

证券代码：002106

证券简称：莱宝高科

深圳莱宝高科技股份有限公司
投资者关系活动记录表

编号：2024-039

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他
参与单位名称及人员姓名	鹏华基金管理有限公司：吴思源、陈凯睿、黄润
时间	15:00-17:10
地点	深圳市光明区光源四路 9 号 公司光明工厂二期办公楼三楼 308 会议室
上市公司接待人员姓名	董事会秘书：王行村、证券事务代表：曾燕
投资者关系活动主要内容介绍	
<p>本次调研活动由深圳莱宝高科技股份有限公司（以下简称“公司”）证券事务代表带领调研人员参观了公司展厅，然后由公司董事会秘书在会议室向参与调研人员主要介绍了公司主营业务情况、近期生产经营情况、所处行业发展现状及未来发展趋势、产品相关技术发展现状及未来发展趋势、新产品研发以及公司与地方政府合作投资的微腔电子纸显示器件（MED）项目等相关情况，并进行相关沟通交流。</p> <p>本次调研活动的主要沟通内容如下：</p> <p>1、请介绍一下公司各主要产品的营业收入构成情况。</p> <p>答：公司于 2024 年 3 月 30 日发布的《公司 2023 年年度报告》“第三节 管理层讨论与分析”项下的“四、主营业务分析”对 2023 年度主营产品的销售</p>	

收入变化情况进行了相应说明，整体而言，公司 2023 年度实现整体销售收入 55.86 亿元，其中：笔记本电脑用触摸屏（产品出货以全贴合产品为主）的销售收入占公司整体销售收入的 85%以上，车载触摸屏业务板块（含车载盖板玻璃、车载触摸屏）的销售收入占公司整体销售收入的比例不足 10%。

2、公司 2025 年笔记本电脑用触摸屏的销售是否有望实现同比增长？

答：一方面，微软公司近期宣布 2025 年 10 月 14 日后将不再为 windows 10 操作系统提供来自 windows 更新的免费软件更新、技术支持或安全修复程序以及 windows 11 操作系统日益为更多消费者体验使用，且自 windows 10 操作系统起默认支持触控操作，从而有望带动全球笔记本电脑 2025 年的升级换代；另一方面，带有人工智能（AI）功能的 AIPC 产品在 2024 年为发展元年，2025 年 AIPC 的硬件、操作系统、人工智能操作及其他软件资源有望进一步升级并有望得到笔记本电脑厂商进一步的深入开发新产品和推广应用，AI PC 产品 2025 年需求有望进一步增长，从而有望带动全球笔记本电脑的需求增长。近期全球行业咨询机构集邦咨询（TrendForce）发布研究报告，预测全球笔记本电脑 2025 年出货量将达 1.83 亿台，同比 2024 年度有望同比增长 4.9%。鉴于触摸屏起到替代键盘和鼠标操作的触摸控制功能，将为笔记本电脑带来更为便捷的操控体验，笔记本电脑用触摸屏 2025 年的需求有望相应受益并同比增长。公司依托拥有全球笔记本电脑知名品牌客户资源优势，2025 年将积极抓住市场有利时机，不断为客户开发笔记本电脑用触摸屏的新技术、新产品，努力实现 2025 年笔记本电脑用触摸屏产品销售同比增长。

不过，公司笔记本电脑用触摸屏业务 2025 年仍将面临行业竞争日益激烈、显示面板厂商日益加大嵌入式结构（On Cell/In Cell）触控显示一体化产品的市场推广力度并对以公司为代表的外挂式结构电容式触摸屏厂商带来日益加剧的替代竞争等挑战，同时全球笔记本电脑用触摸屏的市场需求还可能受全球经济形势变化、消费者对未来收入的预期及购买需求变化等一系列综合因素影响，公司 2025 年度笔记本电脑用触摸屏的销售能否实现同比增长存在一定的不确定性，具体经营业绩请以公司后续披露的定期报告数据为准。

