

关于成都超纯应用材料股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复



保荐人（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小
镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

成都超纯应用材料股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“超纯股份”）收到贵所于 2026 年 3 月 26 日下发的《关于成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2026〕010034 号）（以下简称“第二轮审核问询函”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐人”）、北京市海问律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）进行了认真核查和落实，并按照第二轮审核问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本审核问询函回复中的简称与《成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本审核问询函回复的字体说明如下：

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

本审核问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目 录

问题 1. 关于产品应用及成长空间	3
问题 2. 关于技术迭代及研发能力	13
问题 3. 关于收入与客户	27
问题 4. 关于成本和毛利率	36

问题 1. 关于产品应用及成长空间

申报材料与前次审核问询回复显示：

（1）特殊涂层零部件的核心应用场景为先进制程，但目前中国大陆晶圆制造产能以成熟制程为主，先进制程产能占比较低。先进制程设备所用零部件产品性能与成熟制程设备零部件存在显著代差。

（2）半导体零部件市场具有细分领域多、单一市场规模小的特点。根据第三方数据，未来五年预计半导体设备特殊涂层零部件市场空间将从 2025 年的 51.3 亿元增至 2029 年的 105.4 亿元。

请发行人披露：

（1）对比特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况，分析特殊涂层零部件产品能否应用于成熟制程领域及优劣势，发行人产品是否已量产应用于成熟制程，如否，请说明具体原因，是否计划向成熟制程领域拓展，在拓展过程中面临的主要挑战。

（2）结合先进制程难点，进一步分析发行人来自 5nm 及以下先进制程的产品收入呈现下降趋势的原因，发行人产品市场需求是否存在较大波动性。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复如下：

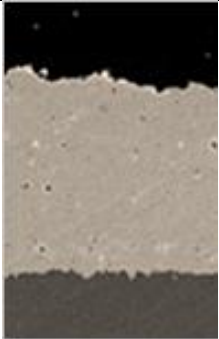

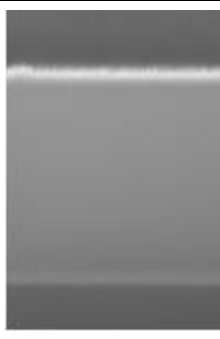
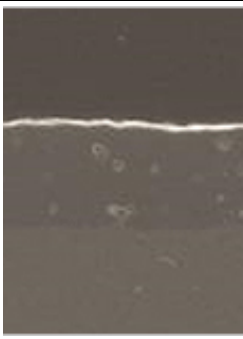
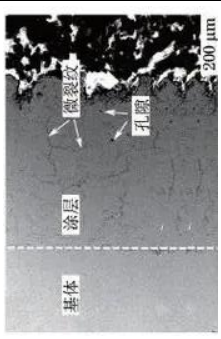
一、发行人披露

（一）对比特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况，分析特殊涂层零部件产品能否应用于成熟制程领域及优劣势，发行人产品是否已量产应用于成熟制程，如否，请说明具体原因，是否计划向成熟制程领域拓展，在拓展过程中面临的主要挑战。

1、对比特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况，分析特殊涂层零部件产品能否应用于成熟制程领域及优劣势

(1) 对比特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况

特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况如下表所示：

对比项目	特殊涂层零部件			普通涂层零部件		
涂层工艺种类	气相沉积（PVD/CVD）、等离子喷涂（APS/HDPS）和气溶胶沉积法（AD）等			阳极氧化、电弧热喷涂等		
涂层截面图微观结构（电子显微镜）	APS/HDPS	AD	PVD	阳极氧化	电弧热喷涂	
						
	APS 有孔隙，结构不致密，表面粗糙。 HDPS 较 APS 孔隙明显变小	几乎无孔隙，结构致密度弱于 PVD，表面经过抛光工艺后光滑	趋近 0 孔隙，结构非常致密，表面光滑无须抛光	孔隙率高且孔隙大，结构致密度尚可，表面粗糙度一般	孔隙率高且孔隙大，且有微裂纹，结构不致密，表面粗糙	
特殊涂层工艺介绍	通过等离子弧的作用进一步将喷涂材料加热至熔融或半熔融状态后进行喷涂。大气环境作业，且工作效率高。	HDPS 是 APS 工艺的迭代，孔隙率降低至 1%，适用于反应腔内部非金属零部件和金属零部件，大气环境操作、可实现灵活的局部涂层。	粉体涂层材料运用作业气体撞击基底材料或已沉积涂层发生碰撞并沉积，最终表面会有粉体颗粒。涂层材料需要增加氧化铝作为辅助剂，整体材料纯度无法突破。	在真空或低气压气体放电条件下，涂层材料在零件表面生成与基底材料性能完全不同的新涂层的过程。	通过电气化学反应，在铝表面形成老化的氧化铝膜。	利用放电瞬间熔化和喷涂低熔点涂层材料，在产品表面形成薄膜，适用于低熔点金属涂层。
应用场景	反应腔内部零部件为主			反应腔体及其外部零部件，例如腔体外壳、气管接头等。		

对比项目	特殊涂层零部件		普通涂层零部件
性能	耐等离子体刻蚀、耐化学腐蚀、耐温度冲击		具备一定的耐化学腐蚀、耐温度冲击能力，但耐等离子体刻蚀能力较弱，不可长期暴露在高浓度等离子体环境下。
成本	较普通涂层零部件更高		较特殊涂层零部件更低
市场规模	根据弗若斯特沙利文数据，中国大陆特殊涂层零部件市场空间将从 2025 年的 51.3 亿元增至 2029 年的 105.4 亿元		根据弗若斯特沙利文数据，中国大陆普通涂层零部件市场空间将从 2025 年的 53.4 亿元增至 2029 年的 70.3 亿元
市场供给情况	<p>等离子喷涂工艺市场供给情况：</p> <p>(1) 国内主要供应商（量产）约 5 家左右：东贺隆（昆山）电子有限公司（TOCALO）、臻宝科技、富创精密、发行人等。</p> <p>(2) 国内具备相关工艺的厂商总数约 10 家左右。</p>	<p>物理气相沉积工艺市场供给情况：</p> <p>(1) 国内主要供应商（量产）：具备量产供应能力的半导体设备零部件厂商很少，主要为发行人。</p> <p>(2) 国内具备相关工艺的厂商总数约 3 家左右。</p>	<p>阳极氧化工艺市场供给情况：</p> <p>(1) 国内主要供应商较多，金属零部件供应商通常具备阳极氧化工艺。国内主要供应商（量产）：富创精密、先锋精科、托伦斯、江苏圣创半导体科技有限公司等。</p> <p>(2) 由于阳极氧化门槛较低，厂商总体数量较多。</p>

(2) 分析特殊涂层零部件产品能否应用于成熟制程领域及优劣势

特殊涂层零部件在成熟制程半导体设备中已实现规模化应用，在 90nm 及以下制程的反应腔内部关键零部件需要运用特殊涂层工艺，其展现出良好的超低颗粒污染和微量元素污染控制、耐等离子刻蚀、耐气体腐蚀、抗高低温冲击性等性能优势。即使普通涂层零部件成本较低，但其在等离子体工艺环境中组织和成分不稳定，常常造成微量金属和颗粒污染，进而导致晶圆良率下降，所形成的经济损失远超过特殊涂层零部件的使用成本，优劣势具体分析如下：

应用于成熟制程领域的优劣势	特殊涂层零部件	普通涂层零部件
优势	超低颗粒污染和微量元素污染控制、耐等离子刻蚀、耐气体腐蚀、抗高低温冲击性等性能优势，用于反应腔内有助于提高晶圆良率，进而带来更好的经济效益。	成本低。
劣势	成本相对高。	有一定耐等离子刻蚀和化学腐蚀特性，但不适用于反应腔内零部件，容易引起颗粒脱落和微量元素污染。

虽然成熟制程的生产条件的宽容度相对先进制程更大，但由于量产规模巨大，制造过程中的任何系统性缺陷都会被急剧放大。反应腔内零部件的表面性能是决定缺陷密度的关键因素之一，普通涂层零部件等离子体刻蚀、化学腐蚀、热循环工艺环境下，容易发生微观颗粒剥落或腐蚀，产生颗粒污染和微量金属元素污染，直接造成芯片短路等随机缺陷，根据测算，每一个百分点的良率损失可能对月产 5 万片的 12 寸晶圆制造厂商每月带来数百万美元的经济损失。

与之相对，特殊涂层零部件的优势在于通过高纯涂层材料与先进的特殊涂层工艺，实现了接近理论极限的低孔隙率、更高的致密度、更大的结合强度。这使得零部件表面在严苛的工艺环境下，产生较低颗粒脱落概率，从源头上切断了污染链条。因此，其带来的良率提升是确定且可持续的。从经济性角度考量，虽然特殊涂层零部件的初始购置成本较高，但其带来的良率增益收益是压倒性的。在如前所述的成熟制程晶圆厂，良率每提升一个百分点，其对应的年度经济效益可达数千万美元，远超零部件自身的成本投入。此外，更长的零部件寿命数倍于普通产品的使用寿命，会减少维护停机更换零部件所带来的产能利用提升，进一步放大了投资回报。

因此，特殊涂层零部件在成熟制程领域已经开展运用。相较于普通涂层零部件，特殊涂层零部件能够减少成熟制程量产中的成本痛点，即颗粒污染和微量元素污染引发的良率下降问题，具有性能优势和经济效益优势。

2、发行人产品已量产应用于成熟制程

发行人半导体设备特殊涂层零部件产品已经大规模运用于成熟制程领域，报告期内发行人按制程类别列示的销售收入情况如下表所示：

单位：万元

制程分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先进制程	12,162.69	25.70%	5,899.28	25.30%	2,485.83	22.24%
成熟制程	35,158.02	74.30%	17,417.10	74.70%	8,693.52	77.76%
半导体特殊涂层零部件收入合计	47,320.71	100.00%	23,316.38	100.00%	11,179.35	100.00%

(二) 结合先进制程难点，进一步分析发行人来自 5nm 及以下先进制程的产品收入呈现下降趋势的原因，发行人产品市场需求是否存在较大波动性。

1、结合先进制程难点，进一步分析发行人来自 5nm 及以下先进制程的产品收入呈现下降趋势的原因

报告期内，发行人来自 5nm 及以下先进制程的如下所示，整体呈现增长趋势：

单位：万元

工艺制程	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5 纳米制程及以下	4,893.89	10.34%	4,493.64	19.27%	2,194.09	19.63%
大于 5 纳米制程	42,429.02	89.66%	18,822.74	80.73%	8,985.26	80.37%
合计	47,320.71	100.00%	23,316.38	100.00%	11,179.35	100.00%

报告期内，发行人 5nm 及以下先进制程相关产品收入保持持续增长态势，各期实现收入分别为 2,194.09 万元、4,493.64 万元及 4,893.89 万元，但其增长速度低于发行人半导体领域整体收入增速，国内先进制程发展难点在于国内起步晚，先进制程设备厂商少，并且晶圆制造厂商扩产需求集中在 7nm 以上的设备等因素，具体分析如下：

(1) 中国大陆晶圆制造的量产能力集中在 7nm 及以上的制程，5nm 及以下制程缺乏规模化的晶圆制造能力的支撑

晶圆制造产线的量产制程节点，是决定对应制程设备及上游零部件市场需求的核心底层因素。晶圆制造涵盖光刻、刻蚀、薄膜沉积等前道工艺和封装、测试等后道工艺，目前以客户 B 为首的国产半导体设备突破了刻蚀环节的瓶颈，但国内其他环节的设备还没有突破到 5nm 及以下制程。当前中国大陆晶圆制造产业的量产能力，主要集中于 7nm 及以上先进制程与成熟制程，境内头部晶圆代工厂客户 E 当前最高量产制程为等效 7nm 节点，与境外头部厂商仍存在两代左右的技术代差，其余境内晶圆制造厂商的量产能力均集中于 10nm 以上的先进制程及成熟制程领域。境内晶圆厂尚无规模化量产 5nm 及以下制程芯片的产线布局，对应制程的刻蚀设备采购需求整体规模有限，直接导致发行人 5nm 及以下先进制程产品的市场需求增长受限，增速不及整体收入增速。

