

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第二轮审核问询函回复的
专项意见



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
第二轮审核问询函的回复

普华永道

苏州珂玛材料科技股份有限公司董事会：

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”或“普华永道”)接受苏州珂玛材料科技股份有限公司(以下简称“珂玛科技”或“贵公司”)委托，审计了贵公司的财务报表，包括 2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2021 年度、2022 年度及 2023 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注(以下简称“申报财务报表”)。我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作，并于 2024 年 3 月 15 日出具了报告号为普华永道中天审字(2024)第 11004 号的无保留意见的审计报告。

按照企业会计准则的规定编制申报财务报表是贵公司管理层的责任。我们的责任是在实施审计工作的基础上对申报财务报表发表审计意见。

贵公司于 2022 年 10 月 13 日收到深圳证券交易所《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“审核问询函”)。我们以上述我们对贵公司申报财务报表所执行的审计工作以及附件所述的核查程序为依据，对贵公司就审核问询函中提出的需由申报会计师进行说明的问题所作的回复，提出我们的意见，详见附件。

附件：普华永道就苏州珂玛材料科技股份有限公司对第二轮审核问询函需由申报会计师进行说明的问题所作回复的专项意见

普华永道中天会计师事务所
(特殊普通合伙)



中国·上海市

2024 年 3 月 17 日

注册会计师



钱进(项目合伙人)

注册会计师



臧成琪

附件：普华永道就苏州珂玛材料科技股份有限公司对第二轮审核问询函中提出的需由申报会计师进行说明的问题所做答复的专项意见

目 录

目 录.....	3
问题 1、关于收入增长可持续性.....	4
问题 2、关于毛利率.....	15

说明：

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《普华永道就苏州珂玛材料科技股份有限公司对第二轮审核问询函中提出的需由申报会计师进行说明的问题所做答复的专项意见》的修改、补充	楷体（加粗）

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
主营业务收入	47,788.82	46,139.04	34,380.49

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
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。

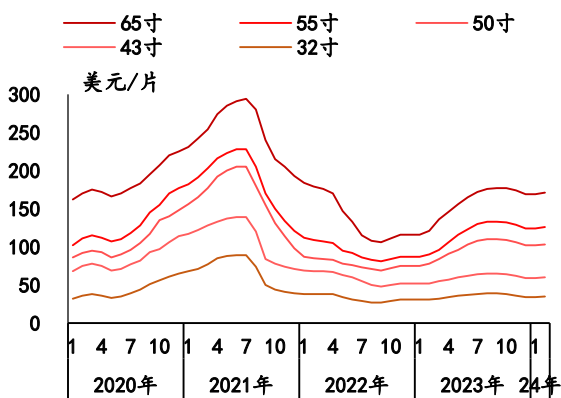
由上表可知，报告期内公司应用于显示面板领域的收入分别为 15,931.06 万元、12,425.95 万元和 **9,608.16 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 46.34%、26.93% 和 **20.11%**，占比逐渐下降，主要原因包括：1、受下游客户采购需求持续扩大的影响，公司在半导体、锂电池及燃料电池领域收入大幅增长，增速远高于显示面板领域，占比自 2021 年起显著提升，报告期内主营业务收入占比分别为 41.87%、64.82% 和 **71.87%**；2、2022 年以来，下游显示面板行业受终端消费影响，公司相关产品的需求有所下降。

（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。

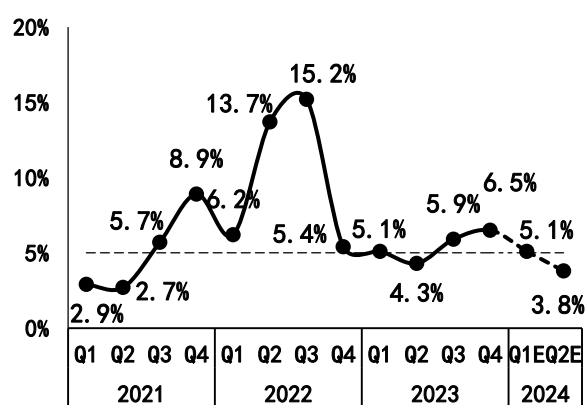
2022 年，受地缘政治冲突、新产品周期等因素影响，消费电子产品需求疲软，对显示面板行业造成一定程度的冲击，显示面板价格从 2021 年 8 月以来持续下跌，产业链上下游企业盈利受到一定影响，表面处理行业需求亦受到一定程度的冲击。为应对显示面板行业供给、需求之间周期性缺口，全球面板厂商采取减产措施以管控多余库存，目前库存管控效果已经初步显现，库存逐步降至健康水位，**群智咨询测算 2024 年第一季度、第二季度全球 LCD 电视面板市场供需面积比（供需面积比=全球供给÷全球需求-1）达到 5.1%、3.8%，行业供需已经恢复至 5.0%左右的供需平衡状态**。显示面板价格方面，LCD 电视面板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

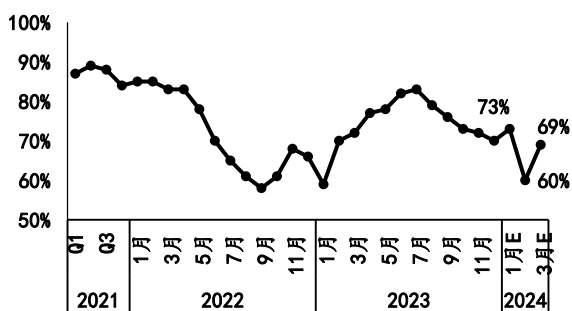


数据来源：群智咨询

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。

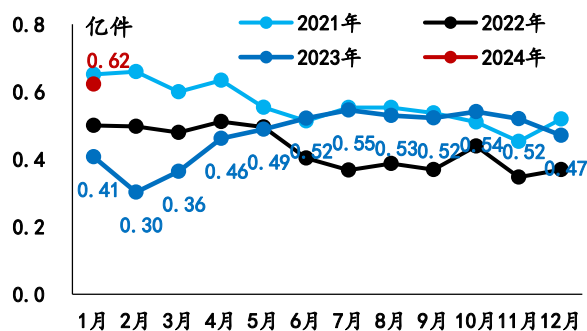
市场需求方面，使用上市公司舜宇光学科技手机模组月度出货量作为手机行业产销需求的领先指标，2024 年 1 月其手机模组出货量达到 6,226 万件，同比增长 52.9%，环比增长 32.2%，以此作为参考，下游手机消费逐步企稳。群智咨询预计 2024 年备货、物流等因素共同推动市场复苏，LCD 电视面板出货增加至 2.35 亿片，出货量同比小幅增加 1.9%，出货面积同比增加 4.9%。

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 and 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战略性行业，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 A 公司 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、A 公司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 A 公司 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 年公司为客户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%
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%

申报会计师的核查：

一、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

- 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、查阅发行人与A公司在表面处理服务BKM模式合作的往来资料；
- 5、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；
- 6、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

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工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%
-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。

申报会计师的核查：

一、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

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、访谈公司销售人员，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，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。