基于半导体设备行业业绩波动大，希望有效对冲芯晖装备未来业绩波动；芯晖装备管理层角度，虽然芯晖装备历史业绩未达预期，但对未来芯晖装备业绩增长和股东回报具有信心。经双方充分沟通，形成进一步保障方案**

进一步保障方案包括报告期内业绩追溯保障和报告期外未来业绩保障两部分，具体如下：

**报告期内业绩追溯保障：**假设以2024年收益法最新评估值为基础，发行人以奕斯伟设备75%的股权和芯晖装备进行换股，换股后发行人应持有芯晖装备约13.76%股权比例，截至报告期末发行人持有芯晖装备9.00%的股权，应额外获得4.76%的股权比例。前述业绩追溯保障由芯晖装备员工持股平台零对价转让等额股份给发行人实现。同时，鉴于追溯保障方案实施前青岛初芯光电产业投资基金合伙企业（有限合伙）和芯晖装备第一大股东海宁毅晟半导体投资合伙企业（有限合伙）已经完成对芯晖装备市场化增资，所有老股东均摊薄5.52%，发行人应获得摊薄后的股权比例4.50%（即 $4.76\% * (1-5.52\%)$ ）。考虑综合作用，

发行人目前持股比例已增至 13.00%，已完成工商变更。

**报告期外未来业绩保障：**以 2024 年收益法评估中芯晖装备（不含奕斯伟设备）2025 年、2026 年及 2027 年收入为业绩指引指标。如 2025 年至 2027 年内，芯晖装备除奕斯伟设备以外的部分累计实现收入未达成根据 2024 年收益法评估的三年累计预测收入合计数额的 80%，即 15.66 亿元，则发行人应收到未来业绩保障，三年后一次结清。根据 2024 年收益法评估数据，芯晖装备合并口径剔除奕斯伟设备的估值为 14.26 亿元（母公司 9.77 亿元+其他子公司 4.49 亿元）。则未来业绩保障金额=（1-三年累计实际收入/三年累计预测收入）\*14.26 亿元\*发行人届时持有的芯晖装备股权比例。若需未来业绩保障，由芯晖装备员工持股平台将其持有的足额芯晖装备股权以零对价转让至发行人，股比=未来业绩保障金额/届时芯晖装备市场化融资投后估值或最新评估值，以芯晖装备员工持股平台届时持有的股权比例为上限。

综上，相关换股关联交易价格公允，具有必要性和合理性，不存在其他利益安排。发行人考虑到芯晖装备期后业绩实际水平与预测水平存在差距，对所持有芯晖装备股权已充分计提减值。从发行人角度，基于半导体设备行业业绩波动大，希望有效对冲芯晖装备未来业绩波动风险；从芯晖装备管理层角度，虽然芯晖装备历史业绩未达预期，但对未来芯晖装备业绩增长和股东回报具有信心。经双方充分沟通，形成进一步保障方案，方案中基于 2024 年收益法评估的报告期内业绩追溯保障方案已经实施完毕，同时对 2025 至 2027 年芯晖装备（不含奕斯伟设备）收入实施未来业绩保障方案。

四、结合向芯晖装备采购各项设备的验证及使用情况，说明转固时点是否准确、付款情况是否符合合同约定、已转固设备是否涉及减值情形；结合多项设备长期未满足要求的原因，说明芯晖装备产品技术是否存在重大缺陷，发行人与其历次关联交易的必要性、合理性、公允性，是否均已履行关联交易决策程序

（一）结合向芯晖装备采购各项设备的验证及使用情况，说明转固时点是否准确、付款情况是否符合合同约定、已转固设备是否涉及减值情形

发行人向芯晖装备采购的 5 台化学机械抛光设备，均已完成转固。但根据采

购合同约定，部分机台尚未达到全部款项支付的节点。截至本问询回复出具日，全部 5 台化学机械抛光设备价款，发行人已支付合同总价的 79%。

发行人向芯晖装备采购 3 台研磨减薄设备，由于其采用了首创的双主轴设计，显著提升了产能且已能满足发行人测试片的生产需求，但其生产后光滑度参数稳定性仍有不足，需持续改进，因此尚未通过验收，暂未转固。经与发行人持续沟通和改进，芯晖装备已完成相关设备技术改进，目前正在调试过程中。截至本问询回复出具日，全部 3 台研磨减薄设备价款，发行人已支付比例为 90%。