3、公司 2025 年车载触摸屏业务板块销售是否有望实现继续保持增长？

答：公司车载触摸屏业务板块的产品线主要包括车载触摸屏和车载盖板玻璃，其中车载触摸屏是指公司制作带有触控传感器膜层（Sensor）的车载触摸屏产品，包括 G-G 结构、OGS 结构等；车载盖板玻璃是指公司仅制作车载盖板玻璃（无需公司制作触控传感器膜层（Sensor）），然后交给 Tier 1 客户或其指定的合作伙伴完成嵌入式结构（On Cell/In Cell）的车载触控显示一体化模组的贴合加工工序。随着汽车日益向电动化、智能化、网联化等方向发展，汽车传统的仪器仪表盘、中控台、副驾驶位等逐步向一体化集成制作方向发展，相应带来车载盖板玻璃从原来的以单屏（中控台）为主，目前逐步拓展向双联屏、三联屏方向发展，在产品尺寸不断扩大的同时，车载盖板玻璃对 3D、曲面、异形等不同形状的定制化设计和生产需求逐步增加。

公司车载触摸屏业务板块 2024 年整体的订单需求及产品销售情况较去年同期有所增加，尤其是自 2024 年第三季度以来，公司车载触摸屏业务板块的订单需求增长较快，公司面临较大的产品交付压力，正在积极采取措施努力满足客户的需求。

随着全球汽车日益向电动化、智能化、网联化方向深入发展，预计 2025 年全球新能源汽车出货量有望继续保持增长，与其配套使用的全球车载触摸屏日益向大屏化、多屏化方向深入发展，市场需求有望相应增长。此外，公司近几年来持续加大对海内外汽车总成一级厂商（Tier 1）客户的开发，在该等客户积累的产品项目数量日益增加；公司后续将根据客户需求增长，适时适度扩充车载触摸屏（含车载盖板玻璃）的产能，并在具备相关条件的情况下规划逐步开发和拓展车载触摸屏业务板块更多附加值的产品市场。综合而言，公司 2025 年车载触摸屏业务板块的产品销量有望继续保持增长。

不过，车载盖板玻璃和车载触摸屏 2025 年一方面面临产品价格持续下降的压力，一方面还面临已占据主流市场地位的 In Cell 结构触控显示一体化带来日益增加的替代竞争压力，公司 2025 年车载触摸屏业务板块的整体销售能否最终实现同比增长存在一定的不确定性，敬请包括您在内的各位投资者予以客观理性看待，具体经营业绩请以公司后续披露的定期报告数据为准。

4、目前触摸屏在笔记本电脑的渗透率情况如何？未来渗透率是否会有较大比例的提升？

答：笔记本电脑以商用办公功能为主，主要面向企业用户、个人商务办公等成熟、理性的消费者群体。带有触控功能的笔记本电脑比传统键盘鼠标的笔记本电脑的易用性和便捷性日益凸显，在 PPT 播放、网页浏览、视频播放、游戏、低年龄段（一般为 12 岁以下）在线学习等特定应用场景下呈现出更多的便捷、高效特征，触摸屏在笔记本电脑的渗透率近几年来处于稳定提升趋势；但由于传统的键盘和鼠标能够满足基本的日常办公需求，触控笔记本电脑未出现爆发式增长态势，鉴于笔记本电脑用触摸屏属于特定的细分市场，目前市场上缺乏触摸屏在笔记本电脑的渗透率的第三方公开统计数据，结合公司与主要客户的沟通了解并参考行业相关资讯，近年来触摸屏在笔记本电脑的渗透率约 20%左右（该数据与实际情况可能存在一定的偏差，仅供参考）。

