



苏州珂玛材料科技股份有限公司
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

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（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）

二零二四年三月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于苏州珂玛材料科技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〔2022〕010963号）（以下简称“第二轮审核问询函”）要求，中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）会同苏州珂玛材料科技股份有限公司（以下简称“公司”、“珂玛科技”或“发行人”）及普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）、上海市通力律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对第二轮审核问询函中提出的问题进行了认真研究，现逐条进行说明，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复中的字体代表以下含义：

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

三、本回复报告中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	2
问题 1、关于收入增长可持续性.....	3
问题 2、关于毛利率.....	13
问题 3、关于股权清晰.....	20
问题 4、关于核心技术.....	24
问题 5、关于政策风险.....	40

问题 1、关于收入增长可持续性

申请文件及首轮问询回复显示，报告期各期发行人对京东方销售收入分别为 4,928.48 万元、8,275.43 万元、5,765.86 万元，2022 年上半年公司对京东方销售收入为 2,326.14 万元，同比下降 23.22%，最近一年一期对京东方销售收入大幅下滑。

公开资料显示，预计 2022 年全球智能手机出货量将下降 7.1%，平板电脑出货量将下降 9.0%，而个人电脑出货量则将下降 9.5%。受需求减少价格下降影响，国内面板厂商加大减产力度。

请发行人：

(1) 说明最终应用于显示面板领域收入占比情况，结合下游行业情况、最新在手订单与去年同期对比情况等，分析显示面板相关收入是否存在大幅下滑风险，发行人持续经营能力会否发生重大不利变化，并在招股说明书中补充相关风险提示。

(2) 说明对各主要客户销售收入与相关客户业绩变动趋势的匹配性并分析差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、最终应用于显示面板领域收入占比情况，结合下游行业情况、最新在手订单与去年同期对比情况等，分析显示面板相关收入是否存在大幅下滑风险，发行人持续经营能力会否发生重大不利变化，并在招股说明书中补充相关风险提示

(一) 最终应用于显示面板领域的主营业务收入占比情况

报告期内，公司最终应用于显示面板领域的主营业务收入及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
先进陶瓷材料零部件	1,307.86	2,357.84	2,292.58
表面处理业务	8,194.09	10,026.71	12,994.29
金属结构零部件	106.20	41.40	644.19
显示面板领域收入合计	9,608.16	12,425.95	15,931.06

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	47,788.82	46,139.04	34,380.49
显示面板领域收入占比	20.11%	26.93%	46.34%
半导体领域收入占比	47.33%	34.43%	23.00%
锂电池领域收入占比	22.85%	25.15%	18.52%
燃料电池领域收入占比	1.69%	5.25%	0.35%
半导体、锂电池及燃料电池领域合计收入占比	71.87%	64.82%	41.87%

注：上表中所列的燃料电池领域为先进结构陶瓷应用于燃料电池制造设备。

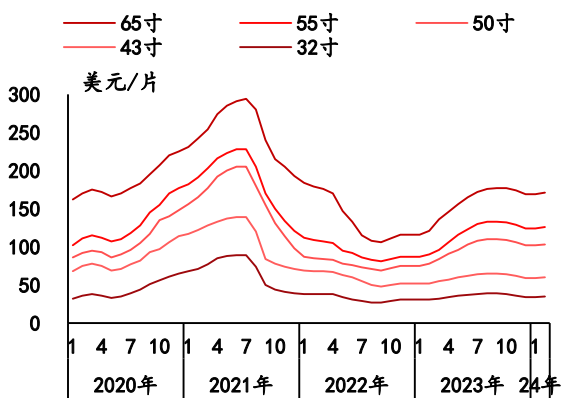
由上表可知，报告期内公司应用于显示面板领域的收入分别为 15,931.06 万元、12,425.95 万元和 **9,608.16 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 46.34%、26.93% 和 **20.11%**，占比逐渐下降，主要原因包括：1、受下游客户采购需求持续扩大的影响，公司在半导体、锂电池及燃料电池领域收入大幅增长，增速远高于显示面板领域，占比自 2021 年起显著提升，报告期内主营业务收入占比分别为 41.87%、64.82% 和 **71.87%**；2、2022 年以来，下游显示面板行业受终端消费影响，公司相关产品的需求有所下降。

（二）下游行业情况

整体而言，随着我国高世代线的加快建设以及新型显示技术的发展，我国在全球显示面板产业中的地位快速提升。一方面，我国显示面板产业整体规模持续扩大，全球市场份额不断提高，面板自给率快速攀升；另一方面，我国显示技术水平稳步提升，技术水平与国际先进水平差距逐渐缩小，产业发展进入良性循环轨道。

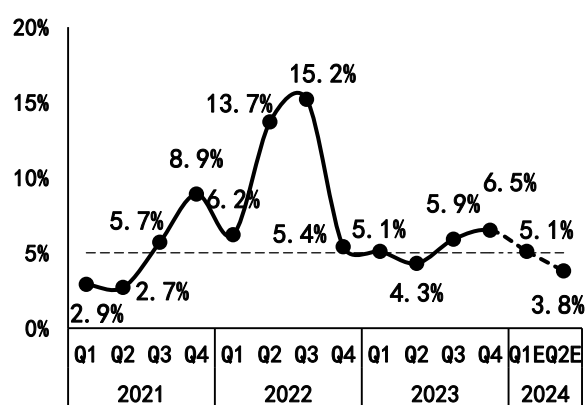
2022 年，受地缘政治冲突、新产品周期等因素影响，消费电子产品需求疲软，对显示面板行业造成一定程度的冲击，显示面板价格从 2021 年 8 月以来持续下跌，产业链上下游企业盈利受到一定影响，表面处理行业需求亦受到一定程度的冲击。为应对显示面板行业供给、需求之间周期性缺口，全球面板厂商采取减产措施以管控多余库存，目前库存管控效果已经初步显现，库存逐步降至健康水位，群智咨询测算 2024 年第一季度、第二季度全球 LCD 电视面板市场供需面积比（供需面积比=全球供给÷全球需求-1）达到 5.1%、3.8%，行业供需已经恢复至 5.0% 左右的供需平衡状态。显示面板价格方面，LCD 电视面板价格在经历超过一年的连续下跌后已于 2022 年 10 月出现反弹回升，市场景气度有所筑底企稳。

图：各尺寸 LCD 电视面板月度价格走势



数据来源：Omdia

图：全球 LCD 电视面板市场供需面积比

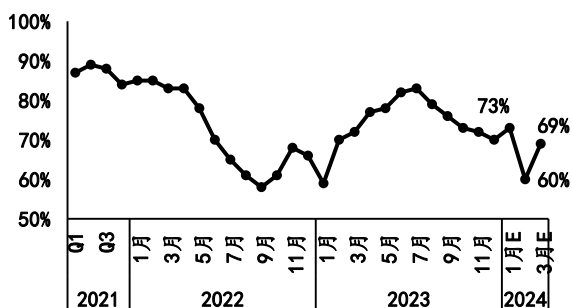


数据来源：群智咨询

供给和产能利用率方面，根据 Omdia 数据，全球显示面板制造商产能利用率在 2022 年 9 月降至 58%，随着面板厂减产控制库存，行业库存降至健康水位且随着库存逐步趋于健康，2024 年第一季度整体保持在 65%以上。

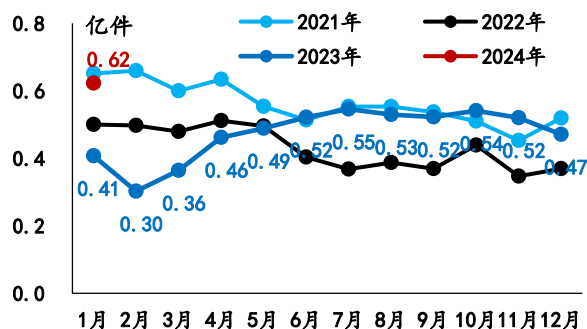
市场需求方面，使用上市公司舜宇光学科技手机模组月度出货量作为手机行业产销需求的领先指标，2024 年 1 月其手机模组出货量达到 6,226 万件，同比增长 52.9%，环比增长 32.2%，以此作为参考，下游手机消费逐步企稳。群智咨询预计 2024 年备货、物流等因素共同推动市场复苏，LCD 电视面板出货增加至 2.35 亿片，出货量同比小幅增加 1.9%，出货面积同比增加 4.9%。

图：全球显示面板制造商的产能利用率



数据来源：Omdia

图：舜宇光学科技手机摄像模组月度出货量



数据来源：舜宇光学科技公告

公司下游显示面板制造商京东方、TCL 科技等近期公开披露信息亦表明行业景气未来有望逐步企稳，企业盈利预计将趋于稳定并有所改善。相关公告信息如下：

上市公司	公告文件	公告时间	公告内容
------	------	------	------

京东方	2022年10月31日投资者关系活动记录表	2022年11月7日	2021年下半年以来,面板价格出现结构性调整,TV、IT类LCD产品价格出现不同程度下跌。2022年初至三季度末,受诸多方面因素的叠加影响,终端客户需求受到较大影响,面板价格承压。 根据第三方咨询机构数据,10月起,LCD TV主流尺寸产品迎来全线上涨,IT类产品价格下降的幅度在缩减,部分产品已出现了止跌迹象。需求方面,中短期看,随着年底促销季的到来,终端库存逐渐去化,面板需求有望结构性恢复。长期看,产品的大尺寸化延续、新技术渗透率提升、应用场景的拓展等因素将拉动面板需求增长。同时,随着不确定因素影响逐渐被消化,产业发展格局将逐渐回归理性。
	2023年1月20日投资者关系活动记录表	2023年2月10日	库存方面,根据第三方咨询机构数据,由于行业内的稼动率调整,面板厂库存水位随之下降,目前LCD TV面板库存已恢复到相对健康水平;部分下游品牌厂积极去库存且成效显著。在供需两端的共同作用下,LCD TV面板供过于求情况大幅缓解。需求方面,中短期看,随着终端库存逐渐去化,面板需求有望结构性恢复。
	2023年12月28日投资者关系活动记录表	2023年12月28日	展望2024年一季度,根据咨询机构数据及分析,随着春节假期来临,有效供给有望继续减少,叠加品牌客户库存仍相对健康,考虑到2024年中大型体育赛事召开带来的需求提前释放,TV产品价格预计企稳回升。
TCL 科技	2022年半年度报告	2022年8月27日	长期来看,大尺寸显示领域产能增速放缓、竞争格局继续优化的趋势不变。行业加速重构,旧有产能继续出清,头部厂商主动减产,随着供给侧去产能效果逐步体现以及需求修复,行业有望迎来改善。
	2022年三季度报告	2022年10月25日	目前,随着行业盈利达到历史底部以及部分区域市场需求改善,主要产品价格已企稳回升。
	2023年10月30日投资者关系活动记录表	2023年10月30日	展望第四季度,进一步优化的竞争格局和基于合理商业回报的新发展态势,将促进行业供需均衡和产业长期、有序、健康发展,大尺寸产品价格呈现季节性温和波动;中尺寸产品价格趋于平稳,小尺寸受益于新产品需求带动,目前产能高稼动率运转并出现局部涨价趋势,公司预计第四季度半导体显示业务将继续保持稳健经营。

注: TCL 科技系 TCL 华星光电母公司。

综上,2022年上半年消费电子产品需求疲软导致显示面板需求下降,面板厂商纷纷采取减产措施以管控多余库存,在2023年度已经取得成效,需求端将有一定恢复,显示面板行业景气度预计将逐步企稳。伴随着显示面板行业高清化、大尺寸化以及全球产业布局变化和国内产业链升级发展,未来显示面板产业链亦将长期逐渐向好发展。

(三) 最新在手订单与去年同期对比情况

截至2024年1月末,公司显示面板领域的在手订单金额为2,478.02万元,较2023年1月末上升15.80%。此外,公司在半导体领域不断拓展业务机会,截至2024年1月末在手订单金额为14,320.65万元,同比上升223.70%。因此,从在手订单来看显示面

板行业的波动不会对公司持续经营状况产生重大不利影响。

（四）显示面板相关收入是否存在大幅下滑风险，发行人持续经营能力会否发生重大不利变化，并在招股说明书中补充相关风险提示

1、显示面板相关收入是否存在大幅下滑风险，发行人持续经营能力会否发生重大不利变化

（1）显示面板行业预计将有所回暖

尽管 2022 年显示面板行业存在一定的波动，但整体行业预计逐步企稳。此外，公司显示面板领域的客户属于行业龙头，与公司的合作关系较为稳定，且其经营状况有所好转，预计未来公司在显示面板领域的销售规模仍然存在一定的增长空间。

（2）公司表面处理服务持续健康发展

报告期内，公司最终应用于显示面板领域的收入以表面处理业务为主。在表面处理业务发展方面，公司持续保持服务技术创新，巩固在高附加值领域优势，加大新业务拓展力度。

公司依托先进的陶瓷技术与制造能力，发掘客户如上部电极扩孔填充陶瓷、下电极周边陶瓷锥加工改造等具有方案创新性和技术领先性的服务需求，解决显示面板厂商在大规模生产中面临的切实问题。该等具备高技术含量水平业务具有较高附加值，有助于稳定公司盈利能力。

同时，公司积极加大新业务的拓展力度。截至本回复出具日，公司已通过 A 公司 CVD 设备表面处理服务认证，目前该服务项目已通过京东方、惠科股份有限公司验证，并正继续接受显示面板制造厂验证（BKM 模式）。该模式将可面向具备较高技术要求和较高附加值水平的 OLED 产品制造中 CVD 设备的表面处理，预计未来将有利于公司表面处理业务规模的增长和毛利率水平的稳定。

此外，公司正逐步建成面向半导体领域设备零部件表面处理产能，截至本回复出具日，公司面向南京国兆光电科技有限公司的半导体设备服务已进行试处理，同时公司与下游其他半导体领域客户接洽表面处理服务合作，该业务下游应用领域的扩展在未来预计将推动表面处理业务持续健康发展。

（3）显示面板行业波动不会对公司整体经营业绩造成明显不利变化

报告期内，公司在显示面板领域的主营业务收入占比逐渐下降，2022 年全年、2023 年全年比例已降至 26.93%、20.11%。截至 2024 年 1 月末，公司显示面板以外其他领域在手订单合计金额为 17,057.54 万元，较 2023 年 1 月末增长 65.77%。

综上，根据 2022 年、2023 年收入和截至 2024 年 1 月末在手订单情况，公司显示面板相关收入同比有所下降且存在进一步下滑的可能性，但预计后续随着显示面板行业逐步回暖、公司显示面板领域表面处理技术进步、合作项目推进、新业务领域拓展，显示面板领域收入不存在持续大幅下滑的风险，再加上其占整体收入和在手订单的比例均较低，半导体等领域将持续为公司的经营业绩提供强劲的动力，综合来看，显示面板行业的波动不会导致公司整体的持续经营能力发生重大不利变化。

2、信息披露

出于谨慎性考虑，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（三）宏观经济及行业波动风险”中补充披露了下游显示面板行业波动的风险提示，具体内容如下：

“二、与行业相关的风险

.....

