

证券代码：300162

证券简称：雷曼股份

## 深圳雷曼光电科技股份有限公司

### 2019年3月7日投资者关系活动记录表

编号：2019-001

<b>投资者关系活动类别</b>	<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 type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明其他活动内容）
<b>参与单位名称及人员姓名</b>	1、任亮亮            开源证券 2、王经纬            光大证券 3、陈强胜            大数据资产 4、陈  诤            无锋基金 5、施天骅            无锋基金 6、黎  雯            汇垠澳丰股权投资基金 7、黄宜忠            金元证券 8、郑  澜            川财证券 9、马  笑            新时代证券 10、林子安           遨为资本 11、刘  庆           鸿庆华融投资 12、吴为民           鸿庆华融投资 13、熊  毅           鸿臻投资 14、周建春           华庆投资 15、陈益建           华大创投

时间	2019年3月7日下午15:00-17:00
地点	深圳市南山区松白公路百旺信工业园二区八栋五楼会议室
上市公司接待人员姓名	李漫铁（董事长 总裁）、罗竝（副总裁 董事会秘书）
投资者关系活动主要内容介绍	<p>本次投资者关系活动的主要内容如下：</p> <p>一、 观看公司宣传片及 COB 产品宣传片。</p> <p>二、 参观公司展厅， COB 技术特点讲解， COB 小间距市场前景， COB 产品应用场景演示；</p> <p>三、 董事长李漫铁先生介绍公司的现状及未来发展；</p> <p>（一）公司现状：</p> <p>1、公司目前资产负债率低，仅 18%，且资金充裕，资金使用成本较低。公司资金状况良好。</p> <p>2、公司 2018 年将主要重心放在 LED 主业，加大了对 COB 小间距高清显示面板的技术开发和投入，2019 年公司仍将聚力公司主业发展。</p> <p>3、公司的 COB 显示产品凭借其出色的显示性能优势，可以满足客户对产品求新、求差异化的需求，市场反响较好。目前 COB 小间距在 LED 小间距市场的占有率较低，随着市场对 COB 显示技术的认可度不断提升，COB 小间距市场空间很大，公司有望借助 COB 显示面板业务的快速增长，形成差异化竞争优势，未来业绩发展空间及增长潜力巨大。</p> <p>（二）未来布局：</p> <p>公司坚决看好 LED 小间距市场，当前 COB 技术和产品在 LED 小间距领域属领先产品，竞争较小，是行业蓝海；大尺寸商业显示方面，COB 可以为商业显示带来更大的价值，远远超出普通传统 LED 给商品带来的呈现效果。COB 显示技术是目前 P2mm 至 P0.5mm LED 小间距的最佳技术和商业方案，未来公司</p>

将继续把 COB 小间距 LED 显示面板作为发展战略的重点，专注于 100 吋以上的高性价比新型智能显示终端解决方案，持续加大 COB 领域的投入，扩大现有产能，加大 COB 小间距 LED 显示产品研发生产与市场推广。

#### **四、 交流环节：**

##### **问题 1： 公司 COB 技术与 LED 微显示的关系？**

李漫铁答：COB 集成封装技术属于 LED 小间距高清显示领域的最新技术，是目前 P2mm 至 P0.5mm LED 小间距的最佳技术和商业方案。Mini/Micro LED 是指在一个芯片上高密度集成微小尺寸的 LED 阵列，是基于 COB 封装的下一代微间距显示技术，是小间距 LED 的进一步升级。雷曼的 COB 封装技术能将尺寸做的很小，可以很好的解决电流拥挤、热阻较高的问题，达到很高的电流密度和均匀度，可以直接应用在 LED 微显示。

**问题 2： 工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台近日联合印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，提出到 2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，对公司有何影响？公司有什么布局方向？**

李漫铁答：雷曼股份拥有自有知识产权并在业内领先的基于先进集成封装 COB 技术的 100 吋以上 LED 超高清显示面板将在超高清显示产业扮演重要角色，逐步成为 100 吋以上的显示产品市场主流。COB 技术的 LED 小微间距显示屏由于具有高可靠性和防护性、模块化无缝拼接、像素分辨率快速提升、规模价格开始贴近市场、满足 LCD 所不及的超大尺寸等优势，将成为 4K、8K 超高清显示终端在会议显示、指挥监控调度显示、家庭娱乐显示、广播电视显示等场景的高端解决方案。借助国家对超高清显示产业发展政策的东风，公司将坚定把 COB 小间距 LED 显示业务作为发展战略的重点，持续加大 COB 领域的投

