

证券代码：300162

证券简称：雷曼光电

深圳雷曼光电科技股份有限公司

2020年5月8日投资者关系活动记录表

编号：2020-001

<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 checked="" type="checkbox"/> 其他（线上会议）
<b>参与单位名称及人员姓名</b>	1 华晋书 华安证券 2 石艳华 兴业证券 3 吴良珍 浙商证券 7 黄静宜 浙商证券 4 谢志勇 海通证券 5 蔡景彦 华金证券 6 郑超君 华金证券 8 李智浩 方正证券 9 刘鲁钰 信达证券 10 张清文 国盛证券 11 杨林 海通证券 12 王斌 玮兆投资 13 付新果 百瑞赢证券 14 刘亿 长城国瑞证券 15 樊继浩 富利达基金 16 刘杰 中国华皓控股 17 李维平 东方经略 18 徐幸福 昶享投资 19 刘星 一二资本 20 沈舟 安徽天九双众 21 林孝山 哲投投资 22 王生 基岩资本 23 林子安 遨为资本 24 周爱兵 国丰优合

	25 闫铭 求实投资
时间	2020年5月8日下午15:00-16:30
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） 张琰（财务总监）
投资者关系活动主要内容介绍	<p><b>本次投资者关系活动的主要内容如下：</b></p> <p><b>一、观看公司及产品宣传片</b></p> <p><b>二、公司介绍：</b></p> <p>公司董事长、总裁李漫铁先生介绍公司2019年度业绩情况及公司经营情况。</p> <p><b>三、交流环节：</b></p> <p><b>1、请问公司在LED行业的竞争地位及竞争优势主要有哪些？</b></p> <p>李漫铁答：公司是深圳LED产业界的首家上市公司，上市以来一直在高科技LED领域坚持创新，目前专注基于COB技术的超高清显示领域。公司具备LED产业内从中游到下游完整的产业链，同时拥有LED封装技术及LED显示技术，基于上述产业链优势，公司采用COB技术将中游封装技术和下游显示技术进行有机地融合，在业内率先自主推出并量产基于COB先进集成封装技术的Micro LED超高清显示产品，也是业内唯一一家具有COB产品量产能力的超高清显示企业。</p> <p>公司拥有16年的LED集成封装技术经验，5年的COB超高清显示技术经验，300多项专利技术，在LED领域具备丰富的技术经验以及重要的行业地位。公司紧抓国家大力支持超高清产业的有利时机和LED新型显示的广阔发展前景，近年来，不断对产品和服务进行迭代和提升，目前已拥有了全系列超高清Micro LED显示产品。2019年7月，雷曼光电发布的基于COB技术的324英寸8K Micro LED显示屏，与同期发布的索</p>

尼的黑彩晶、三星 The Wall 同类产品处在同一起跑线，代表世界先进水平。2020 年 2 月，雷曼光电又全球首发了技术更加先进的新一代基于 COB 技术的超高清 0.6mm 间距的 Micro LED 超高清显示屏，COB 超高清显示产品研发与技术创新能力在同行业居领先地位。

同时，公司还推出了 LEDHUB 智慧会议系统，加大基于 COB 先进技术的 Micro LED 显示产品在多个专业赛道的生态布局和发展，围绕 8K 超高清产业发展，持续完善产品结构和业务生态。公司致力于成为全球领先的超高清显示专家、LED 全产业链最佳合作伙伴。

**2、目前行业内对于 micro 的定义并不统一，请问公司的 micro led 是从芯片尺寸还是什么标准进行定义的。**

李漫铁答：确实目前业内对 Mini 和 Micro 的定义还没有行业标准。雷曼认为“Micro LED”是指采用 COB 集成封装技术，所用 LED 芯片为微米级，像素点间距小于 1 毫米的新型显示。其具有长寿命、高可靠、低功耗、超高清、高画质等优势，是跟上一代传统的 SMD 技术有本质区别的最新一代的显示技术，也是显示技术领域的未来技术趋势。Micro LED 有超大尺寸 100 吋以上和超小尺寸 10 吋以下两个重要应用方向，超小尺寸主要应用于手机、VR 眼镜、可穿戴设备等，超大尺寸主要应用于高端的专业显示、商业显示及民用显示领域。公司目前主要专注于大尺寸的 Micro LED 超高清显示产品。