随着 windows 11 操作系统不断被各大笔记本电脑厂商在新机型中大力推广应用，且操作系统的易用性日益被更多的消费者接受，以及消费者对远程办公、视频会议、在线学习等快捷、高效的使用体验的认可度日益提升，以及微软公司近期宣布 2025 年 10 月 14 日后将不再为 windows 10 操作系统提供来自 windows 更新的免费软件更新、技术支持或安全修复程序，有望带动笔记本电脑的升级换代，相应将在一定程度上刺激带有触控功能的笔记本电脑的需求增长；此外，全球各大知名品牌的笔记本电脑厂商将带有触控功能的笔记本电脑更多定位于中高档产品，除可以触摸控制以外，还会辅助采用轻薄、美观的铝合金机壳、更高的待机使用时间、更好的显示屏、集成压力触控、集成电子纸显示等更多功能和使用体验，且该类产品对笔记本电脑厂商的业绩贡献更大；此外，2024 年是 AI PC 发展的元年，AI PC 产品未来可能更多要求 AI 功能匹配精准触控的手写笔操作，随着 AIPC 需求未来逐步成长，相应可能带来对更好支持手写笔操作的外挂式结构触摸屏的更多新增需求。

综上所述，未来触摸屏在笔记本电脑的渗透率有望稳定提升。不过，笔记本电脑用触摸屏包括 OGS/OGM、GF2/GMF、On Cell/In Cell 等多个技术路线，近几年来 On Cell/In Cell 等嵌入式结构触控显示一体化技术和产品的渗透率日益提升并对外挂式结构形成替代竞争的压力日益增加，相应可能导致以公司为

代表的外挂式结构的笔记本电脑用触摸屏厂商不一定能充分享受到未来可能的市场需求增长的机会。

公司未来将努力抓住全球触控笔记本电脑市场需求增长的有利市场时机，不断创新技术和产品，在持续满足客户对更高性能、更多功能集成、定制化需求的基础上，努力分享市场成长成果，致力于实现长远可持续发展。

5、嵌入式结构触控显示一体化技术和产品是否会完全替代以公司为代表的外挂式结构电容式触摸屏？公司如何应对相应的替代竞争威胁？

答：On Cell/In Cell 等嵌入式结构触控显示一体化产品是将触控传感器膜层（Sensor）集成制作在显示面板的内部，然后再与盖板玻璃贴合制作成触控显示一体化模组；而外挂式结构电容式触摸屏则是在玻璃基板或薄膜基板上制作传感器膜层（Sensor）并在其背面制作保护层（如：OGS、OGM 结构）或与盖板玻璃贴合（如 G-G 结构、GF2 结构、GMF 结构）制成电容式触摸屏模组，然后将电容式触摸屏模组与显示模组通过贴合加工而成触控显示模组。相比而言，On Cell/In Cell 等嵌入式结构触控显示一体化产品可将触控驱动芯片和显示驱动芯片集成为一颗芯片，比外挂式结构电容式触摸屏节省 1 颗甚至多颗芯片（随着产品尺寸的增大或结构的变化，触控芯片可能不止 1 颗）；此外，结合目前全球不少显示面板产线整体开工率不足，通过已有显示面板产线增加少部分 Sensor 膜层的生产工序可在一定程度上提升产线的整体开工率，因此，嵌入式结构触控显示一体化产品的整体生产成本相对较低，相应对外挂式结构电容式触摸屏的替代竞争日益加大。不过，嵌入式结构触控显示一体化产品由于触控驱动芯片和显示驱动芯片的功能集成，存在触控信号和显示信号的噪声干扰（Noise）问题，经过近几年持续的技术进步，目前已解决 Full HD 及以下高分辨率显示屏的芯片噪声干扰问题，但对于 2K 乃至更高分辨率、更大尺寸的芯片噪声干扰问题仍需进一步改进优化，而外挂式结构电容式触摸屏不存在该等芯片噪声干扰问题；此外，对于 3D、曲面、不规则造型等特定形状以及触控同时集成压力感应、电子纸显示、指纹识别等更多功能的应用场景，嵌入式结构触控显示一体化产品基于该等需求对显示面板正常显示效果的不利影响而难以实现，外挂式结构电容式触摸屏则可以充分的定制化设计满足相应的需

求。因此，外挂式结构电容式触摸屏虽然面临嵌入式结构触控显示一体化产品的价格和成本竞争优势带来的市场渗透率不断提升和替代竞争日益加大；不过，如前所述，基于外挂式结构的电容式触摸屏的触控性能更优，未来仍有望在高端商用笔记本电脑、支持笔写操作的 AIPC 产品、带有其他集成功能的触摸屏的笔记本电脑等终端应用占据一定的市场份额，不会被嵌入式结构触控显示一体化产品完全替代。