入，扩大现有产能，加大 COB 小间距 LED 显示产品研发生产与市场推广。

**问题 3：公司第三代 COB 小间距显示产品的主要应用在哪些领域？**

李漫铁答：公司第三代 COB 小间距产品通过芯片级封装，具备了更优秀的视频光学性能，画质更为舒适柔和、且没有显著的像素颗粒感，更为适合“更近距离”、“室内环境光”、“更长时间长期观看”等条件下的应用。COB 高清显示面板广泛应用于监控中心、指挥中心、会议显示、商用显示等大屏幕高清显示领域，是 LED 小间距高清显示领域的下一个增长点。

**问题 4：雷曼 COB 小间距显示技术主要从哪些方面进行技术创新？**

李漫铁答：公司 COB 小间距显示技术通过围绕 COB 进行全产业链技术集成创新，对 LED 芯片、PCB 基板、驱动 IC 提出更高可靠性封装与长期应用要求，且通过校正技术与封装技术的革新满足拼接屏的光色一致性要求以及透镜模压成型工艺让批次成型“零”差异，解决 COB 出现的新问题，极大地推动了整个行业的技术进步。并围绕 COB 高显示品质进行技术创新，包括 LED 芯片波长、亮度选择、透镜光学设计、基板色差、透镜成型技术、墨色一致性技术、校正算法等方面进行创新。同时对 COB 高良率进行封装技术创新，要求基板、固晶、焊线、封胶等每个环节，几乎接近零缺陷。PCB 基板的品质，是对高密度 COB 封装的关键影响因素之一，进入 COB 封装工序的 PCB 必须接近零缺陷。针对 COB 高可靠性也进行技术创新，围绕 COB 失效机理、封装材料、封装工艺、可靠性评估标准、电子设计、结构设计、显示屏制造、供应链物料等进行了深入研究，提出可靠性解决方案。要求 COB 在客户端使用失效率，低于传

统 SMD 小间距 LED 一个数量级，即小于 10PPM。

**问题 5：公司目前 COB 产品量产的有哪些型号？**

李漫铁答：目前，公司基于业内最新 COB 核心技术已量产 P1.2、P1.5、P1.9 的高清 LED 小间距显示产品。在 2019 广州国际广告标识及 LED 展览会上，公司最新的点间距为 P0.9 的 COB 微间距产品，经过近一年的研发与小批量试产后，也成功实现了量产。后续公司会聚焦 COB 显示领域，通过不断的技术创新，为客户提供性价比更高的 COB 高清小间距显示产品。

**问题 6：公司 COB 产品的价格如何？**

李漫铁答：目前公司 COB 的价格会比市面主流 SMD 产品高 10%—20%左右，但是综合的产品性能比 SMD 高出许多，使用维护成本也较低。随着产品规模和良率提升后 COB 产品价格会随之下降，未来有望比 SMD 价格还低。

**问题 7：公司 COB 的市场推广策略？**

李漫铁答：公司 COB 业务目前主打国内市场，同时向海外推广，由于公司之前主要以海外市场为主，国内市场启动较晚，打开国内市场主要还是靠产品实力，公司的 COB 产品可靠性高、性能具有独特优势，投标可控性强，公司组建的 COB 团队都在全国各地拜访开拓，目前有合作意向的客户较多。此外，公司也在持续挖掘具备渠道资源的合作伙伴，公司作为产品设备提供商与系统集成商合作，为系统集成商提供产品配套，凭借产品的技术和性能优势，在产品价格上可给予合作伙伴较大的商业价值，以达到合作共赢，共同开拓市场。公司的 COB 市场销售策略是与高质量客户形成战略联盟，实施大客户策略。由于应用区域遍布全国各地，行业领域也很广泛，包括安防、军工、广电等多个行业，所以公司将快速完善区域+行业的市

场布局。

**问题 8：公司做 COB 小间距产品在同行业有什么竞争优势？**

李漫铁答：目前国内有一两家非上市公司也在生产 COB 产品，但产品的技术路线与特点跟公司的不一样。公司作为老牌 LED 上市公司，具有十四年 LED 封装研发及制造经验；十三年 LED 显示屏研发及制造经验；四年以上 COB 小间距研发经验 COB 显示技术具有较高的技术门槛，深度融合了封装技术和显示技术，故纯 LED 封装企业和纯 LED 显示屏企业想做 COB 产品技术难度会很大，而且目前 SMD 仍是市场主流，转型 COB 也会影响传统技术企业的利益。所以，雷曼作为拥有完整封装和显示综合产业链企业推出 COB 新技术具备天生优势，能够脱颖而出。无论是从时间上还是技术上，公司的研发与生产都具有领先于同行业一到两年的优势。