此外，发行人向芯晖装备子公司采购拉晶设备、量检测设备等，鉴于相应业务为换股后新增，不在本题分析范围。相应设备具体转固时点、合同约定和付款情况如下：

采购设备主要内容	台数	到货时间	转固时间	合同约定付款条件	是否按合同约定金额付款
研磨减薄设备	3	2022年6-10月	暂未转固	1、90%金额于设备到货，并满足如下条件后通过电汇支付：（1）合同设备已按照双方同意的交货计划表完成交付；（2）买方已发送开箱检查证明书；（3）卖方已开出对应的全额增值税发票；（4）本合同所规定的单据均已提交； 2、10%金额将由买方出具验收证明书进行支付	90%款项已支付，符合合同约定
化学机械抛光设备	3	2021年11月-2022年3月	2021年12月、2022年3月和2022年8月	1、合同金额的30%作为预付款，在订单双签后30天内按照电汇向卖方支付； 2、合同金额的60%将于卖方提供并确认其电汇信息后，并在满足如下条件后30天内通过电汇支付：（1）合同设备已送货至买方工厂；（2）卖方已开出100%增值税专用发票； 3、合同金额剩余的10%将于买方提供最终验收证明后30天内按照电汇向卖方支付	3台设备已支付30%预付款和60%到货款，其中1台设备已完成合同验收并支付10%验收款，剩余2台设备尚未完成合同验收，暂未支付验收款，符合合同约定
	1	2022年2月	2024年12月	1、合同金额的30%将于经卖方提供并确认其电汇信息后，并满足如下条件后在30天内通过电汇支付：（1）合同设备已经买方签发验收合格证明；（2）卖方已开出等额增值税专用发票；	90%款项已支付，符合合同约定

				2、合同金额的 60%将在满足如下条件后进行支付:设备验收合格证明签发后稳定运行 3 个月时间; 3、合同金额剩余的 10%将于满足如下条件后通过电汇支付:(1) 保修期结束;(2) 保修期内的技术服务已经买方验收合格;(3) 合同设备运行稳定并满足技术规格书的规定	
1	2021 年 8 月	2022 年 7 月		1、合同金额的 30%将于经卖方提供并确认其电汇信息后,并满足如下条件后在 30 天内通过电汇支付:(1) 合同设备已经买方签发验收合格证明;(2) 卖方已开出等额增值税专用发票; 2、合同金额的 60%将在满足如下条件后进行支付:设备验收合格证明签发后稳定运行 6 个月时间; 3、合同金额剩余的 10%将于满足如下条件后通过电汇支付:(1) 保修期结束;(2) 保修期内的技术服务已经买方验收合格;(3) 合同设备运行稳定并满足技术规格书的规定	30%款项已支付,符合合同约定

芯晖装备目前已转固设备与其他配套设备构成发行人第一工厂整体业务,其减值情况根据第一工厂整体是否减值进行确认。发行人委托天健兴业对第一工厂长期资产减值情况进行测试,根据其出具的《西安奕斯伟材料科技股份有限公司拟进行资产减值测试涉及的西安奕斯伟硅片技术有限公司资产组资产评估报告》(天兴评报字[2025]第 0205 号),截至 2024 年 12 月 31 日,发行人第一工厂长期资产可收回金额共计 906,347.14 万元,高于其账面价值合计 767,113.99 万元。发行人第一工厂相关固定资产无须计提减值。

综上,发行人向芯晖装备采购各项设备的转固时点准确,未出现减值迹象。

**(二) 结合多项设备长期未满足要求的原因,说明芯晖装备产品技术是否存在重大缺陷,发行人与其历次关联交易的必要性、合理性、公允性,是否均已履行关联交易决策程序**

如上回复,发行人向芯晖装备采购的化学机械抛光设备均已满足产线验收要求并转固,研磨减薄设备其平滑度的稳定性仍需改进,因此尚未转固,发行人向芯晖装备采购的设备不存在重大缺陷。

芯晖装备作为国产 12 英寸硅片研磨减薄设备和化学机械抛光设备的头部企业之一。在国际贸易形势下，发行人为保障供应链安全，向芯晖装备采购用于 12 英寸硅片生产和工艺验证，自身设备采购来源进一步多元化，相应采购具有必要性和商业合理性。