(2) 5nm 及以下制程零部件主要配套给客户 B 的最高制程设备，国内尚未有其他刻蚀设备厂商具备同样的制程能力

发行人 5nm 及以下收入主要来自客户 B，根据客户 B 年度报告，其刻蚀设备当前最高制程可以达到 5nm、3nm 及更先进制程，已经运用于全球先进的 5nm、3nm 及以下集成电路加工制造生产线。根据客户 B 年度报告数据分析，客户 B 这部分机型尚未快速放量增长，对应上游零部件采购需求尚未放量。根据公开信息，除客户 B 之外，国内尚无其他刻蚀设备厂商具备 5nm 及以下制程设备的量产能力，限制了发行人 5nm 及以下收入的增长速度。

2、发行人产品市场需求不存在较大波动性

发行人已建立起覆盖从成熟制程至 5nm 及以下先进制程的半导体设备特殊涂层零部件量产供应能力。特殊涂层工艺技术具备显著的向上兼容特性，能够满足 5nm 及以下制程对零部件低颗粒污染、耐等离子体刻蚀及长期稳定性要求的工艺，同时也足以保障在 5nm 以上技术节点上的可靠性与性能表现，能够有效提高成熟制程晶圆制造的良率。发行人产品市场需求不仅仅在于 5nm 及以下的最先进制程的设备，也可以应用于其他先进制程设备以及成熟制程设备，半导体设备市场发展具有较高的确定性、国产替代政策明确、先进制程与成熟制程并

举发展等因素所致，具体分析如下：

(1) 先进制程和成熟制程并举的产业格局为发行人产品需求提供稳定保障

中芯国际、华虹半导体、华润微等国内头部晶圆厂商持续推进 28nm 及以上成熟制程的规模化扩产与特色化升级，重点布局车规级、工业控制、功率半导体等刚需赛道；同时中芯国际稳步推进 14nm、7nm 及更先进制程的量产落地与技术攻坚，长江存储、长鑫存储持续迭代高端存储芯片先进制程工艺并配套落地产能，我国晶圆制造产业始终坚持成熟制程规模化发展与先进制程技术攻坚并举的发展格局，这一产业发展逻辑决定了发行人产品需求具备抗市场波动的韧性，不存在因单一制程需求波动引发的需求断档。

(2) 先进制程和成熟制程的下游应用推陈出新，为发行人产品需求提供广阔空间

我国新能源汽车、光伏储能、工业控制、物联网等领域的蓬勃发展，对成熟制程芯片产生了海量且持续增长的需求。同时，我国人工智能、高性能计算、智能手机等创新也在不断拉动对先进制程的需求。国内推陈出新的科技创新能力和高质量发展的制造产业为半导体产业从成熟到先进制程的产能建设，提供了鲜活动力，为半导体设备创造了层次丰富、持续释放的市场空间。

(3) 国内半导体战略产业政策确保发行人产品市场需求稳步提升

半导体产业作为国家战略核心，获得了从顶层设计到地方配套的全方位政策支持。国家级大基金、集成电路税收优惠、企业专项贷款等产业政策，为晶圆制造厂的设备资本开支、设备厂商的生产经营提供了确定性保障，确保了发行人下游市场需求的稳步提升。

(4) 半导体设备领域的国产化替代为发行人产品需求提供了持续增量

无论成熟制程还是先进制程，国产化替代趋势是半导体设备的增量主线。当前中国晶圆制造产能的快速扩张，都伴随着设备国产化率的迫切提升需求。根据华泰证券研究所数据，截至 2025 年 3 季度末，国内半导体设备市场的整体国产化率约为 22%，同比增长 6 个百分点，预计 2026 年末，国产化率预计达到 29%；而半导体设备零部件领域的国产化率同样亟待提高，根据弗若斯特沙利文研究报

告，半导体设备零部件市场的整体国产化率仍处于较低水平，截至 2024 年仅为 7.1%。未来半导体设备及零部件国产化的市场空间仍然巨大。国产替代是一项长期的任务，是保障供应链安全、构建自主可控产业链的刚性需求。发行人的特殊涂层零部件产品作为产业链环节之一，其市场需求直接受益于国产化的进程。

综上，鉴于成熟制程与先进制程双线并举格局、下游应用、国内产业政策、国产化替代进程的持续创新等因素，发行人产品需求不存在较大波动。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅弗若斯特沙利文出具的行业报告；核查发行人的收入成本大表和相关说明；查阅同行业公司官网，了解特殊涂层与普通涂层零部件产品的性能、成本、应用场景、市场空间、市场供给情况，特殊涂层应用于成熟制程领域及优劣势，以及发行人产品在成熟制程应用情况。

2、核查发行人的收入成本大表和相关说明，了解先进制程难点，分析发行人产品市场需求是否存在较大波动性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、特殊涂层零部件在成熟制程领域已经开展运用。相较于普通涂层零部件，特殊涂层零部件能够减少成熟制程量产中的成本痛点，即颗粒污染和微量元素污染引发的良率下降问题，具有性能优势和经济效益优势。发行人半导体设备特殊涂层零部件产品已经大规模运用于成熟制程领域。

2、发行人 5nm 及以下先进制程相关产品收入保持持续增长态势，但其增长速度低于发行人半导体领域整体收入增速，国内先进制程发展难点在于国内起步晚，先进制程设备厂商少，并且晶圆制造厂商扩产需求集中在 7nm 以上的设备等因素。鉴于成熟制程与先进制程双线并举格局、下游应用、国内产业政策、国产化替代进程的持续创新等因素，发行人产品需求不存在较大波动。

问题 2. 关于技术迭代及研发能力

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 发行人关键技术壁垒体现为特殊涂层工艺以及工艺稳定量产能力。国外竞争对手和部分国内可比公司同时掌握特殊涂层工艺及普通涂层工艺，发行人主要掌握特殊涂层工艺。特殊涂层工艺有多种技术类型，发行人掌握稳定量产的 PVD、HDPS 技术，未掌握 AD 技术。

(2) 发行人在部分工艺制程上的产品使用寿命和工艺稳定性与国际领先水平仍存在一定差距。

请发行人披露：

(1) 与国外竞争对手以及国内可比公司相比，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因，是否对发行人技术体系完备性构成不利影响；不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况，是否存在相互交叉、替代的情形；发行人是否稳定量产 CVD、APS 工艺，如否请分析原因，及未掌握 AD 工艺的原因；未量产掌握部分零部件涂层工艺是否导致发行人客户、订单获取受限或流失。

(2) 发行人在产品工艺制程、使用寿命、工艺稳定性方面相较于国际竞争对手存在差距的情况、对业务拓展的具体影响。

(3) 结合报告期前核心技术、专利的形成、积累历程及投入，补充分析发行人报告期内研发投入规模相较可比公司偏小的原因、合理性，发行人如何保持技术竞争优势。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复如下：

一、发行人披露

(一) 与国外竞争对手以及国内可比公司相比，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因，是否对发行人技术体系完备性构成不利影响；不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况，是否存在相互交叉、替代的情形；发行人是否稳定量产 CVD、APS 工艺，如否请分析原因，及未掌握 AD 工艺的原

因；未量产掌握部分零部件涂层工艺是否导致发行人客户、订单获取受限或流失。

1、与国外竞争对手以及国内可比公司相比，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因，是否对发行人技术体系完备性构成不利影响

与国外竞争对手以及国内可比公司相比，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因主要为战略聚焦国产替代主赛道、普通涂层性能无法适配需求、供应链外协可满足普通涂层需求等，不会对发行人技术体系完备性构成不利影响，具体分析如下：

(1) 发行人战略聚焦高壁垒国产替代主赛道，主动规避低附加值同质化竞争

发行人集中精力于半导体设备零部件涂层的核心攻坚领域。根据弗若斯特沙利文报告，阳极氧化、电弧热喷涂等普通涂层工艺技术体系成熟，国产化率已超 50%，市场参与主体众多、竞争充分、产品附加值低，并非半导体产业链自主可控的核心“卡脖子”环节。而发行人核心布局的 PVD、HDPS 等特殊涂层工艺，国产化率不足 10%，长期被海外龙头垄断，是国内半导体设备供应链的核心瓶颈之一，也是国产替代最迫切的赛道。

(2) 普通涂层零部件无法适配反应腔内部关键零部件的性能要求

发行人核心产品是位于反应腔内部的关键零部件，产品需要承受等离子体刻蚀、化学气体腐蚀、高低温冲击的极限工况。普通涂层工艺存在无法突破的性能代差：阳极氧化涂层孔隙率普遍超 10%，电弧热喷涂工艺孔隙率超 8%，仅能适配成熟制程的非核心结构件，完全无法满足反应腔内部关键零部件的性能要求；而发行人特殊涂层工艺可实现涂层孔隙率趋近于 0，能够满足反应腔内部的严苛标准。

(3) 发行人可通过外协满足潜在需求，无需自建普通涂层工艺产能

普通涂层工艺技术成熟、行业配套体系完善，国内具备半导体级资质的外协加工商数量充足，供应链资源充足。即使未来发行人拓展新产品线需运用普通涂层工艺，凭借现有供应链整合能力，可快速对接合格外协加工商，无需提前自建

产能。这种模式既避免发行人固定资产投入的浪费，又能保持将生产管理精力集中在高附加值工艺类型，更具备商业合理性。

综上，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因主要为战略聚焦国产替代主赛道、普通涂层性能无法适配需求、供应链外协可满足普通涂层需求等，不会对发行人技术体系完备性构成不利影响。

2、不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况，是否存在相互交叉、替代的情形

(1) 不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况

不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况如下表所示：

特殊涂层工艺种类	在半导体设备零部件行业内发展的情况	在半导体设备零部件行业内应用的情况
大气等离子喷涂 (APS)	大气等离子喷涂 (APS) 是应用最早、最广的一种热喷涂技术，整个喷涂过程在大气环境下进行。APS 的喷涂焰流具有较高的温度，导致微粒在焰流中易出现氧化、分解或过热等问题，随着半导体设备零部件发展，难以满足较高的工况要求	1、适用于成熟制程反应腔内部零部件和先进制程反应腔外零部件，大气环境操作、可实现灵活的局部涂层 2、涂层孔隙率通常为 3%-8%，耐等离子体刻蚀和化学腐蚀能力中等 3、根据弗若斯特沙利文数据，国产化率 35-40%
高致密等离子喷涂 (HDPS)	高致密等离子喷涂 (HDPS) 相比于大气等离子喷涂，涂层致密度和结合强度也就更高。通过优化等离子弧参数，使喷涂材料在熔融状态下获得更高动能，从而形成低孔隙率、高致密度的涂层。	1、适用于成熟制程和先进制程，反应腔内部零部件和金属零部件，大气环境操作、可实现灵活的局部涂层 2、通过氩氢混合比动态调节与多层结构设计以及工艺优化，改善等离子喷涂特殊涂层微观结构，制备热膨胀系数渐进变化的特殊复合涂层，提升表面结合强度和涂层致密度，孔隙率可实现小于 1%，适用反应腔内的内衬等未正对晶圆的零部件 3、根据弗若斯特沙利文数据，国产化率 <10%
气溶胶沉积法 (AD)	气溶胶沉积法 (AD) 是一种在室温或低温条件下，通过将固体粉末制成气溶胶（即悬浮在气体中的微小颗粒），并加速喷射至基底表面形成致密薄膜或涂层的技术。该方法无需高温烧结，适用于对热敏感的材料体系。	1、适用于成熟制程和先进制程，反应腔内部金属或非金属零部件，室温沉积（无需高温） 2、可在复杂形状基底实现均匀成膜，孔隙率可实现小于 1%，但由于工艺特殊性，特殊涂层材料纯度相对低，沉积效率低、设备投资成本是等离子喷涂的 5-8 倍，经济性差 3、根据弗若斯特沙利文数据，国产化率 <10%
化学气相沉积	化学气相沉积 (CVD) 通过在高温	1、适用于成熟制程和先进制程，通常