**问题 9：请问公司最新发布的 P0.9COB 产品与公司前期 COB 产品相比有什么特点？**

李漫铁答：公司 P0.9 COB 产品，在前期 COB 产品基础上，针对客户提出的需求，进行了多项技术优化。针对客户提出的功耗问题，P0.9 COB 产品推出了共阴的设计，与共阳的产品相比，直接将功耗降低了 30%。为了提升客户的观看效果，雷曼在 P0.9 COB 产品的透镜设计、表面处理技术上进行了优化设计，采用平面透镜设计，提升了白平衡的颜色一致性。同时进行了特殊的表面设计，极大地改善了黑屏状态下的颜色一致性。P0.9 产品除了技术创新外，也保持了雷曼 COB 大家族中拥有的共性，高可靠性。

**问题 10：您认为 COB 显示技术多久可以成为主流？**

李漫铁答：COB 小间距 LED 显示屏技术是新一代高清 LED 显示技术，融合了 LED 封装与 LED 显示的创新技术，具有非常明显的技术优势。关于小间距 LED 显示行业的未来趋势，我认为 COB 显示技术将在三年内成为 LED 小间距高清显示的主流，并逐步渗透至商业显示和民用显示，市场空间可观。

**问题 11：雷曼 COB LED 小间距显示技术特点？**

李漫铁答：COB (chip-on-board) 是一种在基板上对多芯片封装的技术。雷曼自主研发新一代 COB 小间距显示技术，很好地解决了 SMD 分立器件 LED 小间距显示技术的痛点，是融合了 LED 封装与 LED 显示的创新技术，这种多 LED 芯片集成封装技术，与 SMD 封装工艺最大的不同是省去了支架，同时也节省了显示制作过程中灯珠过回流焊的工艺。由于产品涉及的原材料，工艺设备等多是定制化，技术壁垒较高，这对拥有成套 SMD 封装工艺的厂商来说，由 SMD 转向 COB 无异于一次大的跨越。COB 小间距高清显示产品具有高密度、高防护、高信赖性、高适应性、高画质与使用成本低的技术优势。相较于 SMD 小间距产品失效率大大降低，延长了产品使用寿命、降低了使用成本。随着市场小点间距不断下探，未来 COB 小间距显示产品将迸发出更强大的活力。

**问题 12：“337 调查案”目前已经结束？**

李漫铁答：是的，去年 3 月，美国 Ultravision Technologies 公司向包括雷曼光电等十多家中国公司发起了 337 调查，公司迅速组建了 337 应诉小组，快速甄选了外部律师团队，并与外部律师团队高效合作，公司从上到下积极组织应对 337 调查。经过接近一年的诉讼，以 Ultravision 撤诉，公司等中国被告企业取得完全胜利而告终。公司一直坚持自主创新，是一家以技术见长的技术型公司，这次取得胜利也充分

	<p>证明了公司历来重视知识产权，并在 LED 显示屏领域积累拥有众多核心专利的事实，通过这次 337 调查案件，也更加坚定了公司积极进行技术投入，通过技术创新来树立在行业中的有利地位的策略。</p> <p><b>问题 13：请问公司未来在照明和显示领域有何发展策略？</b></p> <p>李漫铁答：未来公司将凭借良好的企业品牌，综合的产业链及领先的技术研发和创新优势，继续立足主业积极布局。显示方面，公司将深耕 COB 技术，公司新一代 COB 小间距显示经过潜心研发和技术工艺积累，在技术和时间上具有领先优势，未来公司将专注于 100 吋以上的高性价比新型智能显示终端解决方案，持续加大国内外的市场开拓。照明方面，通过外购拓享科技子公司，提升了公司在 LED 照明领域的竞争力，未来拓享科技在巩固出口业务的基础上，将注重国内市场开发，目前拓享在国内轨道交通照明市场已取得突破性进展。同时公司将持续关注并挖掘具有产业协同效应如亮化工程、智慧照明等领域的机遇。</p> <p>接待过程中，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，同时已按深交所要求签署调研《承诺书》。</p>
附件清单(如有)	无
日期	2019 年 3 月 7 日

(以下无正文)