（三）宏观经济及行业波动风险

公司产品和服务目前主要面向泛半导体及新能源等市场。半导体、显示面板、LED 和光伏是面临全球化竞争与合作并得到国家政策大力支持的行业，受到国内外宏观经济、行业发展规律、行业法规和产业政策等因素的影响，泛半导体行业存在一定的周期性；锂电池和光伏是我国实现 2030 年前碳排放达峰和 2060 年前碳中和目标任务的关键行业，在国家出台的一系列政策措施带动下，近年来保持高速发展。公司的生产经营状况与下游景气程度密切相关，近年来泛半导体、新能源等下游市场保持了高速增长，但 2021 年下半年以来由于新产品周期扰动等因素影响使显示面板产能与需求阶段性不匹配，“液晶周期”阶段性影响使表面处理行业需求量、服务价格有所波动。2022 年，受地缘政治冲突、全球通货膨胀等因素影响，消费电子产品需求疲软，显示面板行业需求明显下降，受需求减少、价格下降的影响，国内面板厂商加大减产力度。如果未来国内外宏观经济增长放缓或产业政策支持力度减弱使得行业发生周期性波动，可能导致公司产品的市场需求未来短期内有所下降，从而对公司的业务发展和经营业绩产生一定的

不利影响。此外，美国商务部产业安全局（Bureaus of Industry and Security）于 2022 年 10 月宣布了《出口管理条例》（Export Administration Regulations）一系列细则，如果新规未来影响中国大陆半导体制造行业资本开支，并造成下游行业景气波动，未来将可能会对公司下游半导体领域阶段性需求产生一定的不利影响。

.....”

二、对各主要客户销售收入与相关客户业绩变动趋势的匹配性并分析差异原因

报告期内，公司显示面板领域主要客户收入及其业绩变动情况如下：

客户名称	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	变化率	金额	变化率	金额	变化率
京东方	发行人对其销售金额（万元）	2,968.59	-34.05%	4,501.13	-21.93%	5,765.86	-30.33%
	营业收入（亿元）	未披露	未披露	1,784.14	-19.28%	2,210.36	63.06%
	归母净利润（亿元）	未披露	未披露	75.51	-70.91%	259.61	415.54%
友达集团	发行人对其销售金额（万元）	54.52	-75.96%	226.75	-71.01%	782.10	-30.86%
	营业收入（新台币亿元）	未披露	未披露	2,467.93	-33.42%	3,706.85	36.81%
	归母净利润（新台币亿元）	未披露	未披露	-211.01	-134.41%	613.31	1,716.49%
TCL 华星光电	发行人对其销售金额（万元）	3,702.00	7.64%	3,439.37	-37.70%	5,520.44	55.77%
	营业收入（亿元）	未披露	未披露	562.56	-29.83%	801.69	71.43%
	净利润（亿元）	未披露	未披露	-83.53	-182.48%	101.27	317.17%
A 公司	发行人对其销售金额（万元）	889.04	-59.03%	2,170.17	41.99%	1,528.43	3.39%
	营业收入（亿美元）	**	**	**	**	**	**
	净利润（亿美元）	**	**	**	**	**	**
天马微电子	发行人对其销售金额（万元）	1,187.40	163.80%	450.11	-63.01%	1,216.87	125.69%
	营业收入（亿元）	未披露	未披露	314.47	-6.87%	337.66	15.51%
	归母净利润（亿元）	未披露	未披露	1.13	-427.20%	-0.34	-102.33%

注 1：上表各客户的财务数据源自其公告的年报；由于友达光电未公开披露其财务数据，上表所列数据系母公司友达光电股份有限公司（中国台湾证券交易所上市公司）及其所有子公司合并口径（简称“友达集团”）的财务数据；

注 2：由于各地区有关财务信息披露的规定差异，上表中所列 2021 年、2022 年和 2023 年财务数据的财年系上年 11 月初至当年 10 月末；

注 3：上表中所列发行人对客户销售金额为显示面板相关产品的销售金额。

由上表可知，报告期内发行人对 TCL 华星光电、和天马微电子的销售金额与其业

绩变动趋势整体基本保持一致，其中对 2023 年度销售金额与业绩变动趋势差异主要系显示面板领域主要为服务其售后需求，该等需求具有一定短期波动特点；对京东方和友达光电销售金额与其业绩变动趋势有所差异，主要原因分别为：

（一）京东方

报告期内，公司对京东方显示面板领域的销售金额为 5,765.86 万元、4,501.13 万元和 2,968.59 万元，2022 年和 2023 年均同比有所下降。其中，2021 年发行人对京东方的销售金额与京东方自身业绩变动趋势方向相反，京东方 2021 年营业收入和归母净利润较 2020 年均有明显上升，而发行人对其在显示面板领域的收入金额较 2020 年有所下降，主要原因包括：

1、京东方成都工厂 2020 年产线改造后 2021 年业务需求放缓

2020 年，京东方成都工厂产线设备集中改造，且部分零部件表面处理服务需求由洗净再生变更为服务价格更高的熔射再生以延长使用寿命，因此公司 2020 年对京东方成都工厂销售收入同比增长 1,845.70 万元。2021 年，因改造完成后的产线设备表面处理服务需求由集中、大批量变更为分散、小批量，且熔射再生后的部件使用寿命延长，京东方成都工厂整体表面处理需求明显放缓，因此公司 2021 年对京东方成都工厂销售收入同比下降 1,146.61 万元。

2、发行人从 2021 年开始加大附加值更高的熔射再生业务开展力度

2021 年，随着主要客户 TCL 华星光电以及天马微电子的熔射再生业务需求快速增长，公司将有限的服务能力更多地投入技术含量较高、市场竞争力较强的熔射再生业务。公司为京东方旗下的成都中电熊猫显示科技有限公司及南京中电熊猫平板显示科技有限公司主要提供洗净再生服务，2021 年承接订单量有所减少，对二者收入同比下降 1,299.64 万元。

3、2021 年表面处理服务价格下降

2020 年公司主要为京东方处理的主要批次产品报价在 2021 年变动如下：

部件分类	处理内容	2021 年变动率
G6 常见装置一	上电极梯形件熔射	-43.72%
G6 常见装置二	上电极梯形件洗净	-31.97%
G6 常见装置三	上部陶瓷天板洗净	-35.00%

部件分类	处理内容	2021 年变动率
G6 常见装置四	上部陶瓷天板熔射	-44.00%
G10.5 常见装置一	上部电极气孔熔射	-21.97%

公司对客户同批次零部件的表面处理服务价格有所下降系行业一般规律，与可比公司富乐德一致，主要原因为：（1）长期合作的主要客户有逐年降低采购成本的要求；（2）业务量的增加可以一定程度上降低单位成本，适当让利于客户可以深化双方合作关系，增加新业务合作机会；（3）新批次表面处理服务定价往往较高，公司留有一定的降价空间。

（二）友达光电

报告期内，发行人对友达光电的销售收入均属于显示面板领域。2021 年销售金额的变化趋势与友达集团整体的业绩变动趋势有所差异，主要原因包括：1、友达集团下属子公司数量较多，友达光电的业绩变动情况对友达集团整体的业绩变动影响程度较小；2、由于行业竞争激烈，发行人对友达光电的业务量有所下降；3、报告期内发行人对友达光电的销售金额持续下降，主要系市场竞争日益激烈，旧型号订单价格下降所致。

2021 年公司为友达光电处理的主要旧批次产品报价与 2020 年单价变动如下：

部件分类	处理内容	2021 年变动率
G6 常见装置五	上部陶瓷天板洗净	-16.32%
G6 常见装置六	下部陶瓷洗净	-12.50%
G6 常见装置七	上电极梯形件洗净 A	-36.27%
G6 常见装置七	上电极梯形件洗净 B	-11.97%

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐人及申报会计师进行了以下核查：

- 1、了解并评价与产品销售收入相关的内部控制，并测试关键控制的有效性；
- 2、获取并审阅公司报告期内收入成本明细表，分析显示面板领域的收入占比变动的的原因；
- 3、获取公司截至 2022 年末、2023 年末和 2024 年 1 月末在手订单明细，分析订单所属应用领域结构的金额变动原因，查阅行业报告，了解显示面板行业生产经营情况以

及终端需求变化情况，分析公司收入增长的可持续性；

4、查阅显示面板行业价格、供需和产能利用率等研究报告和数据，查阅京东方、TCL 科技等显示面板行业企业公开信息，分析行业未来景气度变化趋势；

5、查阅发行人与在表面处理服务 BKM 模式合作的往来资料；

6、查阅行业报告与公开资料，了解公司主要客户的经营情况，检查报告期内公司对主要客户的销售规模与客户经营情况是否存在不匹配的情况；

7、通过访谈了解公司与报告期内显示面板领域主要客户的合作历史、交易模式、订单取得过程及报告期内交易额变化原因，了解公司对主要客户销售收入与相关客户业绩变动趋势的匹配性存在差异的原因。

二、核查意见

（一）保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人显示面板相关收入不存在持续大幅下滑的风险，持续经营能力不会发生重大不利变化；

2、发行人对显示面板领域各主要客户销售收入与相关客户业绩变动趋势整体具有匹配性，其中对京东方和友达光电的销售收入与京东方和友达集团的业绩变动趋势的差异具有合理性。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人就显示面板相关收入不存在持续大幅下滑风险的说明与申报会计师审计申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息在所有重大方面一致；发行人持续经营能力不存在重大不利变化。

2、发行人对显示面板领域各主要客户销售收入与相关客户业绩变动趋势整体具有匹配性，其中对京东方和友达光电的销售收入与京东方和友达集团的业绩变动趋势的差异具有合理性。

问题 2、关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示，报告期各期发行人先进陶瓷材料零部件业务毛利率分别为 40.85%、41.93%、49.58%、49.39%；日本及德国竞争对手综合毛利率平均值分别为 36.46%、36.20%、38.43%、37.17%，发行人分析毛利率高于主要竞争对手的主要原因为国内人工成本低。

请发行人：

(1) 结合先进陶瓷材料业务成本结构、人工成本占比、与国外竞争对手人工成本差异情况，量化分析说明人工成本优势对毛利率的影响情况。

(2) 结合国外竞争对手与发行人生产规模对比情况、规模效应对毛利率的影响情况、发行人及国外竞品产品单价对比情况等，进一步分析说明毛利率高于日本及德国竞争对手的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合先进陶瓷材料业务成本结构、人工成本占比、与国外竞争对手人工成本差异情况，量化分析说明人工成本优势对毛利率的影响情况

(一) 先进陶瓷材料业务成本结构及人工成本占比

报告期内，公司先进陶瓷材料零部件成本结构如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	6,025.65	27.14%	5,474.94	29.02%	3,070.30	29.36%
直接人工	4,367.09	19.67%	4,288.71	22.73%	2,374.05	22.70%
制造费用	11,809.77	53.19%	9,105.59	48.26%	5,013.68	47.94%
合计	22,202.51	100.00%	18,869.24	100.00%	10,458.04	100.00%

因制造费用包括生产管理人员工资等间接人工成本，为准确反映公司先进陶瓷材料零部件成本中人工成本占比，将先进陶瓷材料零部件成本按费用性质列示，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	2,058.59	9.27%	1,460.47	7.74%	809.17	7.74%
人工成本	6,149.16	27.70%	5,668.62	30.04%	3,358.61	32.12%
物料消耗	8,655.71	38.99%	7,849.37	41.60%	4,487.07	42.91%
其他制造费用	5,339.05	24.05%	3,890.77	20.62%	1,803.19	17.24%
合计	22,202.51	100.00%	18,869.24	100.00%	10,458.04	100.00%

如上表所示，报告期内，人工成本占先进陶瓷材料零部件成本比例约 30%，系公司先进陶瓷材料零部件成本的重要组成部分。

（二）公司先进陶瓷材料业务与国外竞争对手人工成本差异情况

因生产自动化水平会影响生产人员数量需求，从而影响折旧及摊销、人工成本在成本中的占比，因此需结合固定资产投入水平对比分析公司及竞争对手的人工成本差异。竞争对手 Ferrotec 未在其公开资料中披露其成本构成或人员成本情况。报告期内，公司折旧及摊销、人工成本占先进陶瓷材料业务成本的比例与 CeramTec 对比如下：

项目		2021 年度
折旧及摊销	CeramTec	15.67%
	发行人先进陶瓷材料零部件	7.74%
人工成本	CeramTec	36.72%
	发行人先进陶瓷材料零部件	32.12%
合计	CeramTec	52.39%
	发行人先进陶瓷材料零部件	39.85%

注：2022 年 3 月，加拿大养老金投资管理公司完成对 CeramTec 的收购，新设 CTEC I 公司作为 CeramTec 的间接母公司，并披露 CTEC I 公司财务报告。因财务报告披露主体变化，为保持报告期 CeramTec 数据一贯性，本题选取的对比区间为 2021 年，下同。