2021 至 2024 年，发行人向芯晖装备采购 3 台研磨减薄设备，曾向日本友商采购同类设备，但芯晖装备的设备使用产能为 16k/月，日本友商设备使用产能为 9k/月，因此芯晖装备设备性价比更高，单价更高具有合理性。发行人向芯晖装备采购 5 台化学机械抛光设备，曾采购境外厂商对标型号的化学机械抛光设备，芯晖装备采购单价均低于相关价格，具有公允性。

针对上述关联交易，发行人于 2024 年 11 月 8 日分别召开第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议，于 2024 年 11 月 13 日召开公司 2024 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审议确认公司三年一期关联交易的议案》，对发行人报告期内根据《公司章程》应提交董事会或股东大会审议的关联交易进行了确认，关联董事、关联股东已回避表决；于 2025 年 2 月 24 日分别召开第一届董事会第十次会议、第一届监事会第七次会议，于 2025 年 3 月 11 日召开公司 2025 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审议确认公司 2024 年度关联交易的议案》，对发行人 2024 年度根据《公司章程》应提交董事会或股东大会审议的关联交易进行了确认，关联董事、关联股东已回避表决。

综上，芯晖装备的半导体设备不存在重大缺陷，发行人与其历次关联交易具有必要性、合理性、公允性，且均已履行关联交易决策程序。

## 五、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、获取了 2022 年收益法评估报告，具体包括《浙江芯晖装备技术有限公司增资项目涉及的浙江芯晖装备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》和《浙江芯晖装备技术有限公司增资项目涉及的西安奕斯伟设备技术有限公司股东全部权益资产评估报告》，并向评估师、芯晖装备管理层和发行人管理层访谈，了解评估参数的确定依据及公允性、意向订单纳入收益法评估的合理性以及评估师的核查程序，并查阅了北京中同华资产评估有限公司针对前述评估报告出具的

评估复核报告；

2、实地走访芯晖装备，向芯晖装备了解不同产品线技术来源和技术先进性，并了解其评估时点和目前在手合同、意向订单和业绩预期情况，取得换股评估时点在手合同、意向订单涉及的销售人员和技术人员差旅报销记录等支持性底稿；

3、获取了发行人以奕斯伟设备 75% 股权换取芯晖装备股权的历次决策文件和协议、2024 年收益法评估报告、芯晖装备截至 2025 年 6 月末的财务数据和在手订单明细、发行人与芯晖装备制定的进一步保障方案所涉及的协议、股东会决议和工商变更文件，并访谈芯晖装备管理层目前各板块业务的发展情况；

4、获取了发行人向芯晖装备采购设备的入库单、设备验收报告、付款凭证、同类型设备采购单价等文件。

**经核查，保荐机构和申报会计师认为：**

1、发行人已充分说明评估基准日奕斯伟设备和芯晖装备的资产构成、主要业务、客户群体、在手订单及意向订单情况；发行人委托天健兴业对芯晖装备和奕斯伟设备截至 2022 年 6 月 30 日股东全部权益进行评估，并以收益法确定评估结果，主要参数的确定具有合理性，奕斯伟设备和芯晖装备的评估均考虑了自身的意向订单，相关采购意向纳入收益法评估具有合理性。芯晖装备期后意向订单未实现主要受到半导体周期波动和地缘政治等客观因素影响，目前相应客户意向订单已逐步恢复落地。发行人是芯晖装备研磨减薄和化学机械抛光设备的优先导入者，相关尽调及核查工作勤勉尽责；

2、本次换股具有充分的商业合理性，各类审议决策程序完备，发行人约定了对换股后奕斯伟设备优先技术和产能支持的保护性条款。股东会上会决策时点未出现芯晖装备业绩不达预期迹象，后续芯晖装备业绩虽受到行业波动和地缘政治因素影响，但股东各方仍认可芯晖装备业绩预测和估值情况。相应决策股东会均按照有限责任公司阶段要求全票通过，关联股东未回避表决符合当时适用的《公司法》和发行人《公司章程》，决议已审议通过且无争议；报告期内关联交易已由股份有限公司阶段的董事会、监事会和股东大会确认，且关联董事及股东均回避表决，独立董事发表明确意见；