为应对上述风险，公司将采取积极应对措施，一方面将持续投入研发资源，进一步加大新产品、新技术、新工艺、新设备等开发力度，开发可量产的新产品，力争尽早实现 3A Coating、新型结构触控面板等新产品量产。一方面将大力推广超硬 AR 镀膜、金属网格不可见结构电容式触摸屏、微电腔显示 (MED) 等新技术、新产品的市场应用。一方面将重点开发国际知名的整机品牌客户和全球知名的汽车总成一级厂商 (Tier 1) 客户等海外市场，力争海外市场开发取得新的突破。持续优化玻璃基/PI 基 Mini LED 背光、玻璃封装载板、仿木纹盖板玻璃等新产品开发，尽早具备产品化和量产条件，不断培育出新的业务增长点。

此外，如公司 2023 年 10 月 21 日发布的公告所述，公司与地方政府共同出资设立项目合资公司并以其为投资主体投资建设微腔电子纸显示器件 (MED) 项目，实现公司自主及合作开发的微电腔显示 (MED) 技术及产品的产业化生产，完善公司在中大尺寸彩色电子纸显示产品线的布局，把握全球中大尺寸彩色电子纸细分蓝海市场的成长机遇，极大提升公司的核心竞争力，不断培育新的业务和利润增长点，有利于公司力争实现高质量可持续发展。

6、请您谈谈未来哪类笔记本电脑产品仍有可能继续选择外挂式结构的触摸屏？

答：按照正常的显示模组和触摸屏的报价情况而言，以笔记本电脑主流的 14 英寸产品为例，同等规格尺寸的外挂式结构触摸屏和 On Cell/In Cell 结构的触摸屏价格相差一般仅为几美元，相对而言，外挂式结构触摸屏不存在信号干扰的处理问题，触控性能更为优良，可靠性和耐用性更好，因此，在价格相差不大的情况下，基于触控性能更为优良的角度考虑，个人判断未来高端商用笔

笔记本电脑和二合一笔记本电脑产品应该还是会选择外挂式结构的触摸屏。目前，高端商用笔记本电脑和以 Surface 为代表的高端二合一笔记本电脑采用的触摸屏以“玻璃+薄膜”结构（GF2/GMF）为主。公司结合自制 Film Sensor 和自主设计及制作 GMF 结构触摸屏的优势，未来将进一步加大高端商用笔记本电脑和二合一笔记本电脑市场的开发力度。

此外，结合行业了解情况，AIPC 产品未来可能更多要求 AI 功能匹配精准触控的手写笔操作，随着 AIPC 需求未来逐步成长，相应可能带来对更好支持手写笔操作的外挂式结构触摸屏的更多新增需求。

7、公司自主开发并量产 Film Sensor 和 GMF 结构的电容式触摸屏的产品定位和目的是什么？目前进展情况如何？

答：公司主导产品笔记本电脑用触摸屏的主要产品结构为 OGS 和 OGM，其中 OGM 目前占比较大，二者均为单片玻璃结构的触控技术解决方案，具有轻薄、触控灵敏、可靠性高、OGM 可支持超窄边框和悬浮触控等性能优点，对比 GFF 结构和 GF2 结构的同等规格尺寸的产品具有成本竞争力，因此成为外挂式结构的笔记本电脑用触摸屏的主流技术；但是，OGS 和 OGM 因采用一片玻璃结构，玻璃的正面制作盖板玻璃和造型，背面制作触控传感层（Sensor），具有一旦玻璃破碎则导致触控功能失效的缺点，只是由于笔记本电脑一般带有塑胶或者金属外壳，玻璃破碎的风险极小，因此，OGM 和 OGS 可满足大多数带有触控功能的笔记本电脑的应用需求。