与 CeramTec 相比，公司生产设备等固定资产投入相对较小，生产自动化水平较低，因此成本中折旧及摊销占比较低。假设其他因素不变，生产自动化水平较低会导致生产相关人员数量需求相对较大，从而使得成本中人工成本占比相对较高。但公司人工成本占比反而略低于 CeramTec，主要原因系与生产基地主要位于发达国家的 CeramTec 相比，公司生产相关人员人均薪酬显著较低。报告期内，公司先进陶瓷材料业务与 CeramTec 的生产相关人员平均薪酬对比如下：

单位：万元人民币

生产相关人员平均薪酬	2021 年度
CeramTec ¹ (A)	37.38
发行人先进陶瓷材料零部件 ² (B)	15.26
差异率 (A/B-1)	144.93%

注 1: CeramTec 生产相关人员平均薪酬数据来源于其财务报告，系根据其披露的人工成本及生产相关人员数量，并结合期初期末平均汇率测算得出；

注 2: 发行人先进陶瓷材料零部件生产相关人员平均薪酬基于直接人工及制造费用中的人工成本测算得出。

CeramTec 通过较高的生产设备投入可降低生产相关人员数量的需求，但较高的人均薪酬水平使得其人工成本占比仍然较高，导致成本中折旧及摊销、人工成本合计占比高于公司，进而一定程度上拉低其综合毛利率。假设 CeramTec 生产相关人员平均薪酬与公司一致，其他因素不变，模拟测算其毛利率变化如下：

项目	2021 年度	
CeramTec 实际平均薪酬	人工成本（百万欧元）	133.98
	人工成本占比	36.72%
	毛利率	43.14%
CeramTec 按公司生产相关人员平均薪酬模拟测算	人工成本（百万欧元）	54.70
	人工成本占比	19.16%
	毛利率	55.50%
发行人先进陶瓷材料零部件毛利率	49.58%	

经测算，假设 CeramTec 生产相关人员平均薪酬与公司一致，其 2021 年毛利率为 55.50%，将高于公司报告期先进陶瓷材料零部件毛利率。公司生产相关人员薪酬水平较低，为公司带来人工成本优势，系公司先进陶瓷材料零部件毛利率高于 CeramTec 的主要原因之一。

（三）公司先进陶瓷材料业务毛利率对人工成本的敏感性分析

报告期内，公司先进陶瓷材料零部件的人工成本占比始终约 30%，系成本的重要组成部分。假设其他因素不变，人工成本增长对报告期内公司先进陶瓷材料零部件毛利率影响如下：

人工成本增长率	发行人先进陶瓷材料零部件毛利率变动		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
100%	-15.57%	-15.72%	-16.19%

人工成本增长率	发行人先进陶瓷材料零部件毛利率变动		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
80%	-12.46%	-12.57%	-12.95%
60%	-9.34%	-9.43%	-9.72%
40%	-6.23%	-6.29%	-6.48%
20%	-3.11%	-3.14%	-3.24%

注 1：公司先进陶瓷材料零部件人工成本包括直接人工及制造费用中的人工成本；

注 2：与竞争对手相比，公司先进陶瓷材料零部件生产人员数量需求相对较高而人均薪酬基数较低，存在较大的增长空间，故此处以人工成本增长 20% 至 100% 模拟测算。

经测算，假设其他因素不变，若人工成本增长 100%，则公司报告期内先进陶瓷材料零部件毛利率分别减少 16.19 个百分点、15.72 个百分点和 15.57 个百分点，公司先进陶瓷结构件毛利率人工成本变动的敏感性较高。

综上所述，人工成本系公司先进陶瓷材料零部件成本的重要组成部分，国产化生产使得公司生产相关人员人均薪酬较 CeramTec 存在较大优势，公司先进陶瓷材料零部件毛利率对人工成本变动的敏感性较高。

二、结合国外竞争对手与发行人生产规模对比情况、规模效应对毛利率的影响情况、发行人及国外竞品产品单价对比情况等，进一步分析说明毛利率高于日本及德国竞争对手的原因

（一）国外竞争对手与发行人生产规模对比

根据 Ferrotec 及 CeramTec 公开披露的资料，其 2021 年生产规模与公司对比如下：

单位：亿元人民币

公司名称	2021 财年		2021 财年末			
	销售收入	归母净利润	总资产	净资产	员工总数 (人)	生产相关人员 数量(人)
Ferrotec	57.26	5.19	105.64	46.59	7,380	4,320
CeramTec	48.86	2.98	189.19	16.52	3,468	2,730
发行人	3.45	0.67	7.76	5.42	576	325

注 1：Ferrotec 及 CeramTec 财务数据系根据其公开披露数据及当期期初期末汇率折算得出；

注 2：Ferrotec 的 2021 财年系指 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日；

注 3：人员总数系期末全部员工数量，生产相关人员数量系与陶瓷材料业务生产相关的人员数量。

与公司相比，Ferrotec 及 CeramTec 起步较早，在研发创新、生产基地布局、客户资源等方面拥有深厚积累，业务范围更广、员工数量更多、经营业绩及资产规模更高。Ferrotec 于 1980 年在日本注册成立，业务包括精密石英件、磁流体真空密封传输装置、

先进陶瓷和表面处理等半导体及其他设备相关产品，并有硅片、碳化硅衬底等材料业务。CeramTec 于 1996 年在德国注册成立，其发展最早可追溯至 1903 年德国 Marktredwitz 工厂，其先进陶瓷产品包括工业、医疗两大类，医疗产品专注于医疗植入陶瓷件，工业产品下游覆盖汽车、航空、机械、电子、化工等领域。

（二）规模效应对毛利率的影响情况

规模效应与生产设备等固定资产投资规模不存在必然联系，若产能利用率下降，固定资产投资增加反而会导致固定成本增幅较高，导致毛利空间被压缩。规模效应对毛利率的影响主要体现为产能利用率提升对产品固定成本的摊薄作用。假设固定成本及产品单位售价保持不变，当产能利用率提高即产量提升时，非固定成本随产量提升相应增加，固定成本占比被摊薄，总成本增幅低于产量增幅，整体毛利空间即毛利率得到提升。

公司先进陶瓷材料零部件的固定成本主要包括制造费用中的折旧及摊销、租赁费，该部分支出具有相对刚性，而直接人工、直接材料以及制造费用中的能耗费、辅材辅料等支出则随着产量、收入变化具有相对弹性。报告期内，公司先进陶瓷材料零部件固定成本及非固定成本占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定成本	2,895.82	13.04%	2,066.67	10.95%	1,108.87	10.60%
非固定成本	19,306.69	86.96%	16,802.56	89.05%	9,349.17	89.40%
合计	22,202.51	100.00%	18,869.24	100.00%	10,458.04	100.00%

如上表所示，固定成本占公司先进陶瓷材料零部件成本比例较低，报告期内均在 10% 左右。假设报告期各期固定成本不变，公司先进陶瓷材料零部件产销量提升，收入及非固定成本同比例变动，则公司先进陶瓷材料零部件毛利率变动情况如下：

收入及非固定成本变动率	发行人先进陶瓷材料零部件毛利率变动		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
30%	1.69%	1.32%	1.23%
20%	1.22%	0.95%	0.89%
10%	0.67%	0.52%	0.49%
-10%	-0.81%	-0.64%	-0.59%
-20%	-1.83%	-1.43%	-1.34%

收入及非固定成本变动率	发行人先进陶瓷材料零部件毛利率变动		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
-30%	-3.14%	-2.46%	-2.29%

注：毛利率变动=模拟测算毛利率-实际毛利率，模拟测算毛利率=1-〔非固定成本×（1+变动率）+固定成本〕/〔收入×（1+变动率）〕。

经测算，假设固定成本不变，若收入及非固定成本上升 30%，则公司报告期内先进陶瓷材料零部件毛利率分别增加 1.23 个百分点、1.32 个百分点和 **1.69 个百分点**。规模效应对公司先进陶瓷材料零部件毛利率有一定的提升作用，但因固定成本占比较低，与人工成本相比，规模效应对公司毛利率影响相对较低。

（三）发行人及国外竞品产品单价对比情况

报告期内，公司基于客户的差异化需求，结合成本效益、工艺难度、技术要求、交付期限和市场竞争等多种因素，根据具体型号分别定价，一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当。以 2021 年为例，公司部分销售收入占比较高的产品与竞争对手报价差异区间如下：

代表产品名称	2021 年度公司销售均价（元/件）	公司均价较竞争对手价格差异
灯座	**	高 5% 以内
陶瓷末端执行器	**	低 10% 至 15%
陶瓷窗	**	高 5% 以内
射频盖绝缘环	**	低 10% 至 15%
陶瓷压环	**	低 10% 至 15%
盖环工艺套件	**	低 10% 至 15%

注 1：竞争对手价格数据来源于销售人员获取的市场价格信息；

注 2：公司均价较竞争对手价格差异=公司销售均价÷国外竞品价格-1。

（四）进一步分析说明毛利率高于日本及德国竞争对手的原因

报告期内，公司先进陶瓷材料零部件毛利率与 Ferrotec、CeramTec 综合毛利率对比如下：

公司名称	2023 财年	2022 财年	2021 财年
Ferrotec	34.19%	36.38%	33.71%
CeramTec	-	-	43.15%
平均值	34.19%	36.38%	38.43%
发行人先进陶瓷材料零部件	43.77%	47.69%	49.58%

注 1：因公开披露信息有限，表中可比竞争对手毛利率均为综合毛利率；

注 2: Ferrotec 未披露 2023 财年半年度毛利率。

Ferrotec 及 CeramTec 起步较早，在研发创新、生产基地布局、客户资源等方面拥有深厚积累，业务范围更广、员工数量更多、经营业绩及资产规模更高。因折旧及摊销等固定成本在公司先进陶瓷材料零部件成本中占比较小，因此规模效应对公司先进陶瓷材料零部件毛利率的影响较小。公司先进陶瓷材料零部件毛利率高于 Ferrotec 及 CeramTec 均值，主要原因系：

1、业务范围及应用领域存在差异

Ferrotec 业务范围包括石英件、真空密封装置、陶瓷件、设备零件清洗、硅胶零件、热电模块、功率半导体基板、铁磁流体、晶圆加工等产品或服务，业务范围较广。其中，晶圆加工业务处于亏损状态，而参考其从事设备零件清洗的子公司富乐德可知，设备零件清洗业务毛利率也低于公司先进陶瓷材料零部件毛利率，业务范围差异系 Ferrotec 综合毛利率低于公司先进陶瓷材料零部件的主要原因之一。

CeramTec 主要生产先进陶瓷产品，下游应用领域包括医疗和工业两大板块，其中医疗板块收入占比接近 50%，工业板块包括汽车、航空、机械、电子、化工等领域，而公司先进陶瓷材料零部件主要应用于半导体及新能源领域。应用领域差异系 CeramTec 综合毛利率与公司先进陶瓷材料零部件存在差异的主要原因之一。

2、国产化生产的人工成本优势

Ferrotec 未在其公开资料中披露其人工成本。虽然公司在报告期内不断提升员工工资水平以保证生产管理队伍的稳定性，但与生产基地主要位于发达国家的 CeramTec 相比，公司生产相关人员平均薪酬明显较低，国产化生产为公司带来显著的人工成本优势。

根据上文的分析过程，考虑 2021 年国外竞争对手与公司的人工成本差异、产品价格差异等因素，将公司 2021 年先进陶瓷材料零部件整体收入上浮 10%，而人工成本上浮 100%，则模拟测算得出公司 2021 年先进陶瓷材料零部件毛利率为 39.44%，与日本及德国竞争对手综合毛利率平均值 38.43% 接近。由于人工成本在营业成本中占比较高，因此国产化生产的人工成本优势系公司先进陶瓷材料零部件毛利率高于日本及德国竞争对手的主要原因之一。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐人及申报会计师进行了以下核查：

1、获取并审阅公司报告期内收入成本明细表，分析公司先进陶瓷材料零部件成本构成，针对人工成本变动对毛利率的影响执行敏感性分析；

2、查阅 Ferrotec 及 CeramTec 公开披露的资料，了解其成本构成、经营规模、人员数量等信息；

3、测算规模效应对公司先进陶瓷材料零部件毛利率的影响；

4、访谈发行人销售人员，查阅公司主要产品的议价过程，了解公司主要产品的国外竞品价格信息。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、人工成本系公司先进陶瓷材料零部件成本的重要组成部分；国产化生产使得公司人均薪酬较 CeramTec 存在较大优势；经测算，假设其他因素不变，若人工成本增长 100%，则公司报告期内先进陶瓷材料零部件毛利率分别减少 16.19 个百分点、15.72 个百分点和 **15.57 个百分点**，公司先进陶瓷材料零部件毛利率对人工成本变动的敏感性较高；

2、与公司相比，Ferrotec 及 CeramTec 业务范围更广、员工数量更多、经营业绩及资产规模更高；经测算，规模效应对公司先进陶瓷材料零部件毛利率的影响较小；公司先进陶瓷材料零部件毛利率高于 Ferrotec 及 CeramTec 的主要原因系业务范围及应用领域存在差异，且国产化生产使得公司具有人工成本优势。

问题 3、关于股权清晰

申请文件及首轮问询回复显示，2010 年 1 月胡文将 15.50%的股权无偿转让予刘先兵，并于 2019 年 12 月通过将其持有的公司 42.7256 万股股份以 469.9816 万元的价格转让予苏州博盈、将其持有的公司 38.8295 万股股份以 427.1245 万元的价格转让予高建。

请发行人结合出资来源、资金流水核查等情况，说明胡文所持有的发行人股权是否存在股权代持，相关股权权属是否清晰。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、请发行人结合出资来源、资金流水核查等情况，说明胡文所持有的发行人股权是否存在股权代持，相关股权权属是否清晰