**3、公司非公开发行募集资金投向是 COB 项目吗？可以介绍下预计进度？**

罗竝答：公司目前专注高科技 LED 产业，聚焦 COB 超高清显示技术。本次非公开发行股票计划募集资金不超过 3.8 亿元，扣除发行费用后的募集资金净额计划用于 COB 超小间距 LED 显示面板项目及补充流动资金。COB 募投项目建设期为 2 年，经过测算，预计达产后第 1 年营业收入为 74,266.13 万元，

达产后第 1 年净利润为 7,204.30 万元，项目投资的税后内部收益率约 20%，具有较好的投资效益。该事项已于 4 月 23 日经公司董事会审议通过，后续需年度股东大会审议通过后，提交证监会审批后发行。

**4、请问公司从封装到应用一体化布局的构想是怎么样**

李漫铁答：目前在 LED 显示屏上市公司里，雷曼光电是唯一一家涵盖中游和下游的 LED 显示屏企业，完整的产业链布局是公司核心竞争力的重要体现。通过封装到应用一体化的布局，融合 LED 产业链的中下游的各项技术，可以极大地缩短公司产品生产工序、降低生产物料成本、提升公司生产效率及产品品质。从而促进公司具备自主设计开发基于 COB 技术的 Micro LED 产品的能力，因为 COB 技术是融合了封装及显示的先进技术，其将分离器件，即成千上万的微细的 LED 的像素，通过集成封装的方式，对非常精细的电路进行有效的控制，达到更高的显示清晰度，更高的可靠性，更高的对比度，更高的显示色域等相关的指标。因此，公司现在和未来的竞争力也体现在公司的产业布局完整覆盖了 LED 产业链中游和下游，基于该优势，公司从而具备了能够一体化地自主设计开发出基于 COB 技术的 Micro LED 产品的能力，支撑公司在 COB 技术、在 Micro LED 产品领域继续引领行业潮流。

同时，小尺寸的 Micro LED 的技术也是基于 COB 技术的 Micro LED 的一个重要的方向，当前苹果、三星等很多的公司都在进行研究和开发，预计还需要一个较长的过程才能成熟。由于公司基于 100 寸以上的 COB 技术和更小尺寸的 Micro LED 的技术目前有 50%的相通度，因此，公司也在对小尺寸 Micro LED 积极进行技术积累和开发中。

**5、目前雷曼的 COB 产品目标市场也是在专显和商显市场，与传统封装技术的小间距产品形成直接竞争，而竞争对手的间**

**距也能做到 0.6，您怎么看性价比和竞争态势？**

李漫铁答：目前业内基于 SMD 表贴技术的小间距产品能够做到 0.6mm，但是存在诸多痛点。对比来看，公司采用 COB 先进封装技术的小间距显示产品的优势在于以下几点：首先，目前业内基于 SMD 技术的 0.6mm 显示产品由于表贴技术可靠性的问题，更多地停留在样品和实验状态，无法达到量产要求；从产品寿命来看，业内公认像素点间距小于 1 毫米的新型显示屏只有基于 COB 技术才可以达到 5 年以上的使用寿命，该技术将封装和应用合二为一，具备生产效率优势、成本优势，是 LED 小间距市场技术新趋势。

基于公司具备 LED 产业内从中游到下游完整的产业链，累积了十多年的 LED 集成封装技术、LED 显示屏设计和智能控制技术，具有丰富的 LED 封装及显示研发制造经验，并率先在业内完成小间距产品的量产，生产成本随着产能的规模和工艺水平的提升也在不断的优化，在业内将更具性价比优势、更具竞争力。未来，公司将持续进行技术创新，通过扩充产能等方式不断提高规模生产能力，降低生产成本，进一步优化产品性价比，继续引领未来超高清 LED 小间距市场技术新方向。

**6、请问 COB 技术与传统 SMD 相比，生产效率与成本怎么样？**

李漫铁答：SMD 技术是将上游的发光芯片封装成发光二极管器件，再通过下游的 LED 显示屏企业将发光二极管器件回流焊贴装在线路板上，制成显示模组及箱体，最终组装成显示屏。整个生产流程下来，分工繁琐、工序复杂。

而 COB 技术由于融合了 LED 产业中游封装及下游显示技术，产业链的分工全部采用“all in one”模式，上游发光二极管的芯片直接集成在线路基板上，变成显示模组，组成箱体，从而组成显示屏。所以 COB 技术是将中游的封装工序和下游的显示屏技术进行合成，工序集中，中间省去了一些产业配套制