特殊涂层工艺种类	在半导体设备零部件行业内发展的情况	在半导体设备零部件行业内应用的情况
积（CVD）	基底表面发生化学反应并沉积，形成对应的涂层，在半导体设备零部件能满足超高纯度、优异的耐高温性、良好的化学惰性以及高致密度的特性	针对碳化硅涂层，涂层纯度高；高温工艺，不适用铝合金基底 2、可精准控制涂层成分与厚度均匀性，但沉积速率慢，且需高温（600-1200℃）环境，适用于硅和陶瓷类基底 3、根据弗若斯特沙利文数据，国产化率<10%
物理气相沉积（PVD）	物理气相沉积（PVD）主要通过物理轰击涂层材料使其迁移并沉积，在零部件表面生产与基底材料性能完全不同的新涂层，由于其涂层均匀性、孔隙率、均表现优异，因此 PVD 涂层一般应用于部分高端部件的加工中	1、适用于成熟制程和先进制程反应腔内部金属或非金属零部件，可用于机械类和光学类特殊涂层零部件，其他工艺无法用于光学类零部件 2、5nm 及以下刻蚀设备反应腔运用该技术，其他工艺无法形成同样的性能效果 3、根据弗若斯特沙利文数据，国产化率<10%

（2）不同特殊涂层工艺是否存在相互交叉、替代的情形

半导体设备特殊涂层工艺之间存在一定的交叉和替代，但也存在相互无法取代的工艺。同一种零部件可能涉及使用多种特殊涂层工艺，以达到更好的性能。未来多工艺协同成为了解决日趋复杂的半导体零部件涂层问题的选择路径。由于不同特殊涂层工艺在技术、应用领域、成本等方面各有不同，在相互交叉、替代方面没有明确的划分，主要情况如下：

在相互交叉、替代情况	大气等离子喷涂（APS）	高致密等离子喷涂（HDPS）	气溶胶沉积法（AD）	化学气相沉积（CVD）	物理气相沉积（PVD）
大气等离子喷涂（APS）	/	HDPS 对 APS 的应用能够形成代替	/	/	/
高致密等离子喷涂（HDPS）	HDPS 对 APS 的应用能够形成代替	/	/	/	/
气溶胶沉积法（AD）	/	/	/	/	PVD 对 AD 工艺是有一定替代性
化学气相沉积（CVD）	/	/	/	/	/
物理气相沉积（PVD）	/	/	PVD 对 AD 工艺是有一定替代性	/	/

在技术演进方面，HDPS 对 APS 构成了明确的渐进式替代。APS 作为成熟

的等离子喷涂技术，产量大，具备成本优势。然而，随着先进制程对零部件寿命及污染控制要求的跃升，其涂层的层状结构及较高孔隙率成为性能瓶颈。HDPS通过优化喷涂动力学与粉末体系，实现了涂层结构的极致致密化，在耐等离子体刻蚀和颗粒控制等关键指标上实现了代际提升。因此，HDPS对APS的应用能够形成代替。

PVD、AD都是能够实现近零孔隙的精密涂层。其中，PVD与AD的交叉和替代比较直接：AD技术在实验室环境下可表现出较好的涂层致密性，但其涂层材料纯度、表面粗糙度、作业效率、综合成本方面面临挑战；PVD技术除了克服AD的缺点之外，在基底材料应用范围以及与复杂基底的结合力控制上建立了优势。因此，PVD对AD工艺是有一定替代性。

PVD与CVD之间的交叉和替代是较少的，各自具备擅长的应用场景。半导体设备零部件领域，CVD工艺主要应用是依靠气相前驱体化学反应形成碳化硅和硅涂层，主要应用于半导体12寸外延设备中的石墨托盘和快速退火设备中的隔热环。其核心需求是超高纯度、优异的耐高温性、良好的化学惰性以及高致密度。CVD工艺通过气态前驱体在高温基底表面发生化学反应并沉积，CVD涂层通常具有更理想的化学计量比、更少的晶格缺陷、更高的结晶质量，其热导率、高温强度及抗蠕变性能更为出色。而PVD工艺主要通过物理轰击涂层材料使其迁移并沉积，其涂层性能更依赖于工艺参数，在获得性能一致的高质量结晶涂层方面通常难度更高、成本更大，并且在沉积速率、沉积厚膜方面，CVD较PVD具备优势，因此12寸石墨托盘及隔热环等产品更适配CVD工艺。

未来趋势方面，多工艺协同是应对复杂需求的必然路径。面对日益严苛且多样化的工况，单一工艺的性能已接近其物理或经济极限，更优的解决方案已转向复合涂层工艺路线。这种协同并非简单的叠加，而是基于对材料、界面与工况的深度理解。发行人凭借其覆盖多种特殊涂层工艺的全链条能力，能够根据具体零部件的结构特征和性能目标，进行灵活的工艺组合与优化，从而提供超越单一涂层技术路径的综合解决方案。

3、发行人是否稳定量产 CVD、APS 工艺，如否请分析原因，及未掌握 AD 工艺的原因

发行人尚未稳定量产 CVD 工艺，但稳定量产了 APS 工艺，并研发迭代了 HDPS 工艺。发行人尚未稳定量产 CVD 工艺主要原因为发行人对 CVD 工艺的研发一开始就立足于最高要求的 12 寸减压盘、常压盘等器件，并涉及自主研发关键设备，发行人已迭代研发多个 CVD 设备，研发周期较长，技术难度高，具体原因参见本题之“（五）/1/（3）研发周期较长的合理性”。

发行人未掌握 AD 工艺的主要原因是发行人掌握的 PVD 工艺对 AD 工艺有一定替代性。同时，因历史原因 AD 工艺主要用于 14nm 及以上半导体设备特殊涂层零部件，而行业最新趋势显示，美国最新一代先进设备已转向规模化采用 PVD 工艺。基于对技术趋势的前瞻性判断，发行人自早期阶段即确立了以高性能 PVD 工艺为核心的差异化技术路线，集中研发资源在 5nm 及以下最先进的制程中实现了关键零部件的突破和量产。这使得发行人在竞争对手仍在沿用或转型 AD 工艺时，已凭借 PVD 工艺取得了突破。PVD 工艺在性能、材料纯度、加工效率等方面具有优势，对比如下表所示：

特性	AD 工艺	PVD 工艺	备注
特殊涂层材料纯度	小于等于 99.5%	大于 99.9%	AD 工艺的氧化钽涂层材料需要微量氧化铝作为掺杂剂，容易造成微量金属元素污染
特殊涂层组织稳定性	不稳定，应力高	稳定，应力相对低	AD 涂层应力值超过 PVD 涂层近 10 倍，涂层组织不稳定
特殊涂层膜厚	通常小于 20 μ m	能够达到 150 μ m	AD 涂层应力很高，厚膜易开裂；使用寿命有限制
制备工艺	AD 工艺后涂层表面粗糙，需要结合抛光工艺，去除表面粉粒，多次循环	真空等离子体工艺直接成膜	AD 制备工艺复杂。

通过电子显微镜放大后的 AD 和 PVD 工艺的氧化钽涂层截面图，AD 涂层与 PVD 涂层结构相比，其结构致密度更低；AD 涂层表面有一层固体粉粒，粗糙度高，需要抛光工序才可适用，PVD 涂层表面粗糙度很低。

4、未量产掌握部分零部件涂层工艺是否导致发行人客户、订单获取受限或流失

普通涂层工艺适用的零部件主要用于半导体设备的非核心的金属结构件，例如腔体外壳、气管接头等，与公司特殊涂层零部件主要用于反应腔内精密部件不同，应用领域不同，因此公司未掌握普通涂层工艺不会导致发行人客户、订单获取受限或流失。

同时，发行人未掌握 AD 涂层量产工艺，如前所述，发行人 PVD 工艺形成的产品性能优于 AD 工艺，因此不会导致发行人客户、订单获取受限或流失。发行人尚未稳定量产 CVD 工艺，该工艺对应的为新产品，不会导致发行人客户、非该工艺产品订单获取受限或流失。

（二）发行人在产品工艺制程、使用寿命、工艺稳定性方面相较于国际竞争对手存在差距的情况、对业务拓展的具体影响。

相较于国际竞争对手，发行人在部分工艺制程上的产品使用寿命和工艺稳定性仍存在一定差距。在 3nm 以下制程，由于国内设备厂商和国内晶圆厂商的制程限制，发行人产品缺乏上线测试机会，国际龙头凭借数十年的技术积累与大量上机验证经验，其产品在极端工况下的耐久性和一致性表现更为突出，但发行人产品的颗粒控制效果并未出现落后于国外竞争对手的情况。

上述差距主要成因在于发行人起步相对较晚、上机验证积累尚不充分，属于成长阶段的阶段性差距，而非技术路线或工艺原理层面的根本性缺陷，随着验证机会的持续积累和工艺迭代，差距有望逐步缩小。与此同时，前述差距为与国际竞争对手最先进技术相比产生的，在目前国内半导体发展阶段，发行人能够满足国内客户需求，不会造成不利影响。

上述差距未会对发行人业务拓展造成重大不利影响，原因如下：

1) 国产化替代是国家战略层面的必由之路。当前国内半导体设备零部件国产化率仍处于较低水平，在外部供应链受限的背景下，推进关键零部件国产替代已成为产业链自主可控的核心任务。发行人作为国内该细分领域的领军企业，受益于这一战略方向，其市场空间具有政策层面的根本保障。

2) 先进制程的快速扩张为发行人打开了新的成长空间。根据芯思想研究院的调研,截至 2025 年末,中国大陆已建有 12 英寸晶圆制造厂商 58 座,在建 19 座,规划兴建或改造 22 座。从 2021 年到 2025 年,为达成这一目标,累计投资已超过 1.2 万亿元。随着国内头部晶圆厂持续加大先进制程产能投入,中芯国际稳步推进 14nm、7nm 及更先进制程的量产落地与技术攻坚,长江存储、长鑫存储持续迭代高端存储芯片先进制程工艺并配套落地产能,先进制程对特殊涂层零部件的性能要求更高,需求更为旺盛,发行人作为已规模化进入最先进制程刻蚀设备的国内供应商,将直接受益于这一扩张周期带来的需求增量。

3) 发行人通过持续的上机验证积累和研发投入,正在有效缩小与国际竞争对手的差距。在物理气相沉积等核心工艺方面,发行人已具备与国外主要竞争对手相当的技术水平,寿命和稳定性的差距随验证机会的增加将持续收窄。此外,本次募集资金投资项目将进一步扩充产能、优化工艺矩阵,为追赶国际水平提供资源保障。

综上,发行人与国外竞争对手相比,在部分工艺制程产品寿命和稳定性上存在阶段性差距,但这一差距源于起步时间较晚而非技术路线缺陷,且在国产化战略必然性和先进制程扩张等因素共同推动下,上述差距不会对发行人业务构成重大不利影响。

(三) 结合报告期前核心技术、专利的形成、积累历程及投入,补充分析发行人报告期内研发投入规模相较可比公司偏小的原因、合理性,发行人如何保持技术竞争优势。

1、结合报告期前核心技术、专利的形成、积累历程及投入

(1) 发行人核心技术形成、积累历程

发展阶段	业务和产品发展情况			核心技术及形成、积累历程
	特种材料业务	精密光学器件业务	半导体设备特殊涂层零部件业务	
初创期 (2005-2008 年)	氧化物陶瓷材料、靶材等	尚未开展	尚未开展	对陶瓷材料、涂层材料、靶材制备建立技术研究
技术沉淀期 (2009-2016 年)		面向科研院所高度定制化需求的精密光学	接触“02 专项”、国际刻蚀设备头部厂商及客户 B、客户 A 等国	通过精密光学器件业务积累抛光镀膜、机械加工工艺、