3、相关换股关联交易价格公允，具有必要性和合理性，不存在其他利益安排。发行人考虑到芯晖装备期后业绩实际水平与预测水平存在差距，对所持有芯晖装备股权已充分计提减值。从发行人角度，基于半导体设备行业业绩波动大，希望有效对冲芯晖装备未来业绩波动风险；从芯晖装备管理层角度，虽然芯晖装备历史业绩未达预期，但对未来芯晖装备业绩增长和股东回报具有信心。经双方充分沟通，形成进一步保障方案，方案中基于 2024 年收益法评估的报告期内业绩追溯保障方案已经实施完毕，同时对 2025 至 2027 年芯晖装备（不含奕斯伟设备）收入实施未来业绩保障方案；

4、发行人向芯晖装备采购各项设备的转固时点准确，未出现减值迹象，付款基本符合合同约定；芯晖装备的半导体设备不存在重大缺陷，发行人与其历次关联交易具有必要性、合理性、公允性，且均已履行关联交易决策程序。

## 问题 9 关于其他

### 问题 9.1 关于在建工程

根据申报材料及问询回复：报告期内，发行人在建工程金额合计分别为 88,862.91 万元、309,642.05 万元、88,721.82 万元；发行人列示了工程当前状态及实际付款情况，但未说明付款金额、节奏与合同约定及建设进度的匹配情况。

请发行人披露：（1）在建工程的管理、核算、支付和资金去向是否存在异常，在建工程主要购置的厂房、设备、劳务服务等定价是否合理、公允，是否存在长期未转固的情况，是否存在将无关成本、费用计入在建工程的情形；（2）付款进度是否与工程进度、合同约定一致，交易对手方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系，资金是否存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、在建工程的管理、核算、支付和资金去向是否存在异常，在建工程主要购置的厂房、设备、劳务服务等定价是否合理、公允，是否存在长期未转固的情况，是否存在将无关成本、费用计入在建工程的情形

12 英寸硅片厂商单位产能投资强度较大，发行人两大工厂总投资额近 240 亿元。报告期内，发行人在建工程主要包括建筑工程（包含厂房总包工程以及洁净工程、机电工程等系统配套工程）和机器设备（主要为直接参与产品生产核心流程的工艺设备）两大类。发行人构建了完善的在建工程管理内部控制体系，制定了包括《工程招标管理办法》等八大工程管理内控制度及《在建工程转固管理细则》等财务核算规范，对项目招标、进度管理、竣工验收和财务核算等关键环节实施了全周期管控。具体分析如下：

（一）报告期内，发行人主要在建工程的供应商均为业内知名的工程及设备厂商，不存在在建工程利益输送的动机

**建筑工程：**12 英寸硅片生产对于恒温恒湿、超洁净等精密制造环境要求较

高，工厂洁净间、配电和水处理等各项工程的质量对于发行人产品品质和生产成本均有重要影响。基于前述因素，兼顾工厂建设效率，发行人招标选聘均为具有业务资质和丰富行业经验的知名大型国有企业或专业工程商，报告期内发行人合并口径主要的建筑工程供应商包括中建一局集团建设发展有限公司、中国电子系统工程第四建设有限公司、沃威沃水技术（中国）有限公司等业内知名企业。

**机器设备：**相较于小尺寸电子级硅片，12英寸硅片因面积倍增导致工艺均匀性控制难度显著增加，极小的参数偏差即可引发缺陷密度骤升，其生产高度依赖高精度工艺设备支撑。尽管公司正推进拉晶炉、抛光机等核心设备的多元化进程，但受限于国外厂商的长期技术积累，叠加国产设备商在关键零部件、工艺稳定性验证及量产经验上的研发积淀相对薄弱，除自身孵化的奕斯伟设备解决了12英寸硅片拉晶设备的本土设备量产应用外，发行人报告期内（尤其是第一工厂）仍主要向国际头部设备厂商进行工艺设备采购。

综上，发行人在建工程主要供应商系行业内知名的工程及设备供应商，主要供应商均不存在成立时间较短、员工人数较少、实缴资本较小、主要与发行人合作等特殊情形，不存在在建工程利益输送动机。

**（二）发行人建筑工程通过邀请招标的方式确定采购价格，机器设备通过国际公开招标或询比价等方式进行采购，报告期内在建工程采购价格公允**

**建筑工程：**基于行业特性与技术门槛要求，发行人建立了专业化的工程采购管理体系，通过邀请多家具备行业经验的工程公司进行招标确定最终施工方。投标方提供涵盖厂房、劳务服务等各分项的工程总体报价，发行人综合考量商务条件、技术方案和价格等因素确定最终中标供应商及工程采购价格。在其他条件相同情况下，考虑自身实际需求，发行人履行报价孰低原则进行评选；对于报价较为接近的供应商，发行人亦会综合评判其业务资质、历史业绩、工程施工方案等确认最终中标供应商。报告期内，发行人主要工程中标供应商报价相对其他投标人报价而言更低；个别中标供应商报价略高于其他投标人报价，系考虑到施工方案等综合因素，但报价差异率均不超过10%。

