



距扩展到了 1.8mm 以前小间距的领域，同时成本也得到了大幅下降。

第三个阶段是今年以来我们开始正式大批量推出 MIP 工艺模式。近日，CMAA 制定的《Micro LED 显示屏通用技术规范——中大尺寸显示屏》团体标准正式发布了，首次明确对 Micro LED 芯片要求也就是我们一直用到的长宽任意一边小于 100 μm 的倒装芯片，由于芯片变小，原来的工艺流程也发生了巨大变化，现在针对 Micro 芯片采用的封装工艺主要有 MIP 和 COB 两种方式，而我们采用的 MIP 的方式更契合 Micro 未来的降价趋势，也就是芯片会越来越小。

关于 Micro LED 的降本情况：

2020 年我们刚推出 Micro 产品时，间距最大的 0.9mm 也要买到每平方米 20-30 万确实比较贵，当时定位在高端，尤其是小间距电视没有覆盖到的对分辨率要求更高的一些客户。到去年推出黑钻系列时，Micro 的成本已经降到跟小间距金线灯系列产品的价格持平，所以从 10 月份我们正式将黑钻系列推向市场到现在，黑钻系列都是非常受客户欢迎的一款产品，并已经陆续在替代原有 SMD 方式的小间距产品，这是一个技术的更新迭代，也是产品的升级所带来的成本下降从而带动的市场需求。今年我们对利晶的产能在做扩产，计划年底扩到 2000kk/月，规模化也将带来成本的下降，到时候我们将根据市场情况做调整。

Micro LED 被誉为是面向未来的“终极显示技术”，其应用将在三个不同的市场维度展开：

首先在大屏商显领域，随着利亚德黑钻产品的推出现在已经开始大量应用，之后小间距 1.8mm 以内的市场都将陆续用 Micro 替代；

第二个维度是 VR/AR、智能手表等 4 寸以内的应用，这些产品需要更小尺寸的芯片，我们跟参股公司 Saphlux 也一直在做技术的探讨；

最后的终极目标是进入 4 寸-100 寸之间的领域，比如手机、pad、电脑甚至家用电视等这些消费电子产品大部分也会用 Micro 来做，那时候技术上需要更大的突破，比如现在多家显示产业的公司包括面板公司在

投入的 COG 路径, 通过将 PCB 基板换成玻璃基的方式实现成本大幅下降, 这个方向我们也在跟几个合作方做技术铺垫。

## 二、公司目前经营情况

从市场的推广角度, 国内目前直销和渠道都比较成熟, 直销相对恢复得比较快, 确认收入和订单差不多比去年同期增长 20%左右, 渠道稍微慢一点。我们直销和渠道在地域划分、产品类型上区别都比较大, 直销基本是覆盖一些垂直型行业, 比如能源、教育、军工等, 在地域上以省会城市和一线城市为主, 用到的产品也会高端一些; 然后渠道基本是二三线以及地级市和县级市, 一季度市场恢复得比较慢, 现在 5 月份比 4 月有转好。

海外我们也是分成了两个团队。一个是亚非拉, 这是去年重新组建团队重点开始拓展的一块市场, 推广非常不错, 去年营收和订单增长达到 40%, 今年年初制定的计划是 40%的增长, 目前来看达到了 50%以上。今年我们对这个市场加了一个新的方向就是大客户的管理, 对这部分客户我们会从集团的层面去进行对接; 还有一个是欧美市场, 这是我们一直通过平达团队在做的一块业务, 平达的渠道、客户以及品牌影响力都很强, 定位在高端为主, 今年在跟平达团队沟通后对于欧美业务我们也将做一些新的调整, 在北美经济下滑的预期下, 对于高端市场仍然通过平达的品牌和原有的团队去稳步推进, 而对于陆续显现出来的中端和低端市场的需求, 我们将通过外派人员的方式组建新的团队去推进, 这部分将在下半年逐步落地。

以上是智能显示板块的一些情况。我们还有另外两块业务, 一个是文旅夜游, 从目前订单水平来看, 增长 20%问题不大, 因为春节回来之后一些一线城市或省会旅游城市政府端做文旅项目的需求还是非常明确的, 而且跟进的立项的数量也在增多, 这是 we 看到的比较好的一个迹象。虽然我们没有把这个板块去做太大规模的市场扩张, 但是从去年开始已经在对这个板块的子公司做管理和业务上的整合, 希望它能具备独立运营的能力。