不过，对于高端商用笔记本电脑或者以微软 Surface 为代表的二合一笔记本电脑等产品，相应对电容式触摸屏的潜在玻璃破碎风险导致触控功能失效提出更高的要求。公司利用现有的采用玻璃基板的触摸屏生产线，通过自主开发生产工艺和自主设计改造关键设备，实现了在该等产线上自主开发并量产以柔性基板（PET、COP 或其他柔性基板），2020 年起开始逐步批量生产和销售采用 SFM 结构柔性触摸屏面板和其对应的 GMF 结构电容式触摸屏模组，一方面是为了满足公司客户的高端商用笔记本电脑、二合一笔记本电脑等特定产品对触摸屏的需求，一方面是为了丰富和优化公司的外挂式结构电容式触摸屏的产品结构，提升技术和市场竞争力，同时通过实现 Film Sensor 自制，提升公司产

品的技术和经济附加值。通过近几年的持续努力，公司 GMF 结构的电容式触摸屏产品订单需求逐步增长，目前该结构的产品销售占笔记本电脑用触摸屏的整体销售比例超过二成，随着公司相关产品进一步深入开发，未来销售还有进一步提升的空间。

8、请介绍一下 MED 项目的产品及其定位。

答：公司与地方政府合作投资的微腔电子纸显示器件（MED）项目拟采用公司自主及合作开发的微电腔显示技术。微电腔显示（Micro Electric-Chamber Display，简称“MED”，又称“电浆显示”）属于微腔电子纸显示器件的类别，为电子纸的类型之一，是一种依靠反射环境光实现信息显示的反射式显示器件，无需背光源和偏光片，可实现双稳态（显示静态画面不耗电，仅在切换画面瞬间耗电）、纯反射、全彩色化电子纸、类纸张、高对比度、高分辨率、窄边框显示，具有本质护眼、超低功耗、轻薄、户外观阅舒适等显著优点，但彩色显示画质不如 TFT-LCD 和 AMOLED 等主流显示面板，产品主要定位于彩色电子纸市场，涵盖大、中、小全尺寸系列。

该项目的产品为微电腔显示屏（含配套的触控显示一体化产品），主要定位于中大尺寸彩色电子纸市场，应用于中高端电子标签、彩色电子书包、彩色电子书阅读器、电子纸平板、扩展显示器、护眼显示器、电子看板、电子公交站牌、电子信息牌、电子白板、公共显示等多种护眼、省电、类纸张显示的终端领域，该等市场属于差异化的细分蓝海市场。

9、MED 项目产品定位的中大尺寸彩色电子纸的市场前景如何？

答：如前所述，公司与地方政府合作投资的微腔电子纸显示器件（MED）项目的产品主要定位于中大尺寸彩色电子纸市场，定位于差异化的细分蓝海市场，未来需求前景广阔。根据市场调研机构洛图科技（RUNTO）发布的预测，预计 2025 年全球电子纸显示整体终端市场规模将达 723 亿美元，年均复合增长率 50%以上；在电子纸平板市场方面，根据洛图科技（RUNTO）的研究数据，2022 年全球电子纸平板出货量 1,102 万台，预计 2026 年将突破 5,000 万台，年均复合增长率 60%以上；随着青少年近视情况的持续恶化，电子纸显示

产品在教育领域有望迎来快速发展机遇，预计全球彩色电子纸书年需求量 5,000 万台以上；在电子公交站牌市场方面，上海市等少部分城市目前已开始逐步试点推广采用电子纸技术的电子公交站牌。

此外，公司拥有优质的海内外知名品牌客户资源，拥有联想（Lenovo）、惠普（HP）、戴尔（DELL）、华硕（ASUS）等全球知名品牌的消费类电子产品终端客户资源，以及电子纸模组客户资源，并与 Amazon、文石、海信等电子纸终端整机品牌厂商逐步建立业务关系。公司的 MED 产品差异化定位的电子纸平板、彩色电子书阅读器、笔记本电脑副屏、电子记录本、扩展显示器、电子白板等应用领域是公司已有优质海内外客户资源的延伸和拓展，MED 产品的市场出海口较为明确、可期。