**机器设备：**发行人主要通过国际公开招标、询比价等方式进行。由于公司产品品质的稳定性与工艺设备密切相关，因此发行人在采购相应核心生产设备

时，会基于国内外供应商技术路线、设备精度及售后响应能力等维度开展系统性评估，并通过公开招投标或询比价等方式确定最终供应商。报告期内，发行人主要工艺设备供应商与其他竞价供应商报价的采购价差主要源于技术代际差异、定制化配置及智能化水平等硬性指标，其定价逻辑与市场竞价水平基本趋同，不存在重大差异。

综上，发行人在建工程供应商遴选流程符合半导体行业的普遍工程管理运作方式，采购价格合理、公允。

**（三）发行人严格依据验收报告完成相应在建工程转固，转固周期不存在异常；发行人针对在建工程进行单独核算，明确区分相应人工、材料成本，不存在与生产等混同的情形**

**建筑工程：**针对建筑工程，发行人于工程主体完工并达到预定可使用状态后，依据工程竣工验收报告进行转固。项目执行中，发行人依托动态进度管控机制，定期进行工程进度审批，按节点归集设备采购成本、施工材料及人工费用，确保在建工程账面价值与工程进度相匹配。费用核算方面，发行人建立了工程费用“双重复核”机制。项目竣工验收后，除内部审计部门对工程结算单据执行合规性审查外，发行人同步引入第三方专业机构（如工程管理公司）进行竣工结算审计，通过合同条款比对、工程量清单核验及市场单价参照等多维度交叉验证，确保工程支出与行业造价基准、合同履行实际情况高度锚定，进而杜绝成本虚增风险，保障工程费用的公允性及合理性。

**机器设备：**发行人工艺设备转固分两个阶段进行：在产线试车转固阶段，小批量产线打通投产并可稳定产出，公司各部门经评审后出具产线认证报告，将已达预定可使用状态的小批量产线涉及的全部机器设备一次性转为固定资产；在单台设备转固阶段，随着后续产能扩张，发行人依据单台设备验收报告转固。报告期内，发行人主要核心工序工艺设备转固周期与对应工艺段平均转固周期之间不存在重大差异，少许偏离情形主要系特定类型设备初次导入、调试周期过长所致，整体转固周期不存在异常。为培养自身员工工艺开发和产线复制能力，发行人设立工艺部门及设备技术部门负责产线及相关设备的调试工作，工艺设备在达到预定可使用状态后转固并投入使用。除设备原始购置成本外，公司相关员工参与调

试所产生的人工成本亦资本化计入在建工程中，不存在将其他无关成本、费用计入设备成本的情形。

综上，发行人严格依据验收报告进行在建工程转固，不存在长期未转固的情况。在建工程成本仅包含建筑工程或机器设备达到预定可使用状态前所发生的必要支出，不存在将无关成本、费用计入在建工程的情形。

**（四）发行人在建工程款项支付严格依据合同约定、工程及设备验收进度进行，款项均支付至合同约定的对公账户或专用账户，不存在支付至其他方情形**

中介机构获取了报告期内发行人主要建筑工程及机器设备采购合同及订单、工程进度审批文件、设备商务验收文件等，确认发行人款项支付均严格按照合同约定进行；比对发行人向供应商支付流水总额与合同约定付款进度金额的一致性；并针对 50 万元以上的大额资金流水，逐笔核查相应供应商的收款银行账户名称、银行账号等。

经核查，发行人向在建工程供应商支付款项时点及金额与合同约定支付时点及金额相匹配。同时，发行人在建工程相关款项系直接流向供应商或工程项目农民工工资专用账户，支付和资金去向不存在异常情况。

**综上所述，报告期内发行人严格执行工程内控制度，实现了在建工程全流程规范化运作：**各项在建工程履行招投标或询比价流程，定价合理、公允；“动态化”管控工程进度，以合同或订单约定为基础按工程进度及设备验收里程碑节点进行款项支付，款项支付对手方均为供应商公户或项目专用账户，在建工程的支付和资金去向不存在异常；主要在建工程均按照验收单据及时进行转固，不存在长期未转固的情况；严格区分在建工程成本及日常成本费用，不存在将无关成本、费用计入在建工程的情形。