发展阶段	业务和产品发展情况			核心技术及形成、积累历程
	特种材料业务	精密光学器件业务	半导体设备特殊涂层零部件业务	
		器件	内厂商，根据国内厂商需求研发迭代刻蚀设备相关产品；2011年进入客户 B 客户供应链体系，2016年进入客户 A、客户 E 客户供应链体系	涂层工艺等相关技术
战略转型期 (2017-2021年)			重心转向半导体领域，半导体领域产品以刻蚀设备反应腔内特殊涂层零部件为主；2020年进入客户 C 客户供应链体系，2020年向鲁汶仪器提供首件验证，2021年进入客户 F 客户供应链体系	将原有工艺经验拓展至半导体领域，形成自身特殊涂层工艺及其关联技术
加速突破期 (2022年至今)			退火、薄膜沉积、离子注入等机械类以及量检测、光刻等光学类特殊涂层零部件开始稳定供货；2024年进入客户 D 客户供应链体系	将工艺、材料和生产设备改造有机结合，形成发行人核心技术体系

目前，公司已构建起覆盖关键设备自研改造、涂层材料制备改性、特殊涂层工艺开发、表面精密加工、特种金属和非金属材料精密成型、精密清洗及成品检测的全工艺链条制造体系，为推进半导体设备特殊涂层零部件国产化战略提供了坚实的技术支撑和产能保障。

(2) 发行人专利形成情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有已授权专利 26 项，其中报告期前已获授权专利 9 项。具体情况如下：

项目	发明专利（项）	实用新型（项）	合计（项）
截至报告期末已获授权专利	12	14	26
报告期前已获授权专利	3	6	9

公司的核心技术系依靠公司研发团队的自主研发形成，由专利技术、专有技术两部分共同构建而成。涂层材料和涂层工艺直接影响公司主营产品性能的优劣，

公司已在长期研发和生产中总结形成了多类型涂层材料和涂层工艺，其核心知识产权主要以专有技术形式存在。公司在材料和工艺方面申请专利较少，主要系一旦申请专利公开，容易被竞争对手在研发中参考使用，维权困难。

(3) 发行人报告期前研发投入

公司在报告期之前已围绕半导体设备零部件特殊涂层技术开展了持续且系统性的研发工作，重点针对涂层材料体系、成膜工艺、结合强度、耐腐蚀性、耐等离子体冲刷、洁净度及颗粒控制等核心技术指标进行了多轮攻关与验证。通过前期研发积累，公司已完成关键涂层配方定型、工艺参数固化、可靠性测试及下游客户端验证，相关技术成熟度高、产品性能基本可以满足半导体领域严苛应用要求。

以客户 B 为例，公司与客户 B 的合作历史可追溯到 2011 年。2011 年，公司和客户 B 技术部门进行对接交流，并参与客户 B 刻蚀设备零部件预研项目，公司成功进入客户 B 供应链体系，开始为其国产半导体设备提供配套核心零部件；2019 年之后，客户 B 刻蚀设备实现规模化量产，发行人成为客户 B 特殊涂层零部件的主要供应商。在报告期前与客户 B 近十年的合作中，客户 B 累计向发行人下达订单 600 余个，涉及的产品型号超过 500 个，产品数量超过 15,000 片/个，累计上机测试数万次，通过深度参与国产半导体设备的研发与制造全流程，公司实现了自身技术能力的同步积累和跃升。

2、发行人报告期内研发投入规模相较可比公司偏小的原因、合理性

(1) 发行人的研发属于工艺密集型，依赖长期试错和数据积累

公司从事的特殊涂层零部件领域的研发属于工艺密集型，关键取决于涂层材料配方、涂层工艺参数、装备匹配与调试能力，上述技术依赖长期试错和数据积累。发行人在已在特殊涂层领域深耕十余年，有着多年技术积累。发行人和主要客户的合作历史及产品认证过程如下：

客户名称	初始合作年份	产品认证过程
客户 A	2016 年	2016 年进入客户供应链体系，2018 年向客户提供首件验证件，2019 年小批量验证，2021 年开始批量出货
客户 B	2011 年	2011 年进入客户供应链体系，2018 年开始批量出货

客户名称	初始合作年份	产品认证过程
鲁汶仪器	2020 年	2020 年向客户提供首件验证，2022 年开始批量出货
客户 F	2021 年	2021 年进入客户供应链体系，2022 年向客户小批量送样，2023 年开始批量出货
客户 E	2016 年	2016 年进入客户供应链体系，2018-2019 年向客户提供首件验证，2020-2021 年小批量验证，2022 年开始批量出货
客户 C	2020 年	2020 年进入客户供应链体系，2021 年向客户提供首件验证，2023 年开始小批量验证，2024 年开始批量出货

报告期前，公司就已完成客户 B、客户 A、客户 E、鲁汶仪器、客户 F 等主要客户的认证并具备批量出货的能力。发行人批量生产前，通常需要经历首件试制、小中批量试产及产品稳定性测试等环节，相关产品随下游设备在晶圆生产线进行工艺测试，需要多轮次测试验证、优化调整。以客户 B 为例，2013 年至 2021 年期间，客户 B 累计向发行人下达订单 600 余个，涉及的产品型号超过 500 个，产品数量超过 15,000 片/个，累计上机测试数万次，前述合作为发行人奠定了深厚的技术积累。

（2）特种材料业务、精密光学业务对特殊涂层业务的发展打下坚实基础

发行人 2005 年创立起就从事特种材料业务，并对陶瓷材料、涂层材料制备建立技术研究；发行人自 2009 年起即开始着力突破特殊涂层技术，并成功应用于精密光学领域。接触到半导体设备领域后，发行人将前述材料制备、涂层工艺等经验移植至半导体领域，于 2011 年和 2016 年分别成功进入客户 B、客户 A 的供应链体系，开始为国产半导体设备配套核心零部件。公司早期的特种材料业务与精密光学业务所沉淀的核心能力，为公司后续布局并发展半导体设备特殊涂层零部件业务筑牢了技术根基。

（3）发行人从事的研发活动特性导致研发投入金额相对较低

发行人与同行业可比公司的产品虽然同属半导体设备零部件大类，但其所处半导体设备零部件产业链环节不同。发行人处于零部件生产最后环节，即特殊涂层处理环节，可比公司珂玛科技、先锋精科、富创精密、臻宝科技处于零部件产业链中游环节，主要负责零部件基底的生产加工。前述产业链环节的差异亦造成了发行人与可比公司研发投入的差异。发行人研发活动主要围绕特殊涂层工艺相关技术的验证、优化与迭代展开，研发过程以涂层配方调试、工艺参数摸索、性

能达标验证为核心。在试验过程中，基底材料仅作为涂层附着载体使用，去除旧涂层后仍可保持原有结构与性能，能够重复用于新一轮试验，因此基底材料整体损耗较低。相比之下，同行业可比公司研发活动多涉及基底材料的结构设计与机械加工，该类加工通常具有破坏性、不可逆的特点，单次研发试验即会产生大量材料消耗。

综上，发行人报告期内研发投入规模相较可比公司偏小具备合理性。

3、发行人如何保持技术竞争优势

(1) 发行人特殊涂层的工艺参数难以复制，具备行业门槛和先发优势

特殊涂层零部件的性能依赖于对特殊涂层工艺参数的精准控制，即便竞争对手配置类似的机器设备与涂层原料，也难以在可预期的时间内实现同等水平的涂层效果。半导体核心零部件必须通过设备匹配、晶圆厂上线调试、制程验证等多重环节，并依托晶圆厂的实际使用反馈持续优化，才能满足客户的严苛要求。这一闭环验证机制决定了单纯依靠实验室内“试错”难以突破产业化门槛。

此外，半导体零部件认证体系本身构成高强度行业壁垒，认证周期较长、认证成本高昂，发行人已在国内半导体设备零部件特殊涂层领域建立起显著的先发优势，客户 B、客户 A 等头部设备厂商与公司合作已逾十年，形成了高度稳定的战略配套关系。

(2) 发行人已构建与客户的产业生态协同，以应用验证反哺技术升级

发行人与国内半导体产业生态深度融合，通过与设备厂商的技术协同，发行人能够提前参与下一代设备的研发过程，获取前瞻性技术需求，并获取来自终端客户和直接客户的工艺反馈，从而持续迭代涂层方案、优化产品性能。这种“零部件、设备、晶圆厂”三方联动的创新闭环，强化了发行人的技术领先性。

(3) 发行人核心技术体系三位一体，协同迭代、彼此促进

发行人掌握的特殊涂层材料及陶瓷材料制备技术、生产装备自主化研制技术并非孤立的技术，是与发行人特殊涂层工艺及其关联技术相互适配的，同时掌握三类核心技术才能满足先进制造半导体设备需求。其中，涂层材料与陶瓷材料制

备为涂层工艺提供了稳定可靠的材料基础，而特殊涂层工艺的迭代升级又反向推动材料纯度等性能持续优化；生产装备自主化研制技术则根据涂层工艺的关键控制点与参数要求实现精准调控，同时工艺的精细化、复杂化需求也持续牵引装备水平不断提升。前述技术协同迭代、彼此促进，形成了系统性技术体系，提升了综合技术壁垒。

(4) 加大研发投入，构建迭代式研发体系

报告期内，公司已持续加大研发人才引进力度，扩大研发队伍，保持研发投入的合理增长，持续跟进半导体设备零部件行业发展趋势和下游客户需求，不断提高新产品迭代速度和领先程度，努力保持技术竞争优势。

综上，发行人特殊涂层的工艺参数难以复制，具备行业门槛和先发优势，发行人已构建与客户的产业生态协同，以应用验证反哺技术升级，且发行人核心技术体系三位一体，协同迭代彼此促进，此外，发行人持续加大研发投入，预计能够保持技术竞争优势。

二、中介机构核查程序及意见

(一) 核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅发行人出具的说明，查阅国外竞争对手以及国内可比公司的公开信息，查阅弗若斯特沙利文出具的报告，分析发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因，是否对发行人技术体系完备性构成不利影响，了解不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况，了解发行人是否稳定量产 CVD、APS 工艺及原因。分析未量产掌握部分零部件涂层工艺是否导致发行人客户、订单获取受限或流失。

2、查阅发行人出具的说明，发行人在产品工艺制程、使用寿命、工艺稳定性方面相较于国际竞争对手存在差距的情况、对业务拓展的具体影响。

3、访谈发行人管理层，了解报告期前核心技术、专利的形成、积累历程及投入，分析报告期内研发投入规模相较可比公司偏小的原因、合理性，了解发行

人如何保持技术竞争优势。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、与国外竞争对手以及国内可比公司相比，发行人未掌握或未运用普通涂层工艺的原因主要为战略聚焦国产替代主赛道、普通涂层性能无法适配需求、供应链外协可满足普通涂层需求等，不会对发行人技术体系完备性构成不利影响。发行人已披露不同特殊涂层工艺在行业内发展、应用的差异情况，以及是否存在相互交叉、替代的情形。发行人尚未稳定量产 CVD 工艺，但稳定量产了 APS 工艺，并研发迭代了 HDPS 工艺。发行人未掌握 AD 工艺的主要原因是发行人掌握的 PVD 工艺对 AD 工艺有一定替代性。未量产掌握部分零部件涂层工艺不会导致发行人客户、订单获取受限或流失。

2、发行人与国外竞争对手相比，在部分工艺制程产品寿命和稳定性上存在阶段性差距，但这一差距源于起步时间较晚而非技术路线缺陷，且在国产化战略必然性和先进制程扩张等因素共同推动下，上述差距不会对发行人业务构成重大不利影响。

3、发行人报告期前与主要客户的合作为发行人奠定了深厚的技术积累，且公司早期的特种材料业务与精密光学业务所沉淀的核心能力，为公司后续布局并发展半导体设备特殊涂层零部件业务筑牢了技术根基；发行人的研发活动特性亦导致研发投入金额相对较低。因此，发行人报告期内研发投入规模相较可比公司偏小，具备合理性。发行人特殊涂层的工艺参数难以复制，具备行业门槛和先发优势，发行人已构建与客户的产业生态协同，以应用验证反哺技术升级，且发行人核心技术体系三位一体，协同迭代彼此促进，此外，发行人持续加大研发投入，预计能够保持技术竞争优势。