造环节，节省了生产物料成本和生产工序，相比传统的 SMD 技术，COB 技术的生产效率更高，综合的产品性能也比 SMD 产品高出许多。

同时，公司采用的 COB 技术是一种在基板上对多芯片封装的集成电路板技术，能够很好地解决 SMD 分立器件 LED 小间距显示技术的痛点，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，相较于 SMD 小间距产品失效率大大降低，出现死灯的情况很少，即使需要维护成本也很低。随着产品规模、良率提升以及产业链配套持续完善，产品成本未来会比 SMD 产品低。因此 COB 技术与传统 SMD 相比生产效率更高，未来也更具成本优势，必定成为大尺寸超高清 LED 行业的主流技术。

目前公司的 COB 价格已逐步的接近 SMD 小间距产品价格，公司的 COB 小间距显示产品能够满足客户对超高清显示产品售后维护、技术指标、显示质量及画质等要求，价格合理，因此得到了终端客户、合作伙伴的好评，尤其是在在中高端的应用方面，得到了很多终端客户的青睐。

#### **7、公司目前应收账款周转情况如何？**

张琰答：2019 年度公司的年应收账款周转天数为 94 天，较上年度有所加快，主要是公司对客户的信用进行了风险管控，加强货款催收、加速资金回笼所致。

#### **8、请问公司在 COB 封装技术的 Micro LED 显示屏的生产良率及产能情况是怎么样的？可否介绍下 COB 产品目前在国内市场推广情况？**

李漫铁答：通过产品技术的不断迭代升级、生产工艺的不断进步，公司基于 COB 封装技术的 Micro LED 显示产品产线的整体良率已逐步提升到了目前的 97%；产能方面，近年来，公司持续投入实现 COB 产品产能的扩张，当前公司 COB 产品每月可达 1000 多平米的产能，可基本满足基于 COB 封装技术的

Micro LED 显示产品的量产条件和客户订单需求。

公司通过持续加大 COB 超高清显示产品国内市场布局，扩编国内市场精英销售团队，开发区域+行业+专业领域的合作伙伴，2019 年度 COB 超高清显示产品收入实现了 354% 的增长速度。当前，COB 产品国内市场的增长空间仍然是很大的，基于公司 COB 超高清显示产品的竞争力、生命力、领先性，相信在未来几年我们会在国内市场上有更高的占有率。

此外，从国外市场来看，目前公司的 COB 产品是除三星外，唯一能够在国外市场大批量销售和推广的 COB 产品，国外市场的反响强烈，一些中高端的客户对 COB 产品表示了浓厚兴趣。除此之外，公司基于 COB 技术的智慧会议系统也受到了很多海内外客户的关注、欢迎。公司将继续加大国内外市场推广的广度与深度，不断提升公司 COB 超高清显示产品的市场份额。

**9、公司开发 LEDHUB 智慧会议系统相对于传统的会议系统都有哪些优势？公司进入视频会议市场主要的战略考量是什么？未来公司在该领域主要的发展规划是怎么样的？**

李漫铁答：与传统视频会议系统不同的是，公司的 LEDHUB 智慧会议系统的交互屏幕全部采用基于 COB 技术的 Micro LED 超高清显示屏，并且以 100 寸以上的大屏幕为主，与华为、思科等巨头错位竞争。相比市面上现有的视频会议产品，公司 LEDHUB 智慧会议系统最大的优势就是超高清大屏和屏幕可手写，具有很好的交互性，这是雷曼智慧会议系统非常大的亮点，交互性也是基于雷曼这种独有核心技术的 COB 面板才能够实现的。SMD 小间距的显示面板由于表面灯珠防护性较低，它是不能被触摸实现交互的。因此公司的智慧会议系统能够很好地满足政府企业等各类机构提升会议及运营效率的需求，为用户带来更智能、更便捷、更高效的会议体验。

行业内统计数据显示，目前在全球有 2000 多万个 100 平方米以上的会议室，多是使用投影来作为显示工具，而液晶面板

最大的到 98 寸，不能满足中型和大型会议室的显示尺寸的要求，COB 超高清显示屏因其独特的交互性、寿命长等特点，成为未来会议显示工具的首选。目前会议服务市场正在快速起步阶段，政府企业等机构组织更加重视会议效率乃至运营效率的提升，随着“5G+8K”时代的到来，超大屏超高清视频会议具有广阔的发展空间，有望发展成为一个新的蓝海市场。