（一）胡文投资珂玛有限的历史背景

胡文系刘先兵高中同学，其自 1995 年 5 月至 1999 年 12 月任中兑会计师事务所主任会计师，自 1999 年 12 月至今任中睿会计师事务所有限公司执行董事，自 2011 年 8 月至今任中睿艾金投资（北京）有限公司执行董事，自 2014 年 8 月至今任中睿艾金（安国）中药材有限公司执行董事，自 2017 年 10 月至今任北京东方悦益税务师事务所有限责任公司执行董事。

在 2009 年 12 月投资入股珂玛有限之前，胡文通过在会计师事务所的多年工作逐步积累了相应的个人原始资本，并且胡文于 1996 年起长期开展证券投资活动并取得了较为可观的投资收益；此外，胡文已于 2004 年开始作为财务投资人对其看好的未上市企业进行投资入股活动。因此，胡文具有较强的个人资金实力、丰富的个人投资经验和进行长期投资的个人需求。

珂玛有限成立初期因公司发展需要资金，在此情形下，珂玛有限创始人刘先兵与具有资金实力的高中同学胡文商谈投资入股事宜。胡文在对公司进行了相应了解后看好珂玛有限所在行业的发展前景，同时基于对刘先兵个人的信任，同意实缴出资 500.00 万元投资入股珂玛有限，为珂玛有限的发展初期提供了宝贵的财务支持。

综上，胡文 2009 年 12 月投资入股珂玛有限存在客观的历史背景，具有合理性。

（二）胡文向刘先兵、苏州博盈、高建转让公司股权的背景及原因

2010 年 1 月胡文将 15.50% 的股权无偿转让予刘先兵，并于 2019 年 12 月将其持有的公司 42.7256 万股股份以 469.9816 万元的对价转让予苏州博盈、将其持有的公司 38.8295 万股股份以 427.1245 万元的对价转让予高建。前述股权转让的背景及原因如下：

1、2010 年 1 月胡文将 15.50% 的股权转让予刘先兵

胡文自 2009 年 12 月按 1.00 元/注册资本的价格平价增资成为珂玛有限股东至今，仅为珂玛有限的外部财务投资人，未曾参与公司的日常经营，而刘先兵作为珂玛有限创

始股东，为珂玛有限的创立、发展作出了不可取代的技术贡献，并长期负责珂玛有限的战略规划和日常经营管理工作。经胡文与刘先兵协商一致，鉴于刘先兵在战略规划、技术、经营管理等方面对珂玛有限不可取代的作用与贡献，胡文将其持有的珂玛有限15.50%的股权（对应珂玛有限出资额 155.00 万元）无偿转让予刘先兵，前述无偿转让系胡文与刘先兵基于各自对珂玛有限的出资、职责及贡献情况，经平等协商后调整其各自持有的珂玛有限权益比例的结果。

2、2019 年 12 月胡文将合计 81.5551 万股股份转让予苏州博盈和高建

胡文将自有股份转让予公司员工持股平台及高建的主要原因系：（1）胡文已投资入股珂玛有限多年，希望通过此次股权转让收回投资成本并获得一定的直接收益，胡文通过此次股权转让共获得 897.1061 万元股权转让款，除收回全部原始投资成本 500.00 万元（其持有的公司全部股权对应的投资成本）之外还获得了一定的直接收益；（2）胡文希望通过本次转让部分股份用于公司股权激励，在实现核心员工激励的同时，避免创始人刘先兵的股权比例被稀释，突出刘先兵实际控制人地位，使其能更好地领导和团结公司核心员工实现公司的更大发展，提升公司价值，从而更好地满足胡文个人作为财务投资人的长期投资利益诉求。

综上，胡文前述历史股权转让存在客观的历史背景，具有合理性。

（三）胡文出资及股权转让相关资金流水核查

1、2009 年 12 月胡文出资 500.00 万元

胡文于 2009 年 12 月 29 日通过个人银行账户向公司出资 500.00 万元，资金分两笔汇出，每笔 250.00 万元。该 500.00 万元出资来源系证券账户中的胡文自有资金。

因此，胡文的出资资金最终实际来源于胡文会计师事务所收入及个人证券投资收益，不存在胡文的出资资金最终来源于刘先兵或珂玛有限其他股东的情形。

2、2019 年 12 月胡文通过股权转让合计获得 897.1061 万元股权转让款

胡文于 2019 年 12 月向苏州博盈和高建转让部分股份合计获得 897.1061 万元股权转让款：其中，胡文收到苏州博盈的股权转让款后，将全部资金直接转入其本人的证券账户用于证券投资；胡文收到高建的股权转让款后，将其中 200.00 万元转让予其配偶用于证券投资，其余转让款直接转入其本人的证券账户用于证券投资。因此，胡文不存

在收到前述股权转让款后向刘先兵或公司其他股东进行转账的情形，前述股权转让款均作为其自有资金使用。

根据胡文提供的个人实缴出资 500.00 万元的银行账户出资时点前后六个月流水及报告期内所有个人银行流水，刘先兵、胡文及公司其他现有股东出具的《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司股份情况的确认函》，中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网络信息的查询，胡文个人实缴出资 500.00 万元的银行账户在出资时点前后六个月以及报告期内所有银行账户与刘先兵及公司其他股东或董事、监事、高级管理人员均不存在异常资金往来；胡文与刘先兵及公司其他股东之间不存在委托持股及其他利益输送安排；胡文所持公司的股权清晰，不存在任何导致或可能导致股权质押、司法冻结、其他权利限制或者重大权属纠纷的情形。

综上，胡文持有发行人股权相关资金来源于其自有资金，不存在股权代持情形，相关股权权属清晰。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐人及发行人律师进行了以下核查：

1、查阅了胡文填写的个人调查表、胡文提供的相关证券账户开户记录、胡文实缴出资 500.00 万元相关的银行凭证及验资报告、胡文实缴出资 500.00 万元时点前后 6 个月的相关银行及证券账户流水记录、胡文报告期内所有个人资金流水记录；

2、访谈了刘先兵、胡文及公司其他股东；

3、查阅了胡文出资及股权转让事宜相关的转让协议、董事会及股东（大）会决议等资料；

4、查阅了刘先兵、胡文及公司其他现有股东出具的《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司股份情况的确认函》和《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司历史沿革相关事宜的确认函》；

5、通过中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网络信息进行了查询。

二、核查意见

经核查，保荐人及发行人律师认为：

胡文所持有的发行人股权不存在股权代持，相关股权权属清晰。

问题 4、关于核心技术

申报文件及首轮问询回复显示：

(1) 随着下游客户尤其是泛半导体领域客户的制程工艺不断提高，发行人需要准确把握技术和产品的发展趋势，对现有材料和产品进行持续优化升级，并且不断研发符合未来技术方向的新产品。相对于京瓷集团、美国 CoorsTek 等全球领先厂商，发行人在原材料、设备、技术人才的获取等方面存在一定差异，综合导致产品在大批量生产中的精度公差控制、性能指标一致性等与国外领先厂商存在差距。

(2) 发行人核心技术均为核心技术人员自前任职单位离职后在其于公司的本职工作中利用公司提供的物质条件逐步形成的技术成果。

请发行人：

(1) 结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价、占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性，以及发行人核心技术水平在行业中所处的位置。

(2) 说明是否存在核心技术人员自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形，是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价、占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性，以及发行人核心技术水平在行业中所处的位置

(一) 结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异

1、泛半导体领域零部件的种类

就多应用领域整体而言，公司供应先进陶瓷材料类型少于全球领先企业；但在泛半导体领域中，公司先进陶瓷材料体系布局与全球代表企业接近。公司主要产品与竞争对手之间的差异如下：

项目	全球代表企业			中国本土代表企业		发行人	对比情况
	京瓷集团	CoorsTek	Ferrotec	卡贝尼	三贵新材		
与公司可比陶瓷材料种类及型号	氧化铝 12 款，氮化铝 2 款，碳化硅 2 款，氮化硅 3 款，氧化钇 1 款，氧化钛 3 款	氧化铝 2 款，氮化铝超过 4 款，碳化硅 3 款，重结晶碳化硅 2 款，氧化钇 1 款	氧化铝 6 款，氮化硅 1 款，碳化硅 1 款，氮化铝 2 款	氧化铝，碳化硅，氮化铝，氧化钇等	碳化硅多款	(1) 量产氧化铝 9 款，氮化铝 9 款，碳化硅 2 款，氧化钇 3 款； (2) 氮化硅、重结晶碳化硅处于客户验证阶段	公司泛半导体领域先进陶瓷材料体系布局与全球代表企业接近，但量产经验弱于该企业
其他陶瓷材料种类及型号	金属陶瓷 1 款，蓝宝石 1 款，堇青石 2 款，滑石 2 款，镁橄榄石 2 款等	碳化硼 1 款，羟基磷灰石 1 款等	氮化硼 1 款，低膨胀陶瓷 1 款等	-	-	-	就多应用领域整体而言，公司供应先进陶瓷材料类型少于全球领先企业
产品应用领域及泛半导体设备类型	应用于各类泛半导体设备	应用于各类泛半导体设备	应用于各类泛半导体设备	公开信息较少	主要应用于精细化工、环保和制药工程等领域	应用于各类泛半导体设备	公司产品应用的泛半导体设备类型与全球代表企业接近，但量产经验弱于该企业

资料来源：京瓷集团、CoorsTek、Ferrotec、卡贝尼、三贵新材官方网站

注：同行业企业陶瓷材料型号数量根据该企业官网产品手册列示型号统计，可能存在列示的单一型号实际对应多款材料的情况。

2、泛半导体领域零部件的技术要求

公司泛半导体领域零部件材料综合性能已经与全球领先企业相当，并处于国内领先水平，但对于某些特殊需求场景的材料性能要求与全球领先企业尚有差异；公司产品在一些应用的大批量生产中性能指标一致性、精度公差控制与全球领先厂商存在差距。公

司主要产品与竞争对手之间的差异如下：

项目	全球领先企业	中国本土企业	发行人	对比情况	
材料和产品关键性能	氧化铝	京瓷集团等量产经验丰富	泛半导体领域应用经验有限	近年来产销量持续增长，积累了各类型泛半导体设备配套经验	公司产品在热、电、力等综合性能与全球领先企业相当，个别指标（例如介电损耗）在某些特殊需求场景尚有差异，个别指标（例如弯曲强度）超过全球领先企业
	氮化铝	日本碍子、CoorsTek 的氮化铝可选牌号数量丰富	量产大尺寸高热导率泛半导体设备零部件企业较少	拥有高纯、掺杂两大类体系共 9 个型号	公司氮化铝可选牌号数量与 CoorsTek 相当，对泛半导体领域客户需求满足能力相当；公司较日本碍子在氮化铝材料相关产品技术成熟度方面尚有一定差距
	碳化硅	CoorsTek 等量产经验丰富	三责新材在碳化硅材料领域具有竞争优势	报告期内产销量逐渐增长，逐步积累各类型泛半导体设备配套经验	公司碳化硅产品批量应用于半导体光刻机设备和 LED 领域设备等，公司产品与全球领先企业的差异更多体现在下游客户设备与国际主流设备厂商的差异
	陶瓷加热器	日本碍子等	模块类产品生产经验有限	部分型号已经通过客户验证并实现量产	公司产品在尺寸规格、温度均匀性、适用半导体设备工艺制程设备等方面持续缩小与全球领先企业差距
性能指标一致性	工艺环节多工序过程的参数管控严格且手段丰富，量产产品拥有较高的性能指标一致性	公开信息较少	性能指标一致性较好，但一些应用中尚有待提高	公司产品在一些应用的大批量生产中性能指标一致性与全球领先厂商存在差距	
精度公差控制	半导体领域量产经验丰富，产品通常需要满足全球领先半导体设备企业对尺寸公差、轮廓度、熔射涂层厚度、粗糙度等较严格要求	泛半导体领域应用经验有限，对严格的尺寸精度要求满足能力相对较弱	逐渐积累泛半导体领域多种设备零部件应用的量产经验，正在逐步缩小与全球领先企业能力差距	公司产品在一些应用的大批量生产中精度公差控制与全球领先厂商存在差距	

3、泛半导体领域零部件的单价

公司泛半导体领域零部件单价一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当。以 2021 年为例，公司部分销售收入占比较高的产品与竞争对手报价差异区间如下：

代表产品名称	2021 年度公司销售均价（元/件）	公司均价较竞争对手价格差异
灯座	**	高 5% 以内
陶瓷末端执行器	**	低 10% 至 15%
陶瓷窗	**	高 5% 以内
射频盖绝缘环	**	低 10% 至 15%
陶瓷压环	**	低 10% 至 15%
盖环工艺套件	**	低 10% 至 15%
整体聚焦环	**	低 10% 至 15%
支撑环	**	低 10% 至 15%
下陶瓷桶	**	低 5% 至 10%
聚焦环	**	低 10% 至 15%

注 1：竞争对手价格数据来源于销售人员获取的市场价格信息；

注 2：公司均价较竞争对手价格差异=公司销售均价÷国外竞品价格-1。

（二）结合半导体零部件占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性

1、半导体领域零部件占设备的成本比例

在各类型半导体设备中，模块产品成本占比超过其他先进结构陶瓷。根据弗若斯特沙利文数据，2021 年模块类、其他类先进陶瓷产品占半导体设备原材料成本比重分别达到约 5.0%、2.5%，若考虑包含每年零部件换新需求，则市场每年模块类、其他类先进陶瓷产品需求占设备原材料成本比重达到约 5.2%、9.2%。具体如下：