问题 3. 关于收入与客户

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 发行人不同收入确认方式下平均订单执行周期波动较大，2022 年、2023 年，签收方式下的订单执行周期长于验收方式，发行人称主要系业务结构变化的影响。

(2) 发行人销售半导体设备特殊涂层零部件产品存在签收或验收两种确认方式，但报告期内存在收入确认方式与合同约定情况不一致的情形。

请发行人披露：

(1) 半导体设备特殊涂层零部件业务和精密光学器件业务不同收入确认方式下的订单平均执行周期，进一步结合相关业务结构变化情况，分析报告期内订单执行周期波动较大，且部分年度签收确认方式的订单周期较验收方式长的合理性。

(2) 报告期内，客户以签收代替验收的收入金额及占比情况，是否存在发行人确认收入后，客户后续要求退换货或维修的情形，分析前述情形对收入确认时点、金额准确性的影响，是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐人、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复如下：

一、发行人披露

(一) 半导体设备特殊涂层零部件业务和精密光学器件业务不同收入确认方式下的订单平均执行周期，进一步结合相关业务结构变化情况，分析报告期内订单执行周期波动较大，且部分年度签收确认方式的订单周期较验收方式长的合理性

1、半导体设备特殊涂层零部件业务和精密光学器件业务不同收入确认方式下的订单平均执行周期

报告期内，半导体设备特殊涂层零部件业务和精密光学器件业务不同收入确认方式下的订单平均执行周期如下：

单位：天

产品类别	收入确认方式	订单平均执行周期		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
半导体设备特殊涂层零部件	签收	147	147	244
	验收	278	320	177
精密光学器件	验收	245	93	55

注：订单平均执行周期为合同签订日期至收入确认日期的时间间隔

报告期内，对于半导体设备特殊涂层零部件业务，签收方式下，订单平均执行周期 2024 年较 2023 年有所下降，主要系受公共卫生事件影响部分前期订单于 2023 年完成并交付拉长订单平均执行周期以及 2024 年公司开展工艺优化及扩产所致，2024 年及 2025 年趋于稳定。验收方式下，对于半导体设备特殊涂层零部件业务，报告期内存在一定波动，主要系该等业务客户为客户 C、客户 D 等公司，2023 年及 2024 年相关产品尚未量产，公司对各类型项目同步开展研制工作，其中研制难度相对较低、周期较短的产品于 2023 年率先完成并交付，研制难度相对较高、周期更长的产品于 2024 年完成研制并实现交付，整体订单平均执行周期尚不稳定。对于精密光学器件业务，订单平均执行周期呈上升趋势，主要系业务规模下降后规模效应减弱以及部分长周期订单影响，同时由于精密光学器件业务部分订单存在先生产后签合同的情况导致 2023 年和 2024 年的订单执行周期较短。

2、进一步结合相关业务结构变化情况，分析报告期内订单执行周期波动较大，且部分年度签收确认方式的订单周期较验收方式长的合理性

报告期内，公司业务结构变化情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体设备特殊涂层零部件	47,320.71	95.53%	23,316.38	90.91%	11,179.35	66.13%
其中：签收确认	42,770.27	86.35%	21,691.32	84.57%	10,752.28	63.60%
验收确认	4,550.44	9.19%	1,625.07	6.34%	427.07	2.53%
精密光学器件	1,293.25	2.61%	1,928.11	7.52%	5,012.09	29.65%
特种材料	918.92	1.86%	404.47	1.58%	713.56	4.22%

产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	49,532.89	100.00%	25,648.97	100.00%	16,905.00	100.00%

报告期内，公司半导体设备特殊涂层零部件业务结构占比持续上升，精密光学器件业务结构占比持续下降，该等变化主要系随着半导体行业景气度上升、设备及零部件国产化替代进程的加速及公司不断提升的产品质量和服务品质，半导体设备特殊涂层零部件业务收入规模持续上升，公司调整经营战略，主动缩减精密光学器件业务订单所致，具体分析如下：

（1）半导体设备特殊涂层零部件业务

1) 签收确认收入

签收确认收入半导体设备特殊涂层零部件业务变动及订单平均执行周期如下：

单位：万元、天

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度
半导体设备特殊涂层零部件业务	42,770.27	97.18%	21,691.32	101.74%	10,752.28	36.33%
订单平均执行周期	147		147		244	

报告期内，公司以签收作为收入确认方式的半导体设备特殊涂层零部件业务，收入规模持续提升。为匹配业务增长需求，公司通过工艺优化、产能扩张等方式持续增强订单消化能力。2024 年公司订单平均执行周期降幅显著，主要系当年通过新增生产设备扩大产能，同时依托工艺优化使得产量增加，生产效率提升，整体强化了订单交付与消化能力，进而推动订单平均执行周期明显缩短。

2) 验收确认收入

验收确认收入半导体设备特殊涂层零部件业务变动及订单平均执行周期如下：

单位：万元、天

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度
半导体设备特殊涂层零部件业务	4,550.44	180.01%	1,625.07	280.51%	427.07	30.89%
订单执行周期	278		320		177	

公司该类业务订单的平均执行周期存在一定波动，主要系合作客户包括客户 C、客户 D 等企业，上述客户均为半导体设备领域新进入者。报告期内，公司 2023 年及 2024 年对前述客户无量产产品收入，2025 年量产产品实现收入占比约为 35%。2023 年及 2024 年，公司与该等客户围绕特殊涂层零部件开展前期认证及研发工作，涉及产品品类较多、研制难度存在差异，且相关产品认证周期较长，相关认证及研制工作通常跨年度推进。公司对各类型项目同步开展研制工作，其中研制难度相对较低、周期较短的产品于 2023 年率先完成并交付，使得当期订单平均执行周期较短；研制难度相对较高、周期更长的产品于 2024 年完成研制并实现交付，导致 2024 年订单平均执行周期相对较长。整体而言，该阶段相关产品尚未实现量产，为订单平均执行周期出现波动的主要原因。2025 年，公司光刻、刻蚀、量检测等产品实现量产，订单平均执行周期相应有所缩短。

(2) 精密光学器件业务

报告期内，精密光学器件业务存在先交付后签合同项目，精密光学器件业务变动及订单平均执行周期如下：

单位：万元、天

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度	金额	同期变动幅度
精密光学器件业务	1,293.25	-32.93%	1,928.11	-61.53%	5,012.09	10.34%
订单平均执行周期	245		93		55	

报告期内，受公司经营战略调整影响，精密光学器件业务收入规模持续下降，同时订单执行周期持续上升，其中 2024 年订单平均执行周期上升主要系精密光学器件业务规模下滑导致规模效应不足，生产周期增加；2025 年订单平均执行周期上升主要系精密光学器件业务进一步收缩且少数客户前期已交付未验收项

目于 2025 年完成验收，共同拉低 2025 年订单平均执行周期。

除此以外，2023 年和 2024 年的订单执行周期较短，主要系精密光学器件业务部分订单存在先生产后签合同的情况导致。

(3) 部分年度签收确认方式的订单周期较验收方式长的合理性

报告期内，半导体行业客户通常会根据自身生产计划提前下达订单、提前备货零部件，尤其对于 2023 年前的公共卫生不可控事件，该类客户提前下单时间更长。精密光学器件业务的客户以科研院所为主，产品具备高度定制化特点，需根据客户具体需求专项开发；同时，研究院所内部合同立项、评审及审批流程周期较长，导致合同签订环节较半导体设备特殊涂层零部件业务晚，部分项目出现产品已进入生产阶段，但正式合同尚未完成签订的情况。若不考虑半导体设备特殊涂层零部件业务和精密光学器件业务开始生产之前合同签订时间的差异，以开始生产到交付完成的执行周期对比如下：

单位：天

产品类别	收入确认方式	开始生产到交付完成执行周期		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
半导体设备特殊涂层零部件	签收	103	99	181
	验收	211	266	153
精密光学器件	验收	319	178	224

注：精密光学器件业务订单开始生产到交付完成执行周期较订单平均执行周期有所延长主要系受相关订单签订时间影响

2023 年半导体设备特殊涂层零部件签收方式下从开始生产到交付完成执行周期长于验收方式，主要系一方面半导体设备特殊涂层零部件业务采用验收方式的客户系客户 C、客户 D 等企业，其产品尚未实现量产，2023 年研制难度相对较低、周期较短的产品率先完成并交付，使得当期订单平均执行周期较短；另一方面受公共卫生事件影响部分采用签收方式确认收入的半导体设备特殊涂层零部件业务前期订单于 2023 年完成并交付拉长 2023 年订单平均执行周期；相关情形具备合理性。

(二) 报告期内，客户以签收代替验收的收入金额及占比情况，是否存在发行人确认收入后，客户后续要求退换货或维修的情形，分析前述情形对收入

确认时点、金额准确性的影响，是否符合《企业会计准则》相关规定

1、报告期内，客户以签收代替验收的收入金额及占比情况

报告期内，对于公司半导体设备特殊涂层零部件业务客户，部分客户协议约定了“验收”但实际执行中以签收确认收入，涉及收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
约定“验收”实际签收	26,655.43	56.33%	11,631.99	49.89%	5,459.92	48.84%
其中：客户 A	19,219.18	40.61%	9,810.17	42.07%	3,390.47	30.33%
鲁汶仪器	6,670.43	14.10%	1,270.26	5.45%	1,754.62	15.70%
其他客户	765.82	1.62%	551.56	2.37%	314.82	2.82%
半导体业务收入合计	47,320.71	100.00%	23,316.38	100.00%	11,179.35	100.00%

报告期内，公司半导体设备特殊涂层零部件业务中，协议约定验收，实际执行按签收确认的相关收入占比约为 50%，主要系客户 A、鲁汶仪器等少数客户影响。上述客户的验收相关约定均为制式合同条款，实际执行中，将客户签收作为产品控制权转移的时点并据此确认收入，该等情形属于半导体设备特殊涂层零部件业务行业惯例，相关情形与可比公司对比如下：

可比公司	客户情况	相关客户收入确认方式	判断依据
珂玛科技	北方华创，未披露是否包含鲁汶仪器	签收，是否存在验收未明确披露	根据珂玛科技公开披露信息，对于先进陶瓷材料零部件销售业务，除了少量采用寄售仓模式的业务之外，公司在境内销售产品，按照合同规定运至交货地点并经客户签收，于签收时点确认收入
富创精密	北方华创，未披露是否包含鲁汶仪器	签收	根据富创精密公开披露信息，内销客户，以货物运抵客户指定地点并经客户收货入库后根据货物签收单据或在客户向公司开放的供应商网站内查询到货物签收记录时确认收入
先锋精科	北方华创、鲁汶仪器	签收	根据先锋精科公开披露信息，除客户 B、客户 E 存在寄售模式外，其他主要客户均在客户签收时发生控制权的转移。合同或订单中虽存在验收相关条款，但实际业务执行过程中，验收仅为“形式验收”，对产品包装、外观、数量进行验收
臻宝科技	未披露是否包	签收[注]	根据臻宝科技公开披露信息，半导体客

可比公司	客户情况	相关客户收入确认方式	判断依据
	含北方华创、鲁汶仪器		户非寄售模式下，存在协议约定了“验收”的要求，但实际执行中以签收确认收入
公司	客户 A、鲁汶仪器	签收	/

注：臻宝科技半导体业务除寄售模式外收入确认方式为签收

综上，对于客户 A、鲁汶仪器等客户，公司签订的协议约定验收，实际执行按照签收，相关收入确认方式与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业惯例。

2、是否存在发行人确认收入后，客户后续要求退换货或维修的情形

报告期内，针对协议约定验收，实际执行按签收确认的相关客户，未发生产品维修情形，但存在客户后续提出退换货的情况，具体如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
合同约定验收实际执行签收收入（万元）	26,655.43	11,631.99	5,459.92
退换货金额（万元）	30.37	31.69	36.11
占比（%）	0.11	0.27	0.66