二、付款进度是否与工程进度、合同约定一致，交易对手方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系，资金是否存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形

（一）报告期内发行人主要工程供应商付款进度与工程进度、合同约定一致

报告期内，发行人合并口径采购总额前五大建筑工程对应供应商付款进度与工程进度、合同约定的匹配情况如下：

单位：万元

工程类型	供应商	合同金额 (含税)	合同约定付款方式	截至 2025 年一季度末工程进度及付款情况
总包工程	中建一局集团建设发展有限公司	一阶段： 52,367.68 二阶段： 876.31 三阶段： 229.92	合同签署后支付签约合同价的 20%作为预付款	合同签署后即支付 20%的预付款项
			供应商定期提交已完成工程量，工程量批准后支付至核定工程量的 80%（含预付款）	供应商定期提交已完成工程量，发行人商务费控部门、工程建设负责人、总经理等依次进行审批，核定无误后发行人向供应商支付已完工比例 60%的合同款项（已考虑了前期预付款） 一、二阶段工程基本完成，已核定工程发行人按照合同约定向供应商支付了工程进度款，剩余部分未完成尾项工程对应款项暂未支付 三阶段工程尚未开始
			竣工验收合格后 30 日内，支付至已完合同工程量的 90%	一、二阶段工程竣工验收已完成，发行人于竣工验收合格后向供应商支付了已完工比例 10%的合同款项。 三阶段工程尚未开始，该部分款项暂未支付
			竣工验收合格且工程结算后 30 日内，支付至工程结算款的 97%	工程结算尚未完成，该部分款项暂未支付
			自工程全部完工并经验收合格之日起，24 个月缺陷责任期满后，未发现严重质量问题的支付剩余全部工程款	一、二阶段工程缺陷责任期尚未届满，三阶段工程尚未开始，该部分款项暂未支付
纯水制备系统	沃威沃水技术（中国）有限公司、供应商 I、华实安装有限公司	一阶段： 13,463.44 二阶段： 3,376.90	（1）国内设备采购：1）一阶段：合同签署后支付 15.75% 预付款；2）二阶段：合同签署后支付 10%预付款 （2）进口设备采购：1）无需支付预付款；2）二阶段：合同签署后支付 10%预付款 （3）设备安装：合同签署后支付 10%预付款	合同签署后按约定向供应商支付了预付款项
			（1）国内设备采购：1）一阶段：设备交货并经验收后，支付交货进度对应 64.25%的合同款项；2）二阶段：设	供应商定期提交已交付设备及完成工程量，发行人商务费控部门、工程建设负责人、总经理等依次进行审批，核定无误后发

			<p>备交货并经验收后，支付交货进度对应<b>70%</b>的合同款项</p> <p>(2) 进口设备采购：1) 一阶段：设备交货并经验收后，支付交货进度对应<b>80%</b>的合同款项；2) 二阶段：设备交货并经验收后，支付交货进度对应<b>70%</b>的合同款项</p> <p>(3) 设备安装：供应商定期提交已完成工程量，工程量批准后支付核定工程量对应<b>70%</b>的合同款</p>	<p>行人根据合同约定向供应商支付设备交付进度及工程已完工进度对应一定比例的款项</p> <p>一阶段设备交付及安装基本完成，二阶段工程尚在施工之中。已核定部分发行人按照合同约定向供应商支付了进度款</p>
			设备及工程验收后支付 <b>10%</b> 的合同款	设备及工程尚未完成验收，该部分款项暂未支付
			质保期结束后支付剩余 <b>10%</b> 的合同款	质保期尚未届满，该部分款项尚未支付
洁净工程 (A 标段)	中国电子系统工程 第四建设有限公司	一阶段： 12,029.61 二阶段： 770.39	合同签署后支付签约合同价的 <b>20%</b> 作为预付款	合同签署后向供应商支付了 <b>20%</b> 的预付款项
			供应商定期提交已完成工程量，工程量批准后支付至核定工程量的 <b>80%</b> （含预付款）	供应商定期提交已完成工程量，发行人商务费控部门、工程建设负责人、总经理等依次进行审批，核定无误后发行人向供应商支付已完工比例 <b>60%</b> 的合同款项（即已考虑了前期预付款） 一阶段工程基本完成，二阶段工程尚在施工之中。已核定工程发行人按照合同约定向供应商支付了工程进度款
			签发工程接收证书后 <b>42</b> 日内，支付至已完合同工程量的 <b>90%</b>	工程尚未完成竣工验收及接收证书签发，该部分款项暂未支付
			竣工验收合格且工程结算后 <b>42</b> 日内，支付至工程结算款的 <b>97%</b>	工程结算尚未完成，该部分款项暂未支付
			自工程全部完工并经验收合格之日起， <b>24</b> 个月缺陷责任期满后，未发现严重质量问题的支付剩余全部工程款	工程尚未全部完工，缺陷责任期尚未届满，该部分款项暂未支付
装饰工程	中建一局集团装饰 工程有限公司	一阶段： 6,282.08 二阶段： 415.83	合同签署后支付签约合同价的 <b>20%</b> 作为预付款	合同签署后向供应商支付了 <b>20%</b> 的预付款项
			供应商定期提交已完成工程量，工程量批准后支付核定工程量的 <b>80%</b> （含预付款）	供应商定期提交已完成工程量，发行人商务费控部门、工程建设负责人、总经理等依次进行审批，核定无误后发行人向供应商支付已完工比例 <b>60%</b> 的合同款项（即已考虑了前期预付款）