设备名称	2021 年全球设备销售金额规模	2021 年全球设备原材料成本	模块类先进结构陶瓷					其他先进结构陶瓷				
			产品名称	零部件原材料成本占比 (需求①)	年更新替换需求 ÷ 设备初购原材料成本 (需求②)	市场每年零部件需求对设备原材料成本占比 (需求①+②)	珂玛科技产业化情况	代表产品名称	零部件原材料成本占比 (需求①)	年更新替换需求 ÷ 设备初购原材料成本 (需求②)	市场每年零部件需求对设备原材料成本占比 (需求①+②)	珂玛科技产业化情况
CVD 设备	739 亿元	414 亿元	陶瓷加热器	12.5%	较低	12.5%	小批量生产, 客户验证中	顶部陶瓷盘、陶瓷气体喷头	3.8%	10.7%	14.5%	量产主要零部件
PVD 设备	246 亿元	118 亿元	陶瓷加热器	12.2%	较低	12.2%	小批量生产, 客户验证中	沉积环、绝缘保护件等	7.3%	12.5%	19.8%	量产主要零部件
刻蚀机	1,028 亿元	494 亿元	静电卡盘	12.7%	较低	12.7%	在研, 已进入客户验证阶段	陶瓷钟罩、内保护环、盖环工艺套件等	4.4%	10.7%	15.1%	量产主要零部件
氧化扩散设备	77 亿元	42 亿元	超高纯碳化硅套件	27.4%	12.9%	40.3%	在研	零部件较少	较低	较低	较低	量产部分零部件
其他前道、后道工艺设备等	3,383 亿元	1,741 亿元	-	-	-	-	-	零部件较少	1.4%	4.4%	5.8%	量产部分零部件
合计	5,474 亿元	2,808 亿元	-	5.0%	0.2%	5.2%	-	-	2.5%	6.7%	9.2%	-

资料来源: SEMI, 弗若斯特沙利文

注 1: 按美元兑人民币 6.7 汇率将美元数据换算为人民币列示;

注 2: 2021 年全球半导体设备公司毛利率中位水平在 40-45% 范围, 根据国内外半导体设备厂商公开信息, 设备成本中一般 80-90% 为原材料;

注 3: 模块类先进结构陶瓷在薄膜沉积、刻蚀等设备中使用仅假设使用单一零部件, 不考虑部分设备可能存在同时配置陶瓷加热器、静电卡盘的情形;

注 4: 模块类先进结构陶瓷亦存在零部件维修翻新市场, 出于谨慎, 本测算中未将其纳入考虑。

公司先进陶瓷材料零部件主要用于半导体制造前道工序，报告期内已覆盖刻蚀、薄膜沉积、离子注入、光刻和氧化扩散设备。从产品类型看，公司已量产先进陶瓷材料零部件包括圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类和手爪垫片类，已量产陶瓷加热器，并在研静电卡盘、超高纯碳化硅套件等具有重要功能的模块产品。

日本特殊陶业、日本碍子、CoorsTek 分别为静电卡盘、陶瓷加热器、超高纯碳化硅的全球第一大供应商，公司相比全球领先企业在高价值量的模块产品量产经验方面仍有差距；在中国本土企业中，公司处于对模块产品研究和生产的领先地位。

2、半导体领域零部件在设备中发挥的作用

(1) 按材料类型

公司量产产品方面：氧化铝材料具有良好的机械强度、耐腐蚀、低介电损耗特点，除发挥支撑、隔离等一般功能外，部分零部件还凭借耐等离子腐蚀、低介电损耗的特性用于反应腔室内关键零部件，尤其是高纯度氧化铝材料直接用于高洁净度要求工艺环境；氮化铝材料具有耐等离子腐蚀、导热性良好和电阻率可控特点，用于制造多种不同电、热使用环境要求的半导体设备反应腔室内关键零部件，满足设备对电、热等较严苛环境构造要求；碳化硅材料具有导热、耐热冲击、高机械强度等多种优良性能组合，在半导体设备的高强度、导热零部件中被广泛使用；氧化钇材料拥有优异的耐腐蚀特性，尤其适宜制造喷嘴等有强耐腐蚀需求的零部件，拥有其他材质零部件难以替代的作用；氧化钛材料拥有良好导电特性，适宜对静电耗散有较高要求的零部件，直接参与工艺环节的电荷控制。

半导体设备中零部件使用的主要先进陶瓷材料种类及功能如下：

陶瓷材料种类	陶瓷材料关键特点	同种材料各细分类型功能特征	在半导体设备中的功能	产业化状态					发行人
				全球代表企业			中国本土代表企业		
				京瓷集团	Coors Tek	Ferrotec	卡贝尼	三责新材	
氧化铝	耐等离子腐蚀、低介电损耗、耐磨、高硬度	高纯材料适宜高洁净度、高真空工艺，低纯材料适宜金属化	工艺腔室内零部件、支撑	生产12款	生产2款	生产6款	生产	-	生产9款

陶瓷材料种类	陶瓷材料关键特点	同种材料各细分类型功能特征	在半导体设备中的功能	产业化状态					发行人
				全球代表企业			中国本土代表企业		
				京瓷集团	Coors Tek	Ferrotec	卡贝尼	三责新材	
氮化铝	耐等离子腐蚀、导热性好、电阻率可控	有丰富的“热导率-电阻率”性能搭配组合	导热及绝缘、电吸附要求环境使用	生产2款	生产超过4款	生产2款	生产	-	生产9款
碳化硅	导热、耐热冲击、耐腐蚀、高硬度	各尺寸规格产品众多,对材料性能要求差异大	导热等	生产2款	生产3款	生产1款	生产	生产	生产2款
氧化钇	耐等离子腐蚀	一般使用高纯材料	高密度等离子体的强腐蚀性工艺环境使用	生产1款	生产1款	-	生产	-	生产3款
氧化钛	低电阻率	腔室内一般使用高纯材料,腔室外亦与其他材料掺杂使用	静电耗散	生产3款	-	-	-	-	已完成客户验证
氮化硅	高韧性	一般发挥耐磨特点	高机械强度要求零部件使用	生产3款	-	生产1款	-	-	在研,客户验证中
重结晶碳化硅	导热、高纯度	-	耐超高温、高精度导热	-	生产2款	-	-	-	在研,客户验证中

注：“-”处为该公司官网或产品手册未列示，可能与实际情况存在一定差异。

(2) 按零部件类别

在半导体零部件中，与晶圆的距离亦可作为零部件重要性程度的一项参考标准。圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类和手爪垫片类产品在腔室内外均有分布，其中部分与晶圆接触，发挥了支撑、传输、分隔以及协助工艺环境形成功能；模块产品基本处在工艺腔室内，并基本直接接触晶圆，在工艺环节形成中发挥关键功能。公司不同类别产品基本情况及与竞争对手差异如下：

主要产品类别	产品所处设备位置	产品与晶圆接触情况	产品在半导体设备中功能	产业化状态				
				京瓷集团	CoorsTek	其他中国本土供应商	发行人	
圆环圆筒类	工艺腔室内、腔室外	部分直接接触	增强气体导向，绝缘和耐腐蚀，密封，支撑等	量产	量产	部分企业量产	量产	
气流导向类	工艺腔室内	-	引导气体流向，协助控制工艺气体分布、流速，形成工艺环境	量产	量产		量产	
承重固定类	腔室内、腔室外	部分直接接触	承载晶圆，引导运动方向，固定连接等	量产	量产		量产	
手爪垫片类	腔室内、腔室外	部分直接接触	传输，分隔等	量产	量产		量产	
模块	真空吸盘	工艺腔室内	直接接触	吸盘通过真空抽气吸引晶圆并保持其平整度，同时通过水路管道控温，使工艺反应效果更优	无公开信息	无公开信息	无公开信息	量产
	陶瓷加热器	工艺腔室内	直接接触	承载并使晶圆获得稳定、均匀的工艺温度及成膜条件	无公开信息	无公开信息	无量产企业	量产
	静电卡盘	工艺腔室内	直接接触	静电吸附晶圆，使完成刻蚀、沉积等工艺反应	量产	无公开信息	无量产企业	部分型号通过客户验证
	超高纯碳化硅套件	工艺腔室内	部分直接接触	为晶圆摆放提供支架和均匀热源，在1,000°C以上高温环境下保持机械强度	无公开信息	量产	无量产企业	部分零部件通过客户验证

资料来源：京瓷集团、CoorsTek 等官网

（三）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，进一步说明发行人核心技术水平在行业中所处的位置

1、泛半导体领域零部件的种类

公司泛半导体领域零部件的种类及与同行业企业对比情况详见本问题回复之“（一）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异”之“1、泛半导体领域零部件的种类”。

在材料类型、牌号丰富度方面，公司建立了泛半导体设备零部件氧化铝、氮化铝、碳化硅、氧化钇先进陶瓷材料体系，拥有的材料配方体系、粉末处理工艺、烧结工艺等处于国内领先水平。

应用的泛半导体设备类型方面，公司具备了各类型泛半导体设备的先进结构陶瓷零

部件供应能力，并快速积累了量产经验，在国内处于领先水平。

2、泛半导体领域零部件的技术要求

以泛半导体领域零部件技术要求作为先进结构陶瓷制造技术的评价依据，发行人核心技术水平在行业中处于国内领先或全球主流水平，具体情况如下：

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
1	高纯氧化铝陶瓷材料配方、粉末处理技术	泛半导体设备所需材料型号数量	材料型号丰富	材料型号有限	先进陶瓷材料零部件类型和型号量与全球代表企业水平接近	材料配方体系、粉末处理工艺、检测仪器、浆料和粉末参数控制能力、泛半导体领域量产经验等	国内领先、全球主流
		机械强度	>400MPa	350~400MPa	>400MPa，弯曲强度超过部分全球领先企业	材料配方和粉末处理工艺能力	国内领先、全球主流
		产品耐等离子腐蚀性	≤2.0Å/min	可比口径公开信息较少	≤2.0Å/min		
		介电损耗	较低	较高	在某些强调介电损耗的特殊需求场景较全球领先水平尚有差异		
2	高热导率的氮化铝陶瓷材料配方和烧结工艺技术	热导率	>200W/(m·K)	170W/(m·K)	>180W/(m·K)	材料配方及烧结工艺	国内领先
3	氮化铝陶瓷可控热导率和可控电阻率技术	泛半导体设备所需材料型号数量	日本碍子、CoorsTek 的氮化铝可选牌号数量丰富	量产大尺寸高热导率泛半导体设备零部件企业较少	拥有高纯、掺杂两大类体系共 8 个型号	材料配方及烧结工艺调整能力，泛半导体领域量产经验	国内领先、全球主流
4	高导热碳化硅材料配方、粉末处理和烧结工艺技术	热导率	190~200W/(m·K)	120~160W/(m·K)	170~180W/(m·K)	材料配方及烧结工艺	国内领先
		密度(致密性)	3.15~3.20g/cc	3.10~3.15g/cc	3.15g/cc		
		弯曲强度	450~540MPa	350~450MPa	450MPa		
		电阻率	10 ⁸ Ohm cm	10 ⁶ ~10 ⁸ Ohm cm	10 ⁸ Ohm cm		
5	大尺寸先进陶瓷材	氮化铝大尺寸产品	达到 18 寸	12 寸	达到 18 寸	大尺寸产品填粉封装技术与	国内领先、全球主流

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
	料零部件前道工艺	陶瓷加热器尺寸	6寸、8寸、12寸	无大批量产企业	达到6寸、8寸、12寸	成型模具设计、大尺寸产品加工工艺、大尺寸产品烧结均一控制技术	
		静电卡盘尺寸	8寸、12寸、18寸	无大批量产企业	样品达到8寸、12寸		
6	生坯加工专用刀具设计技术	泛半导体设备零部件洁净度要求	超科林、LeanTeq等部分企业通过精密清洗认证，领先企业通过了包括LPC（0.2 μ m以上颗粒物）和ICP-MS（金属残余物浓度）等多种检测要求	无通过精密清洗认证企业	通过多项精密清洗认证	对加工参数（包括：进刀量、刀具转速、工作台移动速度等）掌握，最大程度减少金属残留	国内领先
7	半导体先进陶瓷材料零部件精密清洗技术					精密清洗药液配方，前后工序设置、工序本身的参数，实现去除新品表面颗粒物、金属离子	
8	烧结近净尺寸控制技术	先进结构精密加工指标	表面粗糙度最低水平达到0.1 μ m以下，对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚2mm加工能力，具备大尺寸陶瓷薄片磨削至1mm以下厚度工艺能力，具备半导体设备所需微凸台加工能力	表面粗糙度最低水平达到0.2 μ m以下，对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚3mm左右加工能力，具备大尺寸陶瓷薄片磨削至1mm以下厚度工艺能力	表面粗糙度最低水平达到0.1 μ m以下，对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚2mm加工能力，具备大尺寸陶瓷薄片磨削至0.1mm厚度工艺能力，具备半导体设备所需微凸台加工能力	设置烧结治具、模具等，并结合产品装炉摆放及围挡方式设计，准确控制烧结收缩后尺寸精度、变形量	全球主流，部分技术达到全球领先
9	硬脆难加工材料精密加工技术					精密加工技巧，抛光液参数配比，精密加工刀具设计，加工参数控制	
10	“氮化铝陶瓷-金属”热压共烧技术	温度均匀性	5~15 $^{\circ}$ C	公开信息较少	650 $^{\circ}$ C工作温度下达到 \leq 10 $^{\circ}$ C	金属容易被氧化，需要惰性气氛保护热压烧结	国内领先
11	氮化铝“陶瓷-陶瓷”精准定位气密封接技术					调节连接剂，实现连接烧结密合	
12	薄壁长管带贯通气道氮化铝陶瓷管加工烧结技术					精准控制烧结收缩	

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
13	陶瓷加热盘电极精准引出焊接技术					保证电极准确引出，并可靠连接	

资料来源：京瓷集团、Coorstek、Ferrotec 等官网，弗若斯特沙利文

注：硬脆难加工材料精密加工技术具体包括：不同先进陶瓷精密抛光技术，大尺寸陶瓷盘平面度、平行度加工技术，大型薄壁陶瓷桶精加工技术，超大长条陶瓷精加工技术，超薄陶瓷精密磨削技术，陶瓷高精密微径深孔加工技术等。