报告期内，公司半导体设备特殊涂层零部件产品需经首件认证、小批量试制后方能量产，产品整体质量稳定。报告期内客户在产品使用过程中发现少部分产品表面存在凹坑、异物、脏污或外包装破损等质量或外观问题，向公司提出退换货。相关情形占比较低，公司核实情况后为客户办理，具备合理性。

3、分析前述情形对收入确认时点、金额准确性的影响，是否符合《企业会计准则》相关规定

报告期内，相关退换货情形对公司收入确认时点、金额准确性未产生重大不利影响，相关收入确认原则及后续会计处理符合《企业会计准则》相关规定，具体分析如下：

项目	企业会计准则规定	结合准则判断	结论
对收入确认时点的影响	根据《企业会计准则第 14 号—收入》规定：企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该	相关退换货系因外包装破损等非产品质量问题引发，公司以签收作为收入确认时点，系结合业务流程、行业惯例及实际履约情况确定，公司产品控制权转移时点判断依据未因少量退换货情	不影响收入确认时点

项目	企业会计准则规定	结合准则判断	结论
	商品负有现时付款义务；（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（五）客户已接受该商品；（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象	形发生改变，收入确认时点的确定具备合理性	
对收入金额准确性的影响	根据《企业会计准则第 14 号—收入》规定：对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债	报告期内相关退换货金额占对应收入比例分别为 0.66%、0.27%、0.11%，占比较低且呈逐年下降趋势，金额较小，且属于偶发情形不能合理估计，无需计提预计负债；针对该等退换货，公司已于当期重新安排发货并及时冲减当期收入及对应成本，会计处理规范，未对各期收入金额的准确性造成重大影响	不影响收入准确性

综上，公司根据半导体设备特殊涂层零部件业务的业务流程、行业惯例，将客户签收作为产品控制权转移的时点并确认收入，符合《企业会计准则第 14 号—收入》中关于控制权转移的判断原则；对于后续发生的少量退换货，公司已结合准则要求进行会计处理，整体收入确认及退换货会计处理方法均符合准则规定。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取收入明细表及按业务板块及收入确认方式计算的订单平均执行周期；询问销售及生产负责人，分析周期构成及变动原因；对精密光学器件业务中周期异常项目进行专项核查。

2、查阅主要客户合同中的验收条款；获取“约定验收、实际签收”收入金额及占比情况；对比同行业可比公司收入确认政策；获取退换货明细，分析其对收入确认的影响及会计处理合规性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司订单执行周期波动具有合理性，签收方式周期长于验收方式的情形已结合业务结构变化进行合理说明。

2、公司存在协议约定验收、实际按签收确认收入的情形，主要涉及客户 A、鲁汶仪器，该处理方式与同行业可比公司一致，符合行业惯例；报告期相关退换货金额占比较低，不影响收入确认时点及金额准确性，会计处理符合《企业会计准则》规定。

问题 4. 关于成本和毛利率

申报材料及前次审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人成本结构中直接材料占比不断提高，主要系直接材料占比高的产品销售模式业务规模提升所致。但从经营模式来看，产品销售和来料加工模式下直接材料占比均不断提高、直接人工占比不断下降，发行人未充分解释相关原因。

（2）报告期内，发行人产品毛利率较为稳定，高于同行业可比公司平均水平，但未充分解释发行人维持高毛利率的原因。

请发行人披露：

（1）量化分析工艺优化对产品销售、来料加工模式产品单位成本的影响；进一步结合上游基底原材料采购价格波动、不同经营模式下产品结构变化情况，分析两种经营模式下成本结构中直接材料占比均不断提高、直接人工占比不断下降的原因。

（2）结合半导体设备零部件行业特点、特殊涂层零部件产品技术壁垒、市场竞争格局及发行人产品定价机制等，分析发行人在细分领域维持高毛利率的原因，与同行业可比公司差异的原因。

请保荐人、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复如下：

一、发行人披露

（一）量化分析工艺优化对产品销售、来料加工模式产品单位成本的影响；进一步结合上游基底原材料采购价格波动、不同经营模式下产品结构变化情况，分析两种经营模式下成本结构中直接材料占比均不断提高、直接人工占比不断下降的原因

1、量化分析工艺优化对产品销售、来料加工模式产品单位成本的影响

(1) 工艺优化的主要内容

报告期内，公司持续推动工艺优化，主要体现在特殊涂层环节。涂层是公司产品生产的关键工序，其效率和质量直接影响整体生产成本和产品性能。

(2) 工艺优化对单位成本影响的量化分析

公司工艺优化自 2024 年 6 月开始陆续起成效，报告期内主要应用于刻蚀设备的某产品。为准确量化工艺优化对单位成本的影响，选取改进前后 18 个月平均数据进行对比分析。工艺优化产生的规模效应，使得单位产品分摊的人工成本与制造费用显著降低。

2、进一步结合上游基底原材料采购价格波动、不同经营模式下产品结构变化情况，分析两种经营模式下成本结构中直接材料占比均不断提高、直接人工占比不断下降的原因

(1) 成本结构变动情况

公司产品销售模式和来料加工模式的成本结构变化如下：

单位：万元

类别	成本结构	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	直接材料	13,469.69	72.63%	5,726.49	63.86%	2,889.21	60.43%
	直接人工	1,476.84	7.96%	1,079.18	12.04%	731.51	15.30%
	制造费用	3,599.70	19.41%	2,161.24	24.10%	1,160.45	24.27%
	小计	18,546.23	100.00%	8,966.91	100.00%	4,781.17	100.00%
来料加工	直接材料	572.34	35.06%	470.66	26.40%	275.20	18.95%
	直接人工	310.06	18.99%	447.41	25.09%	490.91	33.80%
	制造费用	750.11	45.95%	865.00	48.51%	686.40	47.26%
	小计	1,632.51	100.00%	1,783.06	100.00%	1,452.51	100.00%

(2) 上游基底原材料采购价格波动的影响

报告期内，公司主要原材料陶瓷基底材料、金属基底材料的采购单价及数量情况如下：

单位：采购数量/件、采购单价/元/件

项目	类别	2025 年度			2024 年度			2023 年		
		采购数量	采购单价	采购单价变动幅度	采购数量	采购单价	采购单价变动幅度	采购数量	采购单价	采购单价变动幅度
陶瓷基底材料	介质窗陶瓷基底	3,193	25,333.14	5.36%	1,533	24,044.84	0.84%	336	23,845.47	-
	喷嘴陶瓷基底	39,208	530.80	36.24%	30,853	389.61	-5.72%	9,383	413.23	-
金属基底材料	喷淋头金属基底	576	6,170.17	0.16%	723	6,160.23	-0.17%	229	6,170.78	-

喷嘴陶瓷基底的采购价格与数量因基底型号而异，不同型号的采购单价差异较大，报告期内喷嘴陶瓷基底的平均采购单价变化主要受不同型号不同单价的喷嘴采购占比不同所致。报告期内，喷嘴主要型号基底采购单价较为稳定，主要型号基底采购金额分别占报告各期总喷嘴基底采购的比例分别为 92.42%、85.70%、83.01%。主要基底型号的采购数量、单价情况如下：

单位：采购数量/件、采购单价/元/件

型号	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	采购数量	采购单价变动幅度	采购数量	采购单价变动幅度	采购数量
喷嘴基底型号 1	16,417	-0.65%	9,685	0.72%	2,490
喷嘴基底型号 2	1,163	-0.25%	543	0.00%	198
喷嘴基底型号 3	7,459	0.00%	8,277	-0.73%	2,166
喷嘴基底型号 4	12,067	-0.88%	10,780	0.12%	4,010
喷嘴基底型号 5	358	-	-	-	-
喷嘴基底型号 6	219	0.00%	127	-2.75%	69
喷嘴基底型号 7	324	0.00%	89	-1.37%	46

报告期内，公司介质窗陶瓷基底、喷淋头基底整体采购单价较为稳定，喷嘴陶瓷基底价格波动主要系由于品种结构差异，各细分品种在尺寸大小、规格型号、性能品质上有所差异，不同型号的基底采购单价差异较大且报告期各期不同型号的基底采购占比有所差异，故喷嘴陶瓷基底整体采购单价存在波动，但就同一具

体型号而言在报告期内采购价格不存在明显差异。2025 年度，在产品销售模式下，基底材料价格上涨直接导致成本结构中直接材料占比上升。在来料加工模式下，基底材料由客户提供，基底采购价格波动对该模式成本结构无直接影响。

(3) 不同经营模式下产品结构变化的影响

报告期内，公司不同产品结构收入构成情况如下：

单位:万元

类别	成本结构	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
产品销售	半导体设备特殊涂层零部件	38,680.89	95.86	16,932.73	90.21	7,740.54	72.51
	精密光学器件	751.36	1.86	1,432.92	7.63	2,223.31	20.83
	特种材料	918.92	2.28	404.28	2.15	711.87	6.67
来料加工	半导体设备特殊涂层零部件	8,639.82	94.10	6,383.65	92.80	3,438.82	55.20
	精密光学器件	541.89	5.90	495.20	7.20	2,788.78	44.77
	特种材料	-	-	0.19	0.00	1.68	0.03

报告期内，公司主要销售产品为半导体设备特殊涂层零部件与精密光学器件；公司主要销售产品在不同经营模式下成本构成如下：

经营模式	产品结构	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产品销售	半导体设备特殊涂层零部件	直接材料占比	73.91%	64.36%	57.75%
		直接人工占比	7.53%	11.77%	15.94%
		制造费用占比	18.56%	23.87%	26.31%
	精密光学器件	直接材料占比	32.66%	43.08%	55.07%
		直接人工占比	21.75%	20.37%	19.22%
		制造费用占比	45.60%	36.55%	25.71%
来料加工	半导体设备特殊涂层零部件	直接材料占比	35.91%	26.88%	19.18%
		直接人工占比	18.58%	24.58%	30.92%
		制造费用占比	45.50%	48.54%	49.90%
	精密光学器件	直接材料占比	20.99%	20.75%	18.37%
		直接人工占比	25.75%	31.01%	40.83%
		制造费用占比	53.27%	48.24%	40.80%

半导体设备特殊涂层零部件与精密光学器件在不同经营模式下成本结构由于业务原因存在差异。具体为：① 半导体设备特殊涂层零部件的基底材料占总成本比例较高，因此公司半导体设备特殊涂层零部件直接材料占比较精密光学器件更高；② 公司半导体设备特殊涂层零部件直接人工占比较精密光学器件更低，这主要是因为两者的生产工艺不同；精密光学器件在抛光和机加等环节，对单个产品的人工耗用时长更多。

(4) 直接材料占比均不断提高、直接人工占比不断下降的原因

1) 基底材料对成本结构的影响

在产品销售模式下，基底材料价格上涨直接导致成本结构中直接材料占比上升。基底材料单位价格上涨，拉高了单位材料成本，提升了直接材料占比。在来料加工模式下，基底材料由客户提供，基底采购价格波动对该模式成本结构无直接影响。2024 年度产品销售模式下，直接材料占比由 60.43% 上升至 63.86%，但当年喷嘴陶瓷基底价格下降 5.72%，介质窗陶瓷基底及金属基底价格基本持平；产品销售模式下直接材料占比上升主要来自产品结构变化及工艺优化影响，基底价格影响有限。2025 年度产品销售模式下，直接材料占比由 63.86% 大幅上升至 72.63%，同期喷嘴陶瓷基底价格上涨 36.24%，介质窗陶瓷基底上涨 5.36%。基底材料价格上涨，是 2025 年直接材料占比上升的主要因素。

2) 产品结构对成本结构的影响

2023 年-2025 年，半导体设备特殊涂层零部件收入占比持续上升，而精密光学器件业务收入占比持续下降。该等业务结构变化系影响成本结构的主要因素。2023 年至 2025 年，产品销售模式下，半导体设备特殊涂层零部件收入占比由 72.51% 上涨至 95.86%；精密光学器件业务收入占比由 20.83% 下降至 1.86%。公司产品中直接材料占单位总成本比重更高的半导体设备特殊涂层零部件业务的收入占比逐年提升导致整体成本结构中直接材料占比上升。与此同时，精密光学器件业务萎缩，其较高的直接人工占比对整体成本结构的影响随之变小，这一变化也进一步拉低了整体直接人工占比。2023 年至 2025 年，来料加工模式下，半导体设备特殊涂层零部件收入规模由 55.20% 上涨至 94.10%；精密光学业务收入规模由 44.77% 下降至 5.90%。半导体设备特殊涂层零部件收入占比逐年提升，