				一阶段工程基本完成，二阶段工程尚在施工之中。已核定工程发行人按照合同约定向供应商支付了工程进度款
			签发工程接收证书后 42 日内，支付至已完合同工程量的 90%	工程尚未完成竣工验收及接收证书签发，该部分款项暂未支付
			竣工验收合格且工程结算后 42 日内，支付工程结算款的 97%	工程结算尚未完成，该部分款项暂未支付
			自工程全部完工并经验收合格之日起，24 个月缺陷责任期满后，未发现严重质量问题的支付剩余全部工程款	工程尚未全部完工，缺陷责任期尚未届满，该部分款项暂未支付
仓库总包工程	陕西建工第八建设集团有限公司	5,042.64	合同签署后支付签约合同价的 20%作为预付款	合同签署后向供应商支付了 20%的预付款项
			供应商定期提交已完成工程量，工程量批准后支付核定工程量的 80%（含预付款）	供应商定期提交已完成工程量，发行人商务费控部门、工程建设负责人、总经理等依次进行审批，核定无误后发行人向供应商支付已完工比例 60%的合同款项（即已考虑了前期预付款）主体工程基本完成，已核定工程发行人按照合同约定向供应商支付了工程进度款。剩余部分未完成尾项工程对应款项暂未支付
			竣工验收合格后 30 日内，支付至已完合同工程量的 90%	竣工验收已完成，发行人正在进行验收款项审签
			竣工验收合格且工程结算后 30 日内，支付至工程结算款的 97%	工程结算尚未完成，该部分款项暂未支付
			自工程全部完工并经验收合格之日起，24 个月缺陷责任期满后，未发现严重质量问题的支付剩余全部工程款	缺陷责任期尚未届满，该部分款项暂未支付

注 1：半导体领域纯水制备系统工程要求复杂，设备数量较多且需进口海外设备，同时施工方需具备特定机电安装资质，故该工程系联合体投标，符合行业惯例；

注 2：纯水制备系统共包含国内设备采购、进口设备采购及设备安装三份合同，其中进口设备采购合同价格暂以美元兑人民币汇率 1:7 换算。

因此，报告期内主要工程供应商付款进度与工程进度、合同约定相一致。

**(二) 交易对手方与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系，资金不存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形**

报告期内，发行人主要工程类供应商均为具有业务资质和丰富行业经验的大型国有企业、上市公司及专业领域国际企业，与发行人及其关联方均不存在关联关系或潜在关联关系，相应款项均依据合同约定支付至相应供应商的对公或专用账户当中，不存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形。

针对报告期内的主要工程供应商及相应款项支付情况，保荐机构履行的具体核查方式如下：

- 1、通过公开资料查询，确认主要工程供应商基本情况、实际控制人信息，确认其与发行人不存在关联关系；
- 2、获取了发行人报告期内的全部资金流水，针对工程供应商将发行人各年支付的流水总额与根据合同约定的付款进度金额相比对，确认不存在较大差异；
- 3、针对发行人报告期内 50 万元以上的大额资金流水，逐笔核查相应工程供应商的银行账户名称、银行账号等，确认与合同约定账户信息相一致。