3、泛半导体领域零部件的单价

公司泛半导体领域零部件的单价详见本问题回复之“（一）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异”之“3、泛半导体领域零部件的单价”。

与全球同行业企业相比，公司在泛半导体领域零部件价格一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当，除具备一定的成本优势外，公司产品并不是主要以价格获取竞争优势，而是凭借领先的技术水平持续满足客户日益提高的技术需求。

二、说明是否存在核心技术人员自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形，是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷

（一）核心技术人员自原任职单位离职前是否存在参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形

根据公司核心技术人员签署的调查表、原任职单位开具的离职证明、公司研发项目资料及公司核心技术人员确认，公司 5 名核心技术人员中，刘先兵于 2008 年 10 月自原任职单位离职时珂玛有限尚未设立，庄苏伟系毕业后即正式入职公司，不存在自原任职单位离职前参与公司项目研发或者其他经营活动的情形。黎宽、施建中、王冠的基本情况及其自原任职单位离职前是否参与公司项目研发的情况如下：

核心技术 人员姓名	原任职单位名 称	自原任职单 位离职时间	在原任职单位所负责的 主要工作或技术领域	在公司所负责的主 要工作或技术领域	公司核心技术人员离职前， 公司已经立项的和其在原任 职单位负责的主要工作或技 术领域相关的研发项目名称	研发项目参与 人员	核心技术人员自 原任职单位离职 前是否参与该研 发项目
黎宽	杭州先进陶瓷 材料有限公司、 杭州大和热磁 电子有限公司	2011年7月	主要从事氧化铝陶瓷产 品的生产及加工	主要负责先进陶瓷 工艺研发	减少烧结过程中产品变形和 开裂的技术研究	刘先兵、魏国成	否
					大型陶瓷板冷等静压成型工 艺的研发	刘先兵、魏国 成、华勤丽	否
					细长形陶瓷棒加工工艺的研 究	庄苏伟、华勤丽	否
王冠	苏州赛琅泰克 高技术陶瓷有 限公司	2019年4月	主要负责产品销售及市 场开发，不涉及具体技术 及产品的开发	主要负责烧结碳化 硅、超高纯碳化硅等 材料以及注射成型 工艺先进陶瓷产品 相关的研发与应用	不适用	不适用	否
施建中	CoorsTek, Inc.	2019年8月	作为研发科技专家专职 负责公司技术研发、解决 技术疑难问题，主要参与 氮化铝类陶瓷材料后端 应用的产品研发	作为研发副总统筹 研发项目的推进，并 主要负责静电卡盘、 陶瓷加热器的研发 工作	PECVD 用氮化铝加热器的 设计与研发	刘先兵、庄苏 伟、黎宽等，施 建中于 2020 年 4 月开始参与	否
					高导热氮化铝陶瓷造粒工 艺的研发	庄苏伟、黎宽等	否

注：公司核心技术人员黎宽的前任职单位杭州先进陶瓷材料有限公司于 2009 年 5 月注销，注销后已纳入杭州大和热磁电子有限公司的陶瓷事业部，黎宽于 2011 年 7 月自原任职单位离职。

由上表可知，公司核心技术人员王冠在原任职单位主要从事销售及市场开发类工作，不涉及具体技术及产品的开发，未参与公司的项目研发。

公司核心技术人员黎宽曾任职于杭州大和热磁电子有限公司。任职期间，杭州大和热磁电子有限公司拥有少量陶瓷业务，该等陶瓷相关业务主要为陶瓷产品的精加工业务，其生产所需要的烧结后的相关原材料主要依赖于日本进口，而珂玛科技具备烧结材料方面的独立研发及生产技术，并非单纯的加工业务，与杭州大和热磁电子有限公司有较大差异；黎宽在杭州大和热磁电子有限公司任职期间从事氧化铝陶瓷产品的生产、加工，入职公司后根据其个人积累的工作经验逐步开始进行生产、加工工艺的研发工作；公司核心技术人员黎宽自原任职单位离职前，公司存在部分已立项的和其在原任职单位技术领域相关的研发项目，黎宽并未参与。

公司核心技术人员施建中自原任职单位离职前，长期在美国 CoorsTek, Inc. 主要参与氮化铝类陶瓷材料后端应用的产品研发。因 CoorsTek, Inc. 管理层人事变动，施建中所在岗位被裁撤，其于 2019 年 8 月自 CoorsTek, Inc. 被动离职而非其主动更换工作，于离职后自美国来到中国大陆和公司接触后方决定加入公司，并于 2020 年 3 月取得台胞证后与公司签署劳动合同并长期在中国大陆开展研发工作。公司的“PECVD 用氮化铝加热器的设计与研发”研发项目系公司承担的“极大规模集成电路制造技术及成套工艺”项目（02 专项）子课题，于 2016 年进行了研发立项，目前已形成 2 项发明专利。为进一步优化工艺及满足客户需求，施建中入职公司后于 2020 年 4 月调入项目小组参与该项目，并未自 CoorsTek, Inc. 离职前参与该项目研发；“高导热氮化铝陶瓷造粒工艺的研发”研发项目于 2018 年立项，属于氮化铝材料前端研究，施建中未参与。

因此，公司核心技术人员不存在自原任职单位离职前参与公司项目研发的情形。

根据公司核心技术人员王冠、施建中、黎宽于原任职单位离职前 6 个月内银行账户的资金流水、公司创始人刘先兵及公司时任财务负责人张金霞的确认，公司核心技术人员自原任职单位离职前和公司、公司主要客户及供应商、公司实际控制人刘先兵、公司财务人员之间不存在资金往来。

综上，公司核心技术人员自原任职单位离职前不存在参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形。

（二）发行人是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷

1、发行人具备独立的研发团队和成熟的研发体系，独立形成相关核心技术

公司拥有独立的研发团队，制定了完善的研发制度，据此构建了成熟的研发体系，其核心技术系公司研发团队在公司实际控制人刘先兵的带领下利用公司提供的物质条件、经过多年自主研发和产业化实践积累形成的技术成果；公司核心技术中形成了相关专利的，该等授权专利均合法、有效，相关权属清晰。

2、发行人已聘请独立专业的知识产权机构全面比对发行人主要核心技术与发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位的相关专利

苏州创元专利商标事务所有限公司（前身为苏州市科技局下属单位苏州市专利事务所）在公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位范围内就公司主要核心技术进行了全面的侵权风险分析并出具了《苏州创元专利商标事务所有限公司关于苏州珂玛材料科技股份有限公司专利侵权风险排查的说明》。根据该说明，苏州创元专利商标事务所有限公司针对公司主要核心技术的侵权风险分析履行了相关排查程序：

（1）排查范围：本次专利侵权风险排查的地域为中国大陆、美国、日本（涵盖了发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所有前任任职单位所在地区）；排查针对的对象包括公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所有前任任职单位共计 25 家。

（2）排查程序：1）对于专利技术的侵权风险排查，苏州创元专利商标事务所有限公司基于公司专利中所涉及的实施方案制定检索策略、对检索结果依次对公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位拥有的相关专利进行筛选，并将公司专利实施方案与筛选所得相关专利直接进行详细对比分析，最终得出结论；2）对于技术秘密的侵权风险排查，苏州创元专利商标事务所有限公司基于核心技术名称、内容和对应产品制定检索策略，对公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位拥有的相关专利进行筛选后得到专利清单，并与公司技术人员进行一一核实，确认公司核心技术与相关专利的不同之处，并基于该等不同判断公司核心技术是否落入相关专利保护范围，最终得出结论。

根据苏州创元专利商标事务所有限公司出具的说明，截至 2022 年 8 月，公司在中国大陆、美国及日本范围内实施其主要核心技术的行为侵犯公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位的专利权的风险较小。

3、发行人不存在知识产权相关的争议及纠纷

截至本回复出具日，公司及其核心技术人员未就与其相关的核心技术收到任何第三方提出的权利主张或索赔要求，不存在涉及侵犯包括核心技术人员前任职单位在内的任何第三方知识产权的相关诉讼记录。

综上，发行人核心技术相关权属清晰，不存在侵权第三方知识产权的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐人及发行人律师进行了以下核查：

1、查阅京瓷集团、CoorsTek、卡贝尼、三责新材等国内外同行业公司网站及产品手册，对比发行人与之在先进陶瓷材料种类、材料型号和应用半导体设备类型情况差异；

2、访谈发行人研发技术人员，查阅国内外同行业公司产品性能指标，对比发行人与之在先进陶瓷材料性能水平、性能指标一致性和精度公差控制等方面差异，将技术要求与发行人核心技术要点对比分析；

3、访谈发行人销售人员，查阅发行人主要产品的议价过程，了解公司主要产品的国外竞品价格信息；

4、查阅弗若斯特沙利文出具的三方研究报告，并查阅 SEMI 等行业数据，分析泛半导体设备采购先进结构陶瓷价格、用量和成本占比情况；

5、访谈发行人研发技术人员，了解各类型泛半导体领域零部件在设备中发挥的作用；

6、查阅了公司核心技术人员签署的调查表、原任职单位离职证明、公司研发项目资料；

7、访谈了刘先兵及公司其他核心技术人员、公司时任财务负责人张金霞；

8、查阅了公司核心技术人员王冠、施建中、黎宽于原任职单位离职前 6 个月内主要银行账户的资金流水；

9、查阅了公司员工花名册、研发组织架构图、内部研发制度、核心技术相关研发

资料、截至本回复出具日发行人拥有的专利相关证书；

10、查阅了《苏州创元专利商标事务所有限公司关于苏州珂玛材料科技股份有限公司专利侵权风险排查的说明》；

11、通过中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网络信息进行了查询。

二、核查意见

经核查，保荐人及发行人律师认为：

1、发行人主要产品与竞争对手之间的差异包括：（1）就多应用领域整体而言，发行人供应先进陶瓷材料类型少于全球领先企业，但在泛半导体领域中，发行人先进陶瓷材料体系布局与全球代表企业接近；（2）发行人泛半导体领域零部件材料综合性能已经与全球领先企业相当，并处于国内领先水平，但对于某些特殊需求场景的材料性能要求与全球领先企业尚有差异，发行人产品在一些应用的大批量生产中性能指标一致性、精度公差控制与全球领先厂商存在差距；（3）发行人泛半导体领域零部件单价一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当；

2、发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性：（1）2021 年市场模块类、其他先进结构陶瓷产品需求占半导体设备原材料成本比重分别达约 5.2%、9.2%，公司处于国内企业中对模块产品研发的领先地位；（2）量产产品中，氧化铝、氮化铝、碳化硅、氧化钇和**氧化钛**材质零部件除发挥支撑、隔离等一般功能外，部分零部件还凭借优良特性用于制造设备反应腔室内关键零部件，尤其是高纯度材质零部件被使用于腔室内高洁净度要求工艺环境；

3、发行人核心技术水平在行业中所处的位置：（1）在材料类型、牌号丰富度方面以及应用泛半导体设备类型方面，公司具备了各类型泛半导体设备的先进结构陶瓷零部件供应能力，并正快速积累量产经验，在国内处于领先水平；（2）以泛半导体领域零部件技术要求作为评价依据，发行人核心技术水平在行业中处于国内领先或全球主流水平；（3）与全球同行业企业相比，发行人在泛半导体领域零部件价格一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当，除具备一定的成本优势外，发行人产品并不是主要以价格获取竞争优势，而是凭借领先的技术水平持续满足客户日益提高的技术需求；

4、发行人不存在核心技术人员自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他

经营活动的情形，不存在侵犯第三方知识产权情形，不存在纠纷或者潜在纠纷。

问题 5、关于政策风险

申请文件及首轮问询回复显示，2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月发行人半导体领域先进陶瓷材料零部件业务收入增长额分别占当期收入增长总额的 11.48%、41.86%、58.49%。

请发行人结合境内外相关行业、产业政策最新变化，国内外贸易政策最新情况，发行人产品对应下游半导体设备具体类型，说明相关政策变化对发行人持续经营能力的影响。

请保荐人发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、境内外相关行业、产业政策最新变化，国内外贸易政策最新情况

（一）境内外相关行业、产业政策

近年来，全球各国家和地区先后出台政策推动半导体产业发展，在全球积极政策引导下，各主要区域和全球半导体产业取得了蓬勃发展。

1、中国大陆

近年来我国持续推动先进陶瓷等新材料产业发展，各项政策积极支持相关企业技术和应用与国际水平同步，并全面提升新材料产品质量水平与稳定性，在该背景下，先进结构陶瓷企业加快向关键技术突破。同时，我国将集成电路作为战略性产业之一，大力支持鼓励相关产业的发展，推进产业技术水平向中高端升级，推动打造国际先进、安全可控的核心技术体系。

中国大陆亦出台了包括所得税、进口关税等在内的多项税收优惠政策，鼓励半导体相关产业链发展，惠及对象包括集成电路生产企业、设计企业、先进封测企业、关键原材料和零配件生产企业、集成电路重大项目和承建企业等。2020 年财政部、海关总署、税务总局《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》明确对进口国内不能生产或性能不能满足需求的原材料等免征进口关税。2020 年国务院出台的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》通过梯度所得税率优惠的方