还有一个是虚拟现实。这块是利亚德毛利净利水平最高的一块业务。目前在国内我们重点在开发 XR 虚拍业务，公司参股的德火科技具有成熟的虚拟拍摄系统，与子公司虚拟动点的动捕产品和公司 LED 显示有效的融合，提高制作的效率和质量，目前我们正在筹划由虚拟动点控股德火科技，将优势资源整合到集团范围内，加大对这块业务的推广力度。虚拟现实板块未来还有一个发展方向是将 AI 和动捕相结合，从而形成继文字和声音大模型后的第三个大模型，即动作模型，一方面实现数字人或虚拟人的动作驱动，丰富 AI 体验，另一方面积累动作类的数字资产为将来 AI 场景提供动作支持。

### 三、投资者提问

1、公司毛利率后续会是什么样的趋势？

答：利亚德的毛利率这些年变化不大，可能对毛利率产生影响的几个方面，一是我们国内开启了渠道模式，因为渠道的市场定位跟直销是有区别的，毛利相对来说会弱一点；另一个是加大了海外亚非拉市场拓展力度，去年是运营的第一年，毛利相对来说取得比较高，后面根据市场情况可能会做一定的下调。所以未来智能显示板块毛利的调整将主要源于营销模式结构调整，单独看某一块的变化应该不大。

2、公司回款情况怎么样？

答：显示板块是按时间节点来付，比如预付款，发货款，货到验收款等，一般是一年之类就能回款；文旅夜游是按完工百分比付款，由于行业属性，一般是两年收完全款，第一年能收 60%-70%。

3、文旅夜游这块业务后续怎么看？

答：这个板块 80%以上是政府客户，政府通过文化旅游项目的打造带动当地经济活力的需求非常明确。相比于以前亮化工程类的项目，文旅项目更多的其实是在已经点亮的基础上，重点去打造一些街区或旅游景点，项目额度相对变小，实施方式与之前也有比较大的区别，比如有一

些专项债或专项贷的方式来解决资金的来源问题，这样我们就敢去给它做项目了。现在各地要恢复经济，通过文旅夜游项目的打造来带动消费是一个投资小见效快的方式，我们已经看到了一些迹象，所以也会继续选择一些比较优质的项目去做。

4、对于 Micro LED 未来的展望能介绍下吗？

答：Micro 的方向以及它未来应用的推进阶段基本已经达成了行业共识。首先在大屏商显领域开始量产应用，之后是 VR/AR、智能手表的应用，最后会在手机、车载显示、消费电视等显示领域大规模应用。对利亚德来说目前最大的优势仍在大屏显示上，然后对于第二和第三个阶段，我们也在通过参股公司或技术合作的方式在参与进去。我们整个产业链布局都会围绕选定的 MIP 的技术方案开展，包括芯片越做越小，巨转技术不断提升等，最终目的都是为了降本，因为对于 LED 产品来说不管大屏小屏还是将来中间尺寸的消费电子，成本都是扩大应用的必要条件。

5、Micro 的客户有哪些？

答：Micro 最早在 2020 年推出来的时候确实以高端客户为主，因为成本售价都比较高，但这两年技术突破之后，它已经跟小间距的客户产生的重叠。

6、LED 大屏显示未来的发展方向有什么特点？

答：现在的 LED 显示产品跟原来的不太一样，原来确实就是一块屏，在不同的环境里边都用固定的一块屏来实现，因为它的作用只是为了展示你所要显示的内容，但是现在产品开始走了两个方向，一个就是产品的标准化程度在提高，比如说我的显示产品不需要再根据客户不同的场景去做更多的硬件方面的产品的差异，而是用标准的产品去搭建不同的形态来满足应用；第二个方面就是场景化越来越明显了，比如说电影屏，它就是应用在电影院的场景，再比如说会议的一体机，它是针对会议场景的需求而专门开发出来的产品，除了硬件之外，还有会议的管理系统

	<p>等软件的配套。将来我们会越来越多地走进场景化应用，也就是解决方案的方向。</p> <p>接待过程中，公司接待人员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。</p>
附件清单 (如有)	无
日期	2023 年 5 月 16 日