经核查，保荐机构未发现报告期内发行人与主要工程供应商之间交易存在异常的情况，亦不存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形。

**三、中介机构核查意见**

**保荐机构、申报会计师进行了如下核查：**

- 1、获取并查阅在建工程管理及会计核算相关的内控制度，核查工程建设及资产转固相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；
- 2、获取发行人报告期内的资金流水，核查主要建筑工程及机器设备供应商与发行人之间的银行流水往来，判断相应款项是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方或形成体外循环的情形；
- 3、了解工程及机器设备供应商和采购价格的遴选及确定方式，查阅主要在建工程的招评标及询比价资料，评估采购价格是否合理、公允；
- 4、获取并查阅发行人报告期的在建工程明细表和主要建筑工程项目的预算及结算资料，核查各成本明细项与工程项目的相关性；

5、获取并查阅主要在建工程相关资产的验收报告及试运行审批记录，判断在建工程转固及时准确；

6、查阅主要建筑工程的合同及工程款审批单，核查工程付款进度是否与合同约定及工程进度相匹配。

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人在建工程的管理、核算符合内控制度规定，资金去向不存在异常，在建工程主要购置的厂房、设备、劳务服务等定价合理、公允，不存在长期未转固的情况，不存在将无关成本、费用计入在建工程的情形；

2、发行人主要在建工程付款进度与工程进度、合同约定一致，交易对手方与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系，资金不存在被关联方占用或流出后形成资金体外循环等情形。

## 问题 9.2 关于对赌协议

根据申报材料及问询回复：发行人正积极沟通彻底终止目前 58 家股东所享有的附条件可恢复权利。

请发行人披露：前述对赌条款清理的最新进展，是否存在清理障碍。

回复：

公司正积极沟通彻底终止且不可恢复除控股股东奕斯伟集团和 3 个员工持股平台之外的 58 家股东享有的相应附条件可恢复权利。截至本问询回复出具日，公司已取得了 58 家股东中 57 家股东出具的《<关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司股东特殊权利之终止协议>之补充承诺函》（以下简称“《补充承诺函》”），《补充承诺函》中已明确约定全部股东特殊权利终止且不可恢复。

尚未出具《补充承诺函》的 1 家股东正履行内部流程，预计不存在清理障碍。

综上，截至本问询回复出具日，公司已取得 57 家股东出具的《补充承诺函》，剩余 1 家股东尚在履行内部流程，相应附条件可恢复权利彻底终止不存在障碍。

## 保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

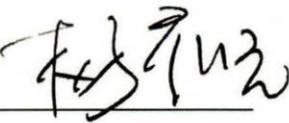


西安奕斯伟材料科技股份有限公司

2025年8月4日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读西安奕斯伟材料科技股份有限公司本次审核问询函的回复报告全部内容，确认本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：   
杨新元



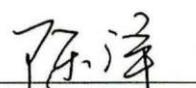
西安奕斯伟材料科技股份有限公司

2025年8月4日

(本页无正文,为《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:

  
张 欢

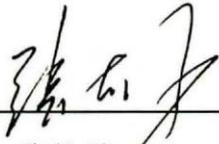
  
陈 泽



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函的回复不存在虚假记载、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。

董事长：

  
张佑君



## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函的回复不存在虚假记载、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。

总经理：



邹迎光



(本页无正文,为北京市竞天公诚律师事务所关于《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之律师签章页,我们仅对审核问询函中需要律师进行核查的事项发表核查意见)

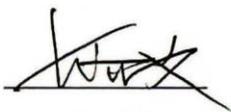
北京市竞天公诚律师事务所(盖章)



律师事务所负责人(签字):

  
赵洋

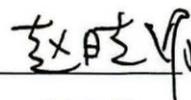
经办律师(签字):

  
范瑞林

经办律师(签字):

  
曹子腾

经办律师(签字):

  
赵晓娟

2015年8月4日

本页无正文，为毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）关于《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之会计师签章页。根据《关于西安奕斯伟材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》中对会计师核查事项的要求，我们仅对问询函中需要会计师进行核查的事项进行回复。

签字注册会计师签名：

张欢



刘婧媛



毕马威华振会计师事务所  
(特殊普通合伙)

2025年8月4日