式，鼓励我国半导体企业不断提高工艺制程水平。相关产业政策如下：

序号	颁发部门	颁布日期	法规名称	主要内容
1	国家发改委	2019年	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	“集成电路装备制造”、“信息、新能源、国防、航空航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产”、“应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发”等被列入鼓励类
2	国家发改委、科技部、工信部	2020年	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	要求加快新一代信息技术产业提质增效，聚焦重点产业投资领域包括：加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资。要求加快新材料产业强弱项，聚焦重点产业投资领域包括：在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破
3	国务院、工信部等6部门	2021年	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用
4	工信部	2021年	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2021年版)》	“陶瓷粉体及制品”包括氮化铝陶瓷粉体及基板、球形氧化铝粉、高导热氧化铝粉体、高纯氧化铝、注射成型结构陶瓷、喷射成型耐高温耐腐蚀陶瓷涂层、半导体装备用精密碳化硅陶瓷部件、高性能陶瓷基板等11种材料
5	国务院	2021年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	至2025年，重点新材料总体技术和应用与国际水平同步，部分达到国际领先水平；全面提升新材料产品质量水平与稳定性，中高端产品所占比重大幅提升，整体水平进入全球价值链中高端环节；关键高端材料和高端装备自主研发水平和自主保障能力显著提升，关键短板材料受制于人的问题得到有效缓解
6	工信部、国务院国资委、市场监管总局、国家知识产权局	2022年	《关于印发原材料工业“三品”实施方案的通知》	到2025年，半导体材料等产品和服务对重点领域支撑能力显著增强，并培育一批质量过硬、竞争优势明显的中国品牌。到2035年，原材料品种供给水平和服务质量达到世界先进水平。实施“原材料品种培优工程”，支持鼓励先进陶瓷材料等关键基础材料研发和产业化；实施“原材料品质提升工程”，开展半导体材料等关键基础材料标准制定
7	工信部等六部门	2023年	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	该意见指出，要提升能源电子关键信息技术产品供给能力，具体包括功率半导体器件、敏感元件及传感类器件、先进计算及系统等

2、美国

近年来，美国先后出台多项支持半导体产业发展的政策，并尤其大力支持半导体制造业，具体如下：

序号	颁发时间	政策、法案或行动名称	主要内容
1	2020年	《美国芯片法案》	旨在为美国国内芯片制造和研究项目提供充裕的资金
2	2021年	《美国创新和竞争法案》	支持美国国内芯片研发和制造，提供资金支持半导体研究、设计、生产
3	2021年	美国半导体联盟成立	联盟由来自美国、欧洲、日本、韩国等地有实力的半导体产业链上下游企业组成，旨在推动美国半导体技术持续发展创新，以支持美国未来经济、关键基础设施和国防装备的升级，提高美国本土产能，减少对亚太地区半导体制造业的过度依赖
4	2022年	《2022年美国竞争法案》	重点发展半导体等高科技制造业，在领导机构、资金配套、技术路线等方面进行了全面制度安排。计划创立美国芯片基金；加强制造业，防止关键物品的短缺并确保更多此类产品在美国制造；通过推动美国的科学研究和技术创新以及通过经济发展、外交、人权和同盟等关系，确保美国在全球的竞争力和领导地位
5	2022年	《芯片和科学法案》	提供资金补贴和税收等优惠政策，以提升美国的芯片技术研发和制造能力

3、日本、韩国和欧盟

近年来，日本、韩国和欧盟亦出台了多项政策促进半导体产业发展，具体如下：

序号	所属国家或地区	颁发时间	政策、法案或行动名称	主要内容
1	韩国	2022年	《国家尖端战略产业法》	将半导体等产业技术指定为国家尖端战略技术并加强扶持，通过指定特色园区、支援基础设施、放宽核心规制等，大幅加强对半导体等战略产业领域企业投资的支援
2	欧盟	2022年	《芯片法案》	拟启动资金支持，提高欧盟在全球芯片生产的份额，帮助欧盟实施绿色和数字化转型，同时确保在芯片制造领域的领先地位
3	日本	2021年	半导体和数字产业发展战略	提出增加数字化投资，确保尖端半导体的研发和生产能力，强化面向数字化的投资和尖端半导体的设计研发，提高半导体产业的层级和韧性水平

(二) 国内外贸易政策

报告期内，公司半导体领域先进陶瓷材料零部件出口销售主要集中在美国和中国台湾地区，具体如下：

单位：万元

销售地区	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
美国	1,657.69	34.78%	1,513.46	39.40%	923.23	40.47%
中国（保税区）	1,385.02	29.06%	1,559.17	40.59%	1,049.99	46.03%
中国台湾地区	1,288.40	27.03%	577.19	15.02%	124.05	5.44%

销售地区	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
韩国	244.20	5.12%	125.76	3.27%	79.37	3.48%
其他国家和地区	191.11	4.01%	66.12	1.72%	104.37	4.58%
合计	4,766.41	100.00%	3,841.70	100.00%	2,281.01	100.00%

1、贸易往来政策

(1) 中国大陆

我国积极推动半导体领域产业链企业进出口贸易。国务院 2020 年出台的《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》鼓励行业进出口，具体措施包括：国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业需要临时进口的自用设备（包括开发测试设备）、软硬件环境、样机及部件、元器件，符合规定的可办理暂时进境货物海关手续；对软件企业与国外资信等级较高的企业签订的软件出口合同，金融机构可按照独立审贷和风险可控的原则提供融资和保险支持；推动集成电路、软件和信息技术服务出口，大力发展国际服务外包业务，支持企业建立境外营销网络等。

(2) 美国

近年来，美国对中国大陆半导体等科技产业先后采取了多项贸易限制措施。具体如下：

序号	颁发时间	政策、法案或行动名称	主要内容
1	2019 年	对华为技术有限公司等企业进行科技限制	商务部宣布将华为技术有限公司列入出口管制实体清单
2	2020 年		收紧对华为技术有限公司的限制，所有含美国成分的产品或技术需经美国批准后才可与华为进行合作、交易
3	2020 年	中芯国际制造 10nm 及以下芯片受阻	中芯国际被美国列入实体清单，对用于 10nm 及以下技术节点的产品或技术，美国会采取“推定拒绝”的审批政策
4	2021 年	对杭州海康威视数字技术股份有限公司等企业进行科技限制	继杭州海康威视数字技术股份有限公司被列入实体清单后，美国以支持中国军事现代化为由将杭州海康威视数字技术股份有限公司控股子公司列入实体清单
5	2022 年	《芯片和科学法案》	限制本土芯片企业在中国的投资发展
6	2022 年	限制 EDA 与第四代半导体材料出口	对四项“新兴和基础技术”纳入新的出口管制。包括被称作“第四代半导体材料”的氧化镓和金刚石、电子计算机辅助设计（ECAD）软件、专为开发具有栅极环绕场效应晶体管（GAAFET）结构的集成电路

序号	颁发时间	政策、法案或行动名称	主要内容
7	2022 年	限制高性能 GPU 的出口	美国要求 NVIDIA、AMD 禁售双精度计算能力的高端 GPU 产品，除非获得美国商务部的出口许可证
8	2022 年	《出口管理规定》	进一步加深对先进计算和半导体制造相关的对华出口管制，在商业管制清单（CCL）中增加了某些半导体制造设备和相关项目，针对半导体制造，特别指明了三类技术：（1）16/14nm 或非平面晶体管（指 FinFET 或 GAA、或更先进的晶体管架构）的逻辑芯片；（2）128 层或以上的 NAND 存储器；（3）18nm 半节距或以下的 DRAM 存储器

（3）日本等

日本等对半导体相关贸易政策受美国相关政策影响而亦有所趋紧。日本国会 2022 年批准《经济安全保障推进法案》，寻求授权对半导体、蓄电池、稀土元素和其他重要产品的供应链进行全面审查，以缓解对外国的依赖。

2023 年 6 月，荷兰政府发布了有关半导体设备出口管制的新规定，ASML 公司需要向荷兰政府申请其最先进的浸入式 DUV 光刻系统的发货出口许可证，该规定于 2023 年 9 月生效。2024 年 2 月，由于担心 ASML 的产品被用于军事目的，荷兰政府决定撤回部分对中国大陆出口许可证。

2、关税政策

目前公司向美国出口先进结构陶瓷除征收 0~4% 关税外，还被予以征收 25% 附加税，税率处于各国家或地区中较高水平；公司向中国台湾地区、韩国、日本出口先进结构陶瓷产品税率相对较低。具体情况如下：

序号	出口目的地国家或地区	商品编码	产品属性	征收关税	其他税收
1	美国	8547100000	Insulating fittings of ceramics	3.0%	(1) 附加税：30% 暂缓上调，按 25% 执行； (2) 港口维护费 0.125%； (3) 货物处理费根据货物价值收取 0 美元、1.05 美元费用或 0.346% 税率
		6909190000	other	4.0%	
		9031499090	other	-	
2	中国台湾地区	8547100000	Insulating fittings of ceramics	5.0%	贸易促进费：0.0425% CIF < 100 时为 0，0.0425% CIF ≥ 100 时为 0.04%
3	韩国	8547100000	Insulating fittings of ceramics	-	-
4	日本	8547100000	Insulating fittings of ceramics	-	-
		7308900000	Other	-	-

资料来源：商务部外贸实务查询网站

近年来，美国政府陆续对进口中国相关产品加征关税，公司半导体领域先进结构陶瓷产品处在加征清单中，具体情况如下：

事项	开征时间点	发行人涉及产品
2018年9月美国对价值2,000亿美元的中国进口商品加征10%的附加税	2018年9月起	向（美国地区）等客户销售的先进结构陶瓷
2019年10月贸易谈判破裂后，美国将价值2,000亿美元的中国商品附加税从10%提高到25%	2019年5月起	
2019年11月美国宣布将推迟对价值2,500亿美元的中国商品加征25%至30%的附加税计划	-	

资料来源：美国贸易代表办公室（USTR）；

注：公司对的销售系全球范围发运，除向美国出口外，还包括中国台湾地区、韩国、新加坡等地，上述除美国地区外的发运不受该等附加税影响。

（三）境内外相关行业、产业政策、国内外贸易政策最新变化

2022年10月，美国商务部产业安全局（Bureaus of Industry and Security, BIS）宣布了《出口管理条例》（Export Administration Regulations, EAR）一系列细则，该政策旨在限制中国先进计算芯片、超级计算机产业发展，限制中国制造先进半导体的能力，限制相关技术人员流动等。该政策要点如下：

序号	具体举措	政策目的
1	将特定先进、高性能计算芯片以及含有此类芯片计算产品新增列入《商业管制清单》（CCL）；对最终用途为在中国进行超级计算机或半导体开发生产的项目增加新的许可证要求；将《出口管理条例》（EAR）的范围扩大到最终用途为超算的国外生产先进计算物项和国外生产物项	限制中国先进计算芯片、开发和维护超级计算机能力
2	对于运往位于中国境内的半导体制造设施用于生产规定 IC 的物品增加新的许可证要求。中国实体拥有的设施，许可证将面临“推定否决”，其他国家所属设施将具体对待。相关门槛如下： （1）具有非平面结构的逻辑芯片（FinFET、GAAFET），线宽 16nm 或 14nm 或更低； （2）18nm 或以下 DRAM 存储芯片； （3）128 层或以上 Nand Flash 存储芯片	限制中国制造先进半导体的能力
3	对出口用于开发生产半导体制造设备的物品以及相关物品增加新的许可证要求	
4	限制美国人支持某些位于中国境内的没有许可证的半导体制造设施的开发或生产	限制技术人员流动
5	建立临时通用许可证（TGL），通过允许中国境内与拟在中国境外使用的物项相关的特定、有限的制造活动，以最小化对半导体供应链的短期影响	明确政策针对的中国相关实体
6	调整未经核实清单（UVL 清单），新增 31 家中国实体，其中包括北京北方华创磁电科技有限公司、长江存储科技有限责任公司等	
7	根据许可证要求，将国外生产物项的范围扩大至实体清单上位于中国的 28 个现有实体	

序号	具体举措	政策目的
8	将某些半导体制造设备和相关物品加入 CCL	

二、发行人产品对应下游半导体设备具体类型

（一）发行人未被列入“未经核实清单”（UVL）、实体清单

2022年10月，美国商务部工业和安全局颁布的《出口管理规定》中限制中国大陆晶圆制造厂采购半导体设备用于制造（1）具有非平面结构的逻辑芯片（FinFET、GAAFET），线宽16nm或14nm或更低；（2）18nm或以下DRAM存储芯片；（3）128层或以上Nand Flash存储芯片。

公司本次未被列入“未经核实清单”（UVL）、实体清单，并不是美国贸易政策变化直接影响对象。

相关措施可能影响公司下游注册地位于中国大陆的半导体设备厂商上述半导体设备业务，进而间接影响公司用于该等设备的先进结构陶瓷销售，具体如下文所述。

（二）发行人量产产品对应下游半导体设备具体类型

公司向中国大陆半导体设备厂商客户销售先进结构陶瓷情况如下：

序号	公司在半导体领域主要中国大陆客户			2023 年半导体领域先进结构陶瓷收入比重
	客户名称	半导体设备厂商和制造厂商使用公司产品的主要设备	半导体设备厂商和制造厂商针对美国 2022 年 10 月新贸易政策解释说明	
1	北方华创	氧化炉设备、刻蚀机、薄膜沉积设备、清洗设备等	北方华创公告：磁电科技是北方华创全资子公司北京北方华创真空技术有限公司的控股子公司，主要从事磁性材料行业装备的制造、销售等业务，主要产品为应用于磁性材料行业的镀膜、烧结、扩散、速凝甩带等设备，2021 年营业收入约占上市公司合并报表营业收入的 0.5%。磁电科技此次被列入“未经核实清单”（UVL）总体影响可控，不会对上市公司正常经营产生实质影响	36.74%
2	拓荆科技	薄膜沉积设备	投资者互动平台回答提问：目前拓荆科技管理团队稳定，生产运营情况正常。拓荆科技自设立以来，自主培养本土科研团队，随着多项产品的研发成功，拓荆科技本土科研团队已成长为拓荆科技技术研发的中坚力量。经过十余年的发展，目前拓荆科技已经建成一支专业化的半导体薄膜沉积设备研发技术团队，结构合理，分工明确，专业知识储备深厚，产线验证经验丰富，是奠定拓荆科技技术实力的基石，支撑了拓荆科技持续、稳定的发展	7.55%
3	中微公司	刻蚀机、薄膜沉积设备	-	10.64%
4	科益虹源	光刻机光源	-	0.25%
5	上海微电子	光刻机、激光退火设备等	-	1.17%
6	杭州士兰微电子股份有限公司	刻蚀机、薄膜沉积设备等	-	0.08%
7	屹唐股份	刻蚀机	-	0.33%