公司抓住机遇切入该细分市场，且核心产品在屏幕技术、系统等方面具备国际有力竞争优势，接下来公司将重点拓展大尺寸高端会议显示细分领域，根据市场及用户需求坚持技术创新，持续迭代升级 LED 高清智慧会议系统的软硬件产品与解决方案，深化应用场景体验与服务；从产品规划、团队建设、渠道拓展、售前售后服务等全方位进行部署完善，加强重点行业及大客户的拓展，丰富销售渠道类型，进一步打开产品及品牌的用户认知，谋求市场快速覆盖，推动该产品成为公司未来业绩新的增长点。

#### **10、本次非公开发行是锁价发行还是询价发行？**

罗竝答：本次定增为询价发行。发行对象不超过 35 名，定价基准日为发行期首日。最终发行价格由公司股东大会授权董事会在取得中国证监会关于本次发行的核准文件后，根据询价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。发行股票数量将按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%。

李漫铁答：雷曼光电是一个财务相对稳健的企业，我们的资产负债率只有 32.47%，基于 LED 小间距这个市场未来的潜力和公司 COB 技术的实力，我们计划通过本次非公开发行募集资金来进行 COB 产品产能的扩充，更快的提升交付能力，提升规模效应，提高公司的市场占有率，助力公司未来业绩的增长。

**11、请问公司二次创业做中国超高清 LED 领导者的战略蓝图是怎么样？超高清视频产业目前的市场规模与发展趋势**

### 是怎么样的？

李漫铁答：公司高度看好 COB 超高清 LED 产品的未来发展空间，并将继续加大基于 COB 先进技术的 Micro LED 显示产品在多个专业赛道的生态布局和发展。根据工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发的《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022 年)》，未来 2 年 4K 和 8K 超高清视频显示产业将具有 4 万亿市场规模，LED 显示屏超高清化已经成为趋势。

基于 COB 封装技术的 Micro LED 作为新一代超小点间距 LED 显示方案在技术方面日趋成熟，具有视角更广、对比度更高、画质更好、成本降低、无缝拼接等优点，未来将成为 LED 显示屏市场增长的巨大驱动力。同时，基于 Micro LED 超高清显示技术，公司还推出了 LEDHUB 智慧会议系统切入会议服务市场，全面延伸覆盖超高清产业生态链。推动公司在超大尺寸拼接墙市场及千亿级超高清智慧会议显示市场充分发挥技术领先的优势，促进公司价值实现。

综上，公司拥有自有知识产权并在业内领先的基于 COB 集成封装技术的 Micro LED 显示作为新一代超高清显示技术，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，是适配超高清产业发展趋势的重要战略布局。

### 12、公司主要业务的毛利率如何？哪项业务对利润贡献较大？

张琰答：公司 2019 年的综合毛利率为 26.69%，其中 LED 显示屏产品毛利率为 34.55%、LED 照明产品毛利率为 16.22%，智能景观亮化工程产品毛利率为 27.92%。其中 LED 显示业务 2019 年快速发展，共实现营业收入 53,514.78 万元，同比增长 80.15%，对利润贡献较大。

### 13、请问公司目前主要的销售模式与营销战略是怎么样的？产品在国内销售渠道与国外销售渠道有什么不一样的地

	<p><b>方?</b></p> <p>李漫铁答：公司针对不同产品和不同的市场制定了不同的营销战略，并持续优化营销网络的建设。具体来说，公司 COB 显示产品以国内市场为主，以区域+行业的布局快速打开市场，同时与高质量客户形成战略联盟，实施大客户策略。</p> <p>当前，各行各业对大数据、云计算、大数据智能化的需求越来越多，5G 时代的到来也使得大容量超高清视频内容传输成为可能，各行各业对 COB 技术的需求助力公司在国内建立广泛合作伙伴关系，包括区域合作伙伴、行业合作伙伴等多个维度，这些客户所针对区域和行业有丰富的实验和关系积累，能够加大公司产品尤其是超高清 LED 显示墙产品和会议显示产品的全国辐射。海外方面，针对智慧会议系统、高清 LED 小间距显示墙两类产品营销模式也会有一些不同。我们会选择不同合作伙伴，不同经销商，通过他们广大触角分销我们产品。LED 照明方面，主要以出口为主，同时注重国内轨道交通照明、教育照明及景观亮化市场的开拓。公司未来将不断完善营销网络，加大直销比例，争取获得更多的产品毛利空间。</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>
<b>附件清单(如有)</b>	无
<b>日期</b>	2020 年 5 月 8 日

(以下无正文)