10、公司的彩色 MED 产品未来在技术性能方面是否还有更多的提升空间？MED 项目计划采取哪些措施来持续提升产品的核心技术和市场竞争力？

答：公司计划通过持续优化改进电浆材料、显示器件的结构、设计及制作工艺，以及与合作方合作开发其他配套部件、产品方案等多种措施，公司的彩色 MED 产品未来在包括对比度、色彩饱和度、响应速度等多个技术性能方面还有更多的提升空间，从而有望为 MED 产品带来更多、更大的终端应用市场空间。

此外，如公司 2023 年 10 月 21 日发布的公告所述，MED 项目的建设内容不仅包括新建玻璃基板月投片量 18 万平方米，制作产品尺寸涵盖 7.8 英寸至 55 英寸的微腔显示屏（含触控显示一体化产品，属于微腔电子纸显示器件的类别，以代表尺寸 12.3 英寸折合月产 320 万块或以代表尺寸 31.2 英寸折合月产 50 万块）的生产线，涵盖驱动背板、反射式彩膜、灌浆、成盒、模组组装、触控显示一体化等完整的生产工序，而且还包括建设新型显示触控研发中心，持续研发包括高性能的彩色电子纸显示、新型触控显示一体化等新产品、新技术、新工艺，以持续提升 MED 产品的核心技术和市场竞争力。

11、请问公司 MED 项目投资资金落实到位情况如何？目前项目进展如何？

答：公司与地方政府合作投资的微腔电子纸显示器件（MED）项目目前进展情况正常，MED 项目合资公司——浙江莱宝显示技术有限公司（以下简称“莱宝显示”）于 2023 年 12 月 20 日注册设立，注册资本人民币 55 亿元，截止 2024 年 6 月，莱宝显示各家股东按照合资协议和公司章程的有关约定按期足额完成注册资本出资；此外，2024 年 9 月 19 日，莱宝显示与包括牵头行——中国银行股份有限公司湖州市分行等在内的多家银行（以下统一简称“银团”）在湖州市南浔区签署了《银团贷款合同》，莱宝显示获得上述银团提供总计本金额不超过人民币 35 亿元的固定资产银团贷款。莱宝显示目前正按计划逐步开展 MED 项目的设备选型和技术规格的技术交流、环境影响评价、节能评价等前期准备工作，已获得环境影响评价、节能审查等批复（备案）文件，并按计划有序开展设备采购相关工作。关于 MED 项目的具体进展情况，请以公司后续的相关公告信息为准。

12、请问 MED 项目建成投产前预计对公司可能带来哪些影响？

答：如公司 2024 年 8 月 27 日发布的《公司 2024 年半年度报告》“第三节 管理层讨论与分析”项下“十、公司面临的风险和应对措施”相关说明所述，MED 项目投产盈利前预计对公司可能产生如下主要影响：

公司 2023 年与地方政府合作投资 MED 项目，有利于公司积极应对行业竞争环境变化，满足优化产品结构、把握未来发展主动权、不断培育新的业务与利润增长点，力争高质量可持续发展的需要。公司 2023 年 12 月 20 日与合作方共同合资注册成立控股子公司——浙江莱宝显示科技有限公司并将其作为 MED 项目的实施主体，2023 年将莱宝显示纳入合并会计报表范围。根据公司与合作方签署的《关于合资设立浙江莱宝显示科技有限公司协议》的有关约定，南浔光芯股权投资合伙企业（普通合伙）（以下简称“光芯公司”）对莱宝显示的 20 亿元现金出资由公司承诺按照约定的期限和条件、按照“本金+五年期 LPR”的价格予以回购，根据《企业会计准则》等有关规定，该等 20 亿元出资在公司合并会计报表时确认为“金融负债”（最终以审计机构的审计结果为准），且该等金融负债在公司完成回购前，每年将在公司合并会计报表时按约定的利率价格确认一定金额的财务费用；此外，MED 项目计划建设期为 2 年，2024 年-2025