资料来源：各泛半导体设备厂商和半导体制造商公告和官方网站

（三）发行人在研产品对应下游半导体设备具体类型

公司在研产品对应下游半导体设备具体情况如下：

序号	主要在研产品	所属研发项目	研发阶段	应用领域	产品面向客户
1	氮化硅陶瓷材料零部件	高强度氮化硅陶瓷材料和制造工艺的研发	客户验证	半导体、汽车	半导体领域为中微公司
2	陶瓷加热器	带 ESC 功能 PECVD 陶瓷加热器的研发	部分型号量产、部分型号客户验证	半导体	意向客户包括：拓荆科技、北方华创、中微公司、北京华卓精科科技股份有限公司等
3		整合真空和净化气体管道的加热器研发	客户验证		
4	静电卡盘	半导体刻蚀设备用静电卡盘的研发、陶瓷静电卡盘陶瓷层和铝基底粘接工艺的开发、制备氧化铝陶瓷静电卡盘的流延工艺研发	部分型号量产、部分型号客户验证	半导体	意向客户包括 B 公司等
5	超高纯碳化硅套件	立式炉设备关键零部件研发及产业化-高纯碳化硅零部件	客户验证	半导体	北方华创等

三、相关政策变化对发行人持续经营能力的影响

（一）境内外相关行业、产业政策最新变化对发行人持续经营能力的影响

中国大陆方面，有关部门持续保持对半导体、新能源产业的产业政策和财政税收大力度扶持，该等政策积极推动发行人下游市场需求增长，并推动了先进结构陶瓷国产化进程，未来对发行人持续经营能力将继续发挥积极影响。

日本、韩国等相关行业、产业政策基本保持稳定，但受到美国相关产业政策间接影响，该等地区部分针对半导体领域的产业政策近年来有所趋紧。

美国方面，近年来美国多次在半导体产业的关键技术及资源领域加强出口管制，在高端产品上阻碍我国开展国际化合作，尤其在存储器设备、14nm 及以下先进工艺设备、先进 EDA 工具等领域，美国不断升级对中国的制裁和禁运，并阻碍我国在尖端技术领域与欧洲、日本、韩国等国家或地区的合作。该等措施使我国半导体设备企业发展面临一定的挑战，但总体对发行人持续经营能力影响有限。

（二）2022 年 10 月美国商务部产业安全局《出口管理条例》对发行人持续经营能力的影响

1、对行业的影响

(1) 中国大陆半导体制造资本开支下降间接影响公司下游需求

本次美国贸易政策变化可能在未来一段时间内影响中国大陆先进制程半导体制造投资，但对限制以外制程的半导体制造投资影响有限，因而可能将阶段性、结构性影响下游半导体设备需求。部分半导体产业链企业相关情况如下：

序号	半导体产业链公司	信息来源	美国贸易政策变化后对半导体领域投资变化展望
1	应用材料	2022 财年三季报电话会议	2022 年 10 月 7 日,美国政府宣布了针对在中国销售的美国半导体技术的新出口法规,包括晶圆制造设备及相关零部件和服务等。应用材料估计新法规将使第四季度净销售额减少约 4±1.5 亿美元,并将第四季度净销售额展望由 66.5±4.0 亿美元修改为约 64±2.5 亿美元。修订后的销售展望反映了新出口法规的影响,但部分被供应链绩效的改善所抵消
2		2023 财年中报电话会议	对中国市场销售方面,一部分此前于 2022 年 10 月受限的设备得到澄清,将得以在 2023 年下半年交付
3		2023 财年年报电话会议	2023 财年第四季度对中国市场出货量有所提高,占 44%。预计 2024 财年第一季度该比例将进一步提高。中国市场设备产能利用率仍有下降,但中国市场仍在持续扩产,该市场还有相关政策的支持。
4	台积电	2022 年三季报电话会议	2022 年 10 月 13 日宣布,2022 年资本支出将下调 10%,从原预估的 400 亿美元降至 360 亿美元
5		摩根大通研报	台积电 7nm/6nm 产线的产能利用率已低于 95%,预计 7nm 产线在 2023 年产能利用率维持在 90%或以下
6		2023 年报电话会议	2023 年,台积电的资本支出为 304 亿美元,低于先前估计的约 320 亿美元,主要系考虑到市场不确定性在适当的情况下收紧资本支出。在 2024 年,台积电资本支出预算预计将为 280-320 亿美元,继续投资以支持客户的增长。尽管 2023 年充满挑战,台积电收入仍然很有希望在未来几年以美元计 15-20%的年复合年增长率增长

(2) 行业需求周期波动不确定性有所增加

半导体产业的未来发展趋势与国家宏观经济环境、经济发展速度、产业政策等密切相关,周期性特点明显。近年来受到贸易保护主义的影响,全球半导体产业链分工、全球合作的格局出现变化,叠加美国对中国实施贸易限制并对特定企业实施针对性制裁,半导体产业链企业的经营和周转受到了一定影响,全球半导体供应链体系的正常运转出现变动,也导致 2021 年全球芯片出现供应紧缺。2022 年由于全球经济增长压力和俄乌局势等影响,欧美高通胀带来消费力下降反复抑制投资和消费需求,使得全球半导体供应链体系从全面缺芯的态势逐步转变为结构性缺芯,也使得半导体市场周期波动不确定性加大。该等政策变化未来可能对公司半导体领域先进结构陶瓷业务经营波动产生一定的影响,但对公司的持续经营能力影响有限。

2、公司采取的应对措施

(1) 深耕中国大陆市场，顺应并推动半导体产业链国产化

在美国等颁布半导体相关政策维护本土半导体产业链的实力的背景下，全球产业链格局深刻变化，全球主要半导体制造地区未来将更加注重本国或本地区供应链自主、安全与可控，国内半导体产业链依托庞大市场处在持续快速发展阶段，产业链各环节积极扩张产能。出于供应链安全、稳定的考虑，近年来产业链各环节国产化持续推进。尤其从 2018 年以来，中美贸易摩擦加速了国产半导体设备和零部件的研发进展，其中热处理设备、MOCVD、清洗设备、去胶设备、刻蚀设备、清洗设备等已达到 20% 以上的国产替代率，部分国产材料和零部件产品已经在成熟制程领域得到设备厂和晶圆厂的充分认可。预计国产半导体设备未来在境内外政策的催化下，将持续加速国产验证，进一步推动先进结构陶瓷等关键零部件国产化，该等行业趋势对公司持续经营能力将产生积极影响。

(2) 积极推动先进结构陶瓷出口，前瞻性布局下游领域发展趋势方向

本次美国贸易政策变化对国外半导体设备厂商无直接影响，因此公司出口业务受政策变化影响有限。近年来，虽然面临境外日益趋严的贸易政策环境，但公司先进结构陶瓷出口销售仍然保持了高速增长。公司未来将继续提升技术能力，开发适应下游行业发展趋势的产品，积极参与到全球竞争中，推动外销业务持续增长。

公司对下游发展趋势具有前瞻性的把握，近年来进行了有效的布局。以 2023 年实现量产并贡献业绩的陶瓷加热器产品为例，该产品业务系公司早在 2016 年起即持续多年开展行业内前瞻性布局，历经了多轮次、全方面的研发，跨越式提升了公司整体核心技术能力，成为了先进结构陶瓷业务新的增长点之一。

(三) 公司经营业绩、在手订单情况

1、公司经营业绩情况

(1) 2023 年经营业绩

2023 年，公司主要经营业绩数据及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度
	金额	同比增速	金额
营业收入	48,044.96	3.89%	46,246.94
归属于母公司股东的净利润	8,186.07	-12.20%	9,323.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,768.88	-9.88%	8,620.36

2023 年，公司实现营业收入 48,044.96 万元，同比增长 3.89%，归属于母公司股东的净利润 8,186.07 万元，同比减少 12.20%，扣除非经常性损益后归母净利润为 7,768.88 万元，同比减少 9.88%。

(2) 2024 年 1-3 月经营业绩预计

结合全球半导体资本开支回暖和下游需求、公司的实际经营状况以及新品的市场进度，经初步测算，公司2024年1-3月业绩预计情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	14,100.00-15,500.00	11,359.97	24.12%-36.44%
归属于母公司股东的净利润	3,481.05-4,521.68	1,434.64	142.64%-215.18%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,431.05-4,471.68	1,358.38	152.58%-229.19%

注：2023 年 1-3 月数据已经审阅，2024 年 1-3 月数据未经审计或审阅。2023 年 1-3 月发行人原列报于非经常性损益的政府补助中包括其他收益 63.20 万元，根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益(2023 年修订)》追溯调整列报于经常性损益，以保证对比口径的一致性。

2、在手订单情况

截至 2024 年 1 月末，公司在手订单总金额 19,535.56 万元，较 2023 年 1 月末在手订单金额增长 57.17%，其中半导体领域在手订单金额 14,320.65 万元，较 2023 年 1 月末增长 223.70%，增长明显。

3、公司战略布局具有经营韧性，经营业务、在手订单持续增长，有利于保障公司未来的持续经营能力

公司持续订单获取能力良好，在手订单亦保持了稳健增长趋势，公司预计先进陶瓷材料零部件未来收入继续保持增长。

先进陶瓷是国家重点支持的战略性行业，近年来良好的市场环境加速了其国产化进

程。在国家政策支持下，公司凭借突出的技术研发能力、优异的产品性能，抓住进口替代契机，快速提升市场份额。面对外部相关政策变化未来可能对半导体领域先进陶瓷材料零部件业务产生的影响，公司积极推动半导体领域产品出口，参与全球竞争。同时，公司前瞻性布局了以新能源（包括锂电池、氢燃料电池和光伏等）为代表的多元化应用领域，进入了多个国民经济重要行业，下游个别行业的发展阶段性波动对公司整体发展的影响有限。具有韧性的战略布局将有利于保障公司业绩增长，公司具备业务成长性和长期持续经营能力。

（四）信息披露

出于谨慎性考虑，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”之“1、业绩增速放缓或业绩下滑风险”和“二、与行业相关的风险”之“（三）宏观经济及行业波动风险”补充披露了相关政策变化对发行人影响的风险提示，具体内容如下：

“1、业绩增速放缓或业绩下滑风险

2022 年公司营业收入为 46,246.94 万元，同比增长 34.04%，归属于母公司股东的净利润为 9,323.62 万元，同比增长 38.97%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,620.36 万元，同比增长 28.49%；2023 年公司营业收入为 48,044.96 万元，同比增长 3.89%，归属于母公司股东的净利润为 8,186.07 万元，同比下降 12.20%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 7,768.88 万元，同比下降 9.88%。公司业绩受宏观经济环境、行业下游需求、行业竞争格局、公司技术创新能力和公司成本管控等内外部因素影响，近年来国际贸易形势亦发生较快变化，如果未来宏观和行业等因素发生重大不利变化，且发行人不能采取有效的应对措施，该等因素将可能负面影响发行人持续经营能力，则公司未来业绩面临增速放缓风险，如果上述单一风险因素出现极端情况，或诸多风险同时集中释放，可能导致公司经营业绩下滑。

.....

（三）宏观经济及行业波动风险

.....

此外，美国商务部产业安全局（Bureaus of Industry and Security）于 2022 年 10 月宣布了《出口管理条例》（Export Administration Regulations）一系列细则，如果新规未

来影响中国大陆半导体制造行业资本开支，并造成下游行业景气波动，未来将可能会对公司下游半导体领域阶段性需求产生一定的不利影响。

”

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐人进行了以下核查：

1、查询中国、美国、日本和韩国等行业、产业政策，查阅并参考研究机构等对相关行业、产业政策的分析，梳理并分析相关政策近年来变化情况；

2、咨询发行人律师关于 2022 年 10 月美国商务部工业和安全局颁布的《出口管理规定》文件中相关内容、范围和适用对象等；

3、查询 2022 年 10 月美国“未经核实清单”（UVL）、实体清单；

4、查询商务部外贸实务查询和美国贸易代表办公室网站，查阅发行人报关单据，整理分析发行人向各国家或地区出口产品缴纳税收情况；

5、查阅半导体产业链企业近期公告文件，梳理产业链投资计划调整情况，分析该等变化对发行人持续经营能力的影响。

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、近年来全球各国先后出台多项政策鼓励半导体产业链发展，中国大陆行业、产业和贸易政策对发行人持续经营能力产生了积极影响，发行人先进结构陶瓷业务未来将持续受益于全球半导体产业发展；

2、美国、日本对我国半导体领域的贸易政策近年来有所收紧，但公司凭借优良的产品性能和领先的技术水平，在对美出口高关税背景下仍然实现了出口业务增长；

3、（1）2022 年 10 月美国商务部产业安全局公布《出口管理条例》，发行人未被列入“未经核实清单”（UVL）、实体清单，不受本次贸易政策变化直接影响；（2）美国贸易政策变化未来可能影响中国大陆半导体制造行业资本开支，并造成下游行业景气波动，因此未来可能会对发行人下游阶段性需求产生一定的不利影响；（3）发行人

未来将继续深耕中国大陆市场的同时积极推动先进结构陶瓷产品出口,深入开展全球化业务经营,同时将继续前瞻性布局多元化领域,发掘先进结构陶瓷业务多增长点,进一步减缓本次贸易政策变化影响。综上,相关政策变化对发行人持续经营能力不会产生重大不利影响。

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《苏州珂玛材料科技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》之签字盖章页）

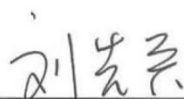
苏州珂玛材料科技股份有限公司
2024年3月18日



发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州珂玛材料科技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全部内容，确认问询函的回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

法定代表人、董事长：


刘先兵

苏州珂玛材料科技股份有限公司

2024年3月18日



(本页无正文, 为《苏州珂玛材料科技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》之签字盖章页)

保荐代表人:


曲 娱


汤鲁阳



保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读苏州珂玛材料科技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全部内容，了解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，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：


张佑君