导致直接材料占比持续上升,直接人工占比持续下降;而精密光学器件业务萎缩,其相对较高的直接人工占比对整体的影响减弱,进一步强化了这一下降趋势。

3) 工艺优化带来的规模效应对成本结构的影响

工艺优化的量化分析表明,工艺优化带来的单位人工及单位制造费用降幅直接反映单位成本整体变化中,直接降低了单位人工及单位制造费用在总成本的占比,进而导致直接材料占单位总成本的比重被动提升。在来料加工模式下,由于成本结构中不包含基底材料,该模式下直接人工占单位总成本比重较产品销售模式下涨幅更大,直接材料占比提升幅度也较产品销售模式幅度更大。

综上所述,报告期内两种经营模式下直接材料占比不断提高、直接人工占比不断下降,是工艺优化带来的规模效应、上游基底材料价格波动及产品结构变化共同作用的结果。工艺优化使单位人工及制造费用显著下降,被动推高直接材料占比;产品销售模式下基底材料价格上涨进一步强化该趋势。上述变化符合公司业务实际,具有合理性。

(二) 结合半导体设备零部件行业特点、特殊涂层零部件产品技术壁垒、市场竞争格局及发行人产品定价机制等,分析发行人在细分领域维持高毛利率的原因,与同行业可比公司差异的原因

1、半导体设备零部件行业特点

半导体制造是当今全球精密度与复杂性最高的产业之一,其制造过程已达到纳米尺度,半导体设备零部件不仅仅是机械组件,更是承载和实现尖端制程工艺的物理基础与功能载体,尽管单个零部件的采购成本在最终晶圆总产值中的占比很低,但其扮演的角色却至关重要,任何一处关键零部件的微小失效、性能漂移等失误,都可能立即扰乱整个反应腔内的微观物理化学环境,导致工艺参数失控,直接污染或损毁正在线上加工的、价值数百万美元的整批晶圆。由此引发的良率损失、生产中断、客户订单延误等综合代价,往往是该零部件自身采购成本的数百倍甚至上千倍。

进一步而言,在芯片制造向更先进制程演进的过程中,对零部件性能的容忍度也趋近于极限。零部件的材质纯度、微观表面状态、温度均匀性等细微的偏差,

都会在复杂的链式工艺反应中被逐级放大，最终直接映射到芯片的性能与良率上。因此，下游设备厂与晶圆厂在选择供应商时，其首要的准入标准是零部件稳定的质量、可靠的交付保障能力。客户对经过长期严苛认证的高可靠性零部件的价格敏感度相对更低。

2、特殊涂层零部件产品技术壁垒

特殊涂层是指通过气相沉积、气溶胶、高密度等离子喷涂等特殊涂层工艺在设备零部件表面形成高致密度、低孔隙率的涂层，可以稳定工艺条件和延长产品寿命。特殊涂层零部件贯穿集成电路制造产业链，从硅片外延到芯片制造前道及后道的核心设备均需要特殊涂层零部件来控制颗粒污染到极低的水平，从而提高芯片的良率。因此，下游客户对产品的高致密度、低孔隙率、可靠性及一致性有着极高的要求。主要技术壁垒体现如下：

（1）特殊涂层零部件产品的致密度和孔隙率问题

高致密度、低孔隙率是特殊涂层零部件最重要的性能指标，其影响因素较多。能够解决高致密度、低孔隙率问题可以体现出特殊涂层零部件商在工艺参数的精准把握、涂层设备改造、涂层和基底表面控制等方面的技术实力。在工艺参数的精准把握方面，电源功率、气体流速控制、沉积时间的精准把握进一步影响产品的致密度和孔隙率。电源功率过高可能导致靶材过热、沉积速率下降或基底损伤，功率过低则沉积速率慢。精准的气体流速控制可减少气体分子对溅射粒子的散射，提高特殊涂层的均匀性和质量。精准地控制沉积时间也直接决定了涂层的厚度、致密度等关键性能。

（2）特殊涂层零部件产品的可靠性问题

特殊涂层零部件产品的可靠性决定了产品的适用领域，在等离子侵蚀、化学气体腐蚀、高低温冲击等环境恶劣工况中，如何保证特殊涂层零部件产品能够正常运行且能够长时间保持稳定可靠的性能输出。该些问题对产品生产工艺水平及材料选择配搭等方面均提出较大的挑战。在产品生产工艺水平方面，在大批量生产过程中，需对每道生产工序实施严格的标准化控制，做到精益管理。在材料选择方面，虽然生产特殊涂层使用的原料均为市场供应丰富的普通原材料，但在长

期且大规模生产过程中需要不断反复筛选、优化和总结，对外购的常见特殊涂层原料进行提纯、成型、烧结等深加工，以保障最终产品的可靠性。

（3）特殊涂层零部件产品的一致性问题

大规模生产是评价特殊涂层零部件产品一致性高低的前提。特殊涂层零部件实现高一一致性的技术难度是在大规模工业化生产下，产品仍然能够保持一致性较高的性能。规模化和高一一致性相互促进、互为前提，只有在进入规模化生产后，特殊涂层零部件生产商才能不断发现生产过程中可能对产品一致性造成影响的工序或工艺环节，并不断改进且实施精益管理方能持续提高产品的一致性。但规模化的前提，是向客户提供的产品具有高一一致性，才可能获得客户持续的订单，一旦开始批量化供应时出现质量问题或一致性不足等问题，会对下游厂商带来较大的损失，将难以再次获得批量化订单，进而减缓特殊涂层零部件生产商在提高一致性方面技术或工艺的步伐。规模化和高一一致性之间的矛盾对公司在特殊涂层理论技术水平、工艺积累及生产的精益管理等方面提出较高的要求，也为行业新进入者树立了极高的行业准入壁垒。

3、特殊涂层零部件产品市场竞争格局

半导体设备特殊涂层零部件行业当前呈现多层级竞争态势，国际巨头与本土厂商各具优势，共同塑造了动态演化的市场格局。全球市场长期由欧美日企业主导，KoMiCo、TOTO、TOCALO 等跨国企业凭借先发技术优势和全球化布局，在先进制程领域占据绝对主导地位，与 LAM、AMAT、KLA、TEL、ASML 等设备龙头形成深度战略合作关系，构建了稳固的市场壁垒。这些国际巨头通过数十年的技术积累和专利布局，在特殊涂层零部件领域形成了高度集中的市场格局。与此同时，以发行人为代表的本土企业正加速实现技术突破和市场渗透，在特殊涂层零部件细分领域逐步打开进口替代空间，通过定制化、本土化服务，在高致密、低孔隙率、低微量元素污染的特殊涂层等特色工艺环节形成独特竞争力。

当前市场正处于关键转型期，在当前全球半导体产业链重构的背景下，国产半导体设备零部件企业正与北方华创、中微公司、新凯来等国产设备制造商形成紧密协同的生态模式，保障国产供应链可靠性和安全性。通过深度参与国产半导体设备的研发与制造全流程，国产零部件供应商在设备迭代持续升级的过程中，

实现了自身技术能力的同步跃升。这种产业链上下游的协同创新机制，使得国产零部件产品在超低颗粒和微量元素污染控制、耐等离子轰击、耐气体腐蚀、高平整精度、抗高低温冲击性等关键性能上不断突破，逐步缩小与国际领先水平的差距。凭借对本土市场需求更精准的把握和更高效的响应能力，国产零部件供应商通过持续优化工艺流程、提升产品一致性，在保证质量可靠性的同时，形成了显著的成本优势。

随着国产半导体设备在国内先进制程产线上的验证通过和市场渗透率提升，配套零部件的国产供应商也获得了量产验证机会，通过国内先进制程产线的反复打磨，产品性能得到持续改进，进而加速打开晶圆厂零部件替换市场。这种良性互动的发展模式，正在改变过去由国际巨头主导的市场格局，使国产半导体设备产业链在部分细分设备领域逐步具备了与国际厂商同台竞技的实力，为构建安全可控的半导体产业生态奠定了坚实基础。

目前，发行人掌握稳定量产的物理气相沉积（PVD）工艺、高致密等离子喷涂（HDPS）工艺等特殊涂层工艺，除发行人外，国内其他半导体零部件厂商尚未掌握稳定量产的物理气相沉积（PVD）工艺，国内其他半导体零部件厂商高致密等离子喷涂（HDPS）工艺正处于研发验证中。根据弗若斯特沙利文数据，2024年半导体设备特殊涂层零部件本土企业中，发行人市场份额排名第一，在中国大陆市场份额为 5.7%。

4、发行人产品定价机制

公司产品定价策略是以市场对标产品价格（一般为国外同类产品的价值）为基础，结合工艺的相似度、技术的难度等方面综合考虑，具体定价流程如下：

（1）由销售内勤将客户采购需求、产品的技术要求等相关信息提交至销售经理，销售经理搜集国外同类型半导体设备零部件的市场价格信息，以此作为定价的基础区间，若无法找到完全同类型的国外产品报价，则选取“功能可替代、应用场景一致”的同类功能产品报价作为参考。结合产品功能的相似度、性能差异、适配性等因素初步确定基础定价区间。

（2）针对非量产订单，项目部负责评估技术难度，结合待定价产品的设计

图纸、技术参数、性能要求、适配制程能力等，评估产品技术难度等级。

(3)项目部技术评估通过后(非量产订单),销售经理结合国外产品的报价、产品的技术难度、并考虑历史上已量产产品中使用相同或相似经营模式及工序的零部件产品的定价、订单交期等因素后,确定初步报价方案提交财务部及总经理审核,审核通过后向客户正式报价。

5、分析发行人在细分领域维持高毛利率的原因，与同行业可比公司差异的原因

(1) 发行人在细分领域维持高毛利率的原因

1) 半导体设备零部件行业“质量优先”的特点使得下游客户价格敏感性相对较低

发行人的特殊涂层零部件常应用于半导体设备反应腔内,作为构建设备工艺环境、距离半导体晶圆最近、直接参与晶圆工艺反应或与晶圆直接接触的关键工艺零部件,其性能指标构成半导体设备工艺能力的决定性因素。例如,反应腔内的介质窗、喷嘴、喷淋头、刻蚀环、内衬等特殊涂层零部件的耐等离子体侵蚀性能决定了刻蚀设备在高能量密度等离子体环境下的工艺稳定性,低颗粒缺陷率则是抑制晶圆缺陷率的核心保障。特殊涂层零部件一旦发生功能性失效,将导致设备工艺窗口变小、整机运行中断、晶圆良率下降甚至晶圆报废的严重后果。在半导体制造过程中,关键零部件若发生故障,可能导致客户数百倍的价值损失,因此下游设备厂与晶圆厂将质量、可靠性和供应保障置于价格之上,对经过长期严苛认证的高可靠性零部件的价格敏感度相对更低。

2) 发行人构建了三位一体的核心技术矩阵，掌握的特殊涂层技术壁垒较高

通过自主研发和技术创新,公司建立了特殊涂层工艺及其关联技术、特殊涂层材料及陶瓷材料制备技术和生产装备自主化研制技术等三位一体的核心技术矩阵,形成从基础材料研发、特殊涂层工艺技术、精密零部件加工工艺到生产装备自主化研发的完整创新闭环。这不仅能够规避对外部材料供应商的依赖和高昂的采购成本,更使发行人能够开发出性能更优、与涂层工艺兼容性更强的材料,在提升产品性能的同时,能够降低原材料成本,为毛利率奠定了坚实基础。通过