年均处于MED项目的投资建设期，随着MED项目的逐步推进实施，将相应产生越来越多的人工、管理、研发等费用支出，相应在项目投产盈利前对公司的盈利水平造成一定的不利影响。

为积极应对上述影响，公司将积极稳妥推进MED项目的实施，严格控制项目的必要费用支出，提前规划并做好项目投产前的相关准备工作，努力尽早实现MED项目投产。

13、MED项目建成投产前如何开展前期工作？

答：在MED项目建成投产前，公司计划结合运用现有的2.5代TFT-LCD显示面板、微电腔显示模组中试线等产线资源条件（必要时还可结合与其他合作产线资源进行合作），以及现有的全球笔记本电脑等知名品牌整机客户以及电子纸终端整机品牌厂商逐步建立的业务关系等客户资源等条件，2025年，公司将积极进一步做好MED产品的样品制作、验证、推广应用等前期工作，力争尽早实现部分规格的中大尺寸微电腔显示模组产品逐步小批量或批量生产销售，并在此基础上努力缩短MED项目投产后产量逐步爬升的周期。MED项目的具体进展请以公司后续相关正式公告信息为准。

14、请介绍一下公司玻璃封装载板相关技术和产品的研发定位和进展情况如何？公司目前在玻璃封装载板方面是否已与客户开展合作？

答：为致力于公司未来长远可持续发展培育新的业务增长点，自2023年起，公司利用已有的2.5代TFT-LCD面板线等设备和技術资源，同时添置必要的设备，与合作方共同合作开展玻璃封装载板新产品的设计和制作工艺开发工作。截止目前，公司已自主/合作设计并制作出多款玻璃封装载板的测试样品，其中包括可应用于Mini/Micro LED显示的玻璃封装载板（MIP）以及可与芯片配套的面板级玻璃封装载板（PLP），暂未实现产品化。

鉴于公司玻璃封装载板目前处于新产品研发阶段，公司目前主要集中精力于持续积累和提升玻璃封装载板新产品的生产设备和制作工艺技术能力，仅制作了玻璃封装载板的研发测试样品，目前没有与客户开展玻璃封装载板的合

作。公司后续将在具备相关条件时积极寻找潜在的客户资源，进一步深入开展玻璃封装载板产品的设计、开发、验证、样品制作、产品认证等一系列工作。公司新产品、新工艺、新技术的研发进展和实现产品化及产业化生产存在一定的不确定性，具体进展请以公司后续相关公告信息（如有）为准。

15、请问公司的玻璃封装载板产品 2025 年是否有望实现批量生产供应？

答：公司的玻璃封装载板为自主/合作开发的新产品，目前已制作出多款测试样品，但尚未实现产品化，其中涉及的设计和制作工艺还有待持续优化改进，部分生产工艺环节还需进一步突破和改进。公司现有 2.5 代显示面板生产线具备显示面板的量产能力，但要实现玻璃封装载板的量产还需增添配置其他的量产生产设备等资源，同时还要获得客户对产线和产品的认证等一系列复杂的环节，基于目前的研发现状，公司 2025 年实现玻璃封装载板的批量生产供应存在较大的难度。公司会积极推进玻璃封装载板的研发，并在具备条件时积极开展其推广应用，具体进展请以公司后续相关公告信息（如有）为准。

特别提示：

本次调研结束前，公司董事会秘书向与会调研人员做出如下特别提示：

上述沟通交流内容涉及的新产品、新工艺、新技术研发及产业化发展及新业务的推广应用、MED 项目的建设及投产的实际进展均存在一定的不确定性，上述沟通信息涉及的公司所处行业及产品需求的未来发展趋势、技术变化趋势、公司及 MED 项目未来发展展望等相关信息仅供参考，可能与实际发展情况存在较大的偏差，敬请各位投资者朋友予以客观理性看待，谨慎理性投资，具体进展信息请以公司后续正式公告信息（如有）为准。

本次调研过程中，公司接待人员与投资者进行了充分的交流与沟通，严格按照有关制度规定，没有出现未公开重大信息泄露等情况。

附件清单(如有)	无
日期	2024 年 12 月 25 日