生产装备自主化研制技术，发行人能够将独有的工艺深度固化到设备之中，不仅避免进口高端装备的购置与维护费用，更能提升产品的加工良率与稳定性，从制造端持续驱动成本下降与效率提升，进一步强化了自身盈利优势。

公司掌握稳定量产的物理气相沉积工艺、高致密等离子喷涂工艺，其中物理气相沉积工艺难度很高，海外厂商如日企 TOCALO 出于保密需求和政策限制，即使在中国大陆建厂生产，也未引入物理气相沉积工艺，只在其本土生产。除公司外，国内半导体零部件厂商尚未掌握稳定量产的物理气相沉积工艺，国产化率极低。

3) 发行人市场竞争地位领先，并已通过国内主流半导体设备厂、晶圆厂认证，构建起与下游客户的产业生态协同，竞争地位稳固

公司深耕特殊涂层工艺及其关联技术和材料领域，作为国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家重点研发计划课题承担单位以及四川省企业技术中心，凭借在半导体设备特殊涂层零部件领域的技术积累和持续创新，以及与产业链各环节客户的深度合作，公司已具备刻蚀、光刻、量检测、退火、薄膜沉积、硅片外延等多种类半导体设备零部件的配套能力，成为国内极少数具备 5nm 及以下制程刻蚀设备关键零部件供应能力的企业。根据弗若斯特沙利文数据，2024 年半导体设备特殊涂层零部件本土企业中，发行人市场份额排名第一，在中国大陆市场份额为 5.7%。

在国内半导体设备领域，客户 B、客户 A 等头部刻蚀设备厂商与公司合作已逾十年，形成了高度稳定的战略配套关系。在晶圆厂端，公司与客户 E、客户 F、客户 G 等国内主流晶圆制造企业均已建立可持续的合作关系，产品在多个类型设备上实现稳定应用。发行人与前述国内主流半导体设备厂也已经构建起了半导体产业生态的深度融合，通过与设备厂商的战略协同，发行人能够提前参与下一代设备的研发过程，获取前瞻性技术需求，并共享来自晶圆厂端的失效分析数据与工艺反馈，从而持续迭代涂层方案、优化产品性能，不断强化发行人的竞争优势，稳固自身的竞争地位。

4) 发行人基于国外同业的销售价格与客户协商定价，具有较强的定价权

半导体设备特殊涂层零部件行业全球市场长期由欧美日企业主导，KoMiCo、TOTO、TOCALO 等跨国企业凭借先发技术优势和全球化布局，在先进制程领域占据绝对主导地位，与 LAM、AMAT、KLA、TEL、ASML 等设备龙头形成深度战略合作关系，构建了稳固的市场壁垒。

随着中国半导体行业的不断发展，下游客户也逐渐意识到供应链安全的重要性，开始为实现供应链的国产安全而寻求产业链的零部件厂商的合作。发行人通过深度参与国产半导体设备的研发与制造全流程，在半导体设备迭代持续升级的过程中，自身亦实现了技术能力的同步跃升，国产零部件产品在超低颗粒和微量元素污染控制、耐等离子轰击、耐气体腐蚀、高平整精度、抗高低温冲击性等关键性能上不断突破，逐步缩小与国际领先水平的差距，凭借对本土市场需求更精准的把握和更高效的响应能力，国产零部件供应商通过持续优化工艺流程、提升产品一致性，在保证质量可靠性的同时，形成了显著的成本优势。

目前，发行人掌握稳定量产的物理气相沉积（PVD）工艺、高致密等离子喷涂（HDPS）工艺等特殊涂层工艺，除发行人外，国内其他半导体零部件厂商尚未掌握稳定量产的物理气相沉积（PVD）工艺，国内其他半导体零部件厂商高致密等离子喷涂（HDPS）工艺正处于研发验证中。基于在特殊涂层零部件领域形成的技术优势和市场竞争领先地位，发行人具有较强的定价权。在与客户协商定价时，通常以国外同业对标产品的销售价格为参考，通过提供具有竞争力的价格，满足客户供应链安全与成本控制的需求。

5) 发行人生产经验丰富，具备较强的成本控制能力

公司长期专注于半导体设备特殊涂层零部件的研发与生产，在涂层工艺领域积累了深厚的技术经验与生产数据。一方面，公司能够根据下游半导体设备商及晶圆厂的严格技术要求，快速完成涂层材料选型、工艺参数开发及生产线调试，确保客户产品的及时、稳定供应；另一方面，公司凭借多年积累的工艺知识，培养了一支经验丰富的生产团队，能够根据设备状态、环境条件及基底材料差异，对生产过程中的关键工艺点进行动态精细调控，从而保障产品性能的一致性、可靠性。此外，公司亦不断优化自身的生产工艺，在满足客户差异化需求的同时有效摊薄间接成本，提升整体生产效率与成本竞争力，为公司在特殊涂层零部件领

域保持盈利优势与可持续发展提供了坚实支撑。

综上所述，发行人在特殊涂层零部件领域维持较高毛利率具备合理性。

(2) 与同行业可比公司差异的原因

报告期各期，同行业可比公司毛利率情况如下：

可比公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
珂玛科技	58.61%	66.08%	53.39%
先锋精科	29.40%	34.33%	33.67%
富创精密	26.52%	28.75%	24.41%
臻宝科技	55.67%	56.57%	54.07%
平均值	42.55%	46.43%	41.39%
发行人-半导体设备特殊涂层 零部件	59.35%	57.96%	58.75%

注 1：同行业可比公司数据来自招股说明书、定期报告等公开披露资料。

注 2：由于可比公司存在多种不同类型业务同时经营情况，各类业务毛利率差距大，而上市公司定期报告、招股说明书中毛利率披露口径存在变化，上表可比公司毛利率选取时考虑尽量与公司产品类型接近：1) 2023 年度，珂玛科技毛利率为泛半导体领域先进陶瓷材料零部件产品毛利率，2024 年度毛利率为半导体领域产品毛利率；2) 2023-2025 年度，先锋精科毛利率为半导体设备零部件毛利率；3) 2023-2024 年度，富创精密毛利率为应用于半导体设备零部件毛利率；4) 臻宝科技毛利率均为半导体行业毛利率。

注 3：因珂玛科技、富创精密尚未披露 2025 年年报，故 2025 年度可比公司数据列示 2025 年 1-6 月数据。

1) 富创精密、先锋精科

报告期各期，富创精密毛利率分别为 24.41%、28.75%、26.52%，先锋精科毛利率分别为 33.67%、34.33%和 29.40%，低于发行人，主要原因为：

①技术壁垒差异，富创精密、先锋精科主要产品为金属类精密零部件，根据富创精密、先锋精科披露资料，富创精密采购的主要原材料包括机械标准件、铝合金材料等，先锋精科采购的主要原材料包括铝、不锈钢等金属原材料，二者产品生产流程会涉及不同形式的精密机械制造、表面处理、焊接等工序，而发行人主要依托特殊涂层工艺及其关联技术，在对应半导体设备特殊涂层零部件表面构筑高致密度、低孔隙率的涂层，技术附加值体现在表面处理环节。除此之外，发行人半导体设备特殊涂层零部件产品中，陶瓷材料基底零部件比金属材料基底零部件多，前者通常在先进制程反应腔内应用更多，能够承受更严苛的半导体工艺

环境，其特殊涂层工艺要求更高，技术附加值高，毛利率亦较高。

②市场竞争格局差异，国内金属类半导体设备精密零部件厂商除富创精密、先锋精科外，还包括托伦斯等，市场竞争更为充分，而在特殊涂层零部件领域，发行人掌握的特殊涂层工艺较为稀缺，毛利率相对较高。

2) 珂玛科技、臻宝科技

报告期各期，珂玛科技毛利率分别为 53.39%、66.08%、58.61%，臻宝科技毛利率分别为 54.07%、56.57%、55.67%，与发行人较为接近，主要原因为：

①珂玛科技、臻宝科技及发行人所处细分领域均有较高的技术壁垒。珂玛科技自主研发并形成了由材料配方、生产工艺共同构成的核心技术体系，在半导体设备用高纯度氧化铝、高导热氮化铝零部件和分级机用分级轮等“卡脖子”产品方面不同程度上实现了国产替代。臻宝科技是国内少数同时掌握大直径单晶硅棒、多晶硅棒、化学气相沉积碳化硅等半导体材料制备技术和硅、石英、陶瓷等硬脆材料零部件高精度加工和表面处理技术的企业之一。发行人系国内少数掌握稳定量产的物理气相沉积（PVD）工艺、高致密等离子喷涂（HDPS）工艺等特殊涂层工艺的企业，发行人开发的刻蚀设备用介质窗、喷淋头等核心零部件已通过 5nm 及以下制程工艺验证，成为国内极少数实现量产的企业，技术指标达到国际和国内先进制程晶圆厂要求，并成功导入客户 A、客户 B、客户 D 等国产半导体设备龙头供应链体系。

②珂玛科技、臻宝科技及发行人的市场竞争地位较为领先。珂玛科技系国内少数掌握半导体设备用先进陶瓷零部件从材料配方到零部件制造全工艺流程核心技术并实现境外规模销售的企业之一。臻宝科技的零部件产品已批量供应存储芯片制造厂商、晶合集成等国内前十大晶圆代工厂以及格罗方德、联华电子等全球前十晶圆代工厂商，2024 年在直接供应晶圆厂的半导体设备零部件本土企业中，臻宝科技的硅零部件、石英零部件市场排名均为第一。在 2024 年半导体设备特殊涂层零部件本土企业中，发行人市场份额亦排名第一。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司报告期内成本明细表，按经营模式（产品销售/来料加工）及产品结构分类统计直接材料、直接人工、制造费用占比变动情况；询问财务及生产负责人，了解成本结构变动原因；获取工艺优化前后介质窗产品的产量、单位成本、单位材料、单位人工、单位制造费用数据，量化分析工艺优化对两类经营模式下单位成本的影响；询问发行人高级管理人员，了解工艺优化的具体内容及实施时间；获取报告期内主要基底材料（陶瓷基底、金属基底）的采购明细，分析采购单价变动趋势及原因；核查不同经营模式下基底材料价格波动对成本结构的影响；统计报告期内半导体设备特殊涂层零部件与精密光学器件的收入占比变动情况；分析两类产品在不同经营模式下成本结构的差异及其对整体成本结构的影响。

2、查阅半导体设备零部件行业研报，了解半导体设备零部件行业特点、特殊涂层零部件产品技术壁垒、市场竞争格局等；访谈发行人高级管理人员，了解发行人产品定价机制；查阅同行业可比公司招股书等公开披露资料，了解其与发行人毛利率的差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司成本结构变动系工艺优化、材料价格波动及产品结构变化共同作用所致，具有合理性。

2、结合半导体设备零部件行业特点、特殊涂层零部件产品技术壁垒、市场竞争格局及发行人产品定价机制等分析，发行人在细分领域维持高毛利率原因具有合理性，与同行业可比公司毛利率差异主要受各自技术壁垒、竞争格局等因素影响。

（本页无正文，为《关于成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

成都超纯应用材料股份有限公司

2026年4月15日

发行人董事长声明

本人已认真阅读成都超纯应用材料股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：



柴杰

成都超纯应用材料股份有限公司



2026年4月15日

（本页无正文，为《关于成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业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：



袁琳翕



张冠峰

华泰联合证券有限责任公司

2026年4月15日



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读成都超纯应用材料股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复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，审核问询函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。

保荐机构法定代表人：




江禹


华泰联合证券有限责任公司

2026年4月25日

（本页无正文，为天健会计师事务所（特殊普通合伙）《关于成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复报告》之会计师签盖页。我们仅对审核问询函中需要会计师进行核查的事项发表核查意见）



中国注册会计师：李元良 

中国注册会计师：刘佳鑫 

二〇二六年四月十五日

（此页无正文，为北京市海问律师事务所《关于成都超纯应用材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的签署页，仅对审核问询函中需要发行人律师进行核查的事项发表核查意见）



北京市海问律师事务所

负责人：

张金恩

经办律师：

高 巍

丁 锋

张 帆

2026 年 4 月 15 日