

中国光学光电子行业协会发光二极管显示应用分会理事长关积珍：

LED显示产业呈现高清化、智能化、多元化发展趋势

本报记者 王伟

一年之计在于春。2月的深圳已是繁花似锦，2024年国际智慧显示及系统集成展（以下简称“ISLE2024”）拉开帷幕。这场LED显示领域的盛会也是春节假期开工后的首批行业展会。

ISLE开幕式刚一结束，中国光学光电子行业协会发光二极管显示应用分会理事长关积珍就开始忙碌起来。此次展会，大批协会会员单位参展，他需要到现场一一探访。几个小时的巡展后，“心中有数”的关积珍才来到采访间接受《中国电子报》记者的专访。

折射LED显示产业
三大趋势

本届ISLE展会吸引了超过1000家展商加入，汇聚了利亚德、洲明、艾比森、联建、雷曼、奥拓等国内六大LED显示上市公司，覆盖LED显示屏、控制器与控制系统、电源芯片和相关设备等产业链关键环节，参展面积逾8万平方米。

在各个展位上，关积珍详细询问了相关负责人关于最新产品的间距数值、企业上一年发展取得的成绩、未来产品技术规划等细节问题。这些信息都是他把脉行业发展趋势的重要来源和依据。

“本届ISLE的规模和企业的数量再上新台阶，充分展示了我国LED显示应用产业链的完整度，相关展品也反映出LED显示产业的未来走向。”关积珍判断，高清化、智能化、多元化将成为我国LED显示产业的三大发展趋势。

在高清化方面，直插式LED显示产品的点间距不断精进。关积珍表示：“点间距小于1.0的产品对于生产制造技术存在较高门槛。然而在今天的展会上，更小间距产品悉数登场。”

例如，以往作为探索性的0.7点间距的展品已经较为普遍，行业内实现了规模化量产，不少展商都展示了相关产品；以往只有个别厂家展示过0.4点间距的小样品，而此次展会，不少厂家展示了较大尺寸的0.4点间距样品。

关积珍由此预测，点间距0.7的产品将成为市场主流，并得到广泛应用。预计未来，随着更小点间距LED显示产品的技术更加成熟，可靠性逐渐提升、成本持续降低，以及超高清技术的应用普及，LED显示

的高清化进程将进一步加速。

在智能化方面，智慧显示的特征越发突出。显示内容可智能生成、屏幕组装快捷简便、控制系统人机交互界面体验感更加友好等，这些无不是智能技术与LED显示应用深度融合的结果。结合了最新的动作捕捉、AI等智能技术的拼接式图像、互动式裸眼3D、环境自适应节能的LED显示产品在展会上已不鲜见。

在多元化方面，除了常规的平面屏幕、球状屏、花瓶屏、隐形屏等异形屏在展会上密集出现外，不少显示屏幕系统与机械结构融合，衍生出了可分块伸缩的球状屏、平面互动伸缩屏等创新应用。

深圳成为LED显示产业
重要一极

据了解，ISLE展会曾在广州举办多年，在业界已经形成较大影响力，不过从2020年开始，主办方坚持将展会移师深圳。深圳究竟有何魔力？

面对记者的提问，关积珍表示：“深圳是我国重要的LED显示研发和生产制造基地，是全球LED显示应用技术产业高地。”关积珍介绍说，一方面，得益于产业集聚效应，深圳乃至湾区和珠三角区域已经形成了完整的LED显示应用产业和供应链体系；另一方面，深圳作为改革开放前沿阵地，时代背景赋予其优良的政策环境和营商环境。

2010年后，我国LED产业发展集中度进一步提高，形成了以深圳为中心的珠三角LED产业发展聚集区。根据中国光学光电子行业协会发光二极管显示应用分会的统计数据，全国LED显示屏产量近一半来自珠三角地区，其中，深圳约占珠三角地区总产能的80%。

LED企业在共享聚集效应带来的产业便利的同时，也面临着更加激烈的产业竞争。关积珍乐见于此：“我认为竞争是好事，良好的竞争环境可以促进产业加强创新，厂商将更注重专业技术创新和细分市场的培育，也会推出具有合理互补性的产品和战略布局。”

考虑到深圳市举足轻重的产业地位，主办方决定在2020年将ISLE举办地由广州市迁移至深圳市，这不仅满足了大部分LED企业在“家门口”就能参展的需求，也为海外采购商在参展期间去我国工厂考察提供了空间上的便利。

ISLE被迁移至深圳后，规模和影响力也在不断提升。“（LED显示行业内）规模以上的企业基本都参展了，许多总部不在珠三角地区的企业如东北、华东等地区的老牌企业，也开设了较大的展位，这也凸显了展会行业中的重要地位。”关积珍说道。

新应用激发
新活力

近年来，XR虚拟拍摄和电影显示屏成为LED显示行业的新兴细分市场。在本届展会上，有不少企业展示了相关产品。

对于企业争相拓展新兴细分市场，关积珍感慨道：“LED产业同质化产品不少，这些产品的技术成熟度和标准化程度比较高。大企业在凭借大批量规模化生产的能力获得更多市场的同时，也让中小企业的竞争压力与日俱增。在这样一个市场竞争充分的行业里，中小企业需要用积极开发差异化产品、拓展创新应用市场，将压力转化为动力。”

“在传统LED市场，人们对品牌已经形成了固定认知。但是，新兴产品赛道应用的是新技术标准和

新服务模式，企业的机会是平等的，大家都有机会塑造新形象、开拓新市场。”关积珍表示，经过两三年的开拓，我国LED显示企业在虚拟拍摄、影视制作领域获得了国际上的广泛认可，“我相信未来会有更多的厂家开拓出新技术、新产品和新市场。”关积珍说道。

在本届展会上，不少企业展出了100英寸左右的小间距LED显示屏，并将产品引进家庭作为下一步的发展目标。

事实上，超大尺寸（100英寸以上）液晶电视存在入户难的痛点，这也就成为小间距LED显示产品进入C端市场的机遇。当前，LED显示产品的显示清晰度、智能化程度逐渐提高，有望成为家庭用户的室内显示新方案。

但是对于家用显示市场，关积珍持谨慎态度。他认为，市场机遇与挑战同在，面对（液晶显示）市场相对成熟、产业聚集度很高、产品竞争十分激烈的传统家用显示市场，LED显示企业不可盲目乐观。

“LED产品进入C端市场，不仅产品仍需打磨，企业也需要冷静思考。”关积珍解释说，长期以来，LED显示屏都是工程型产品，多以企业端、政府端的业务为主导。受可靠性、操作复杂性和安装严苛性等客观条件限制，分离式、封闭式元件的产品在规模化能力、工艺可靠性、产品经济性等方面与液晶电视相比仍有一定差距，进入消费级市场仍存在巨大挑战。或许，大家寄希望于Mini/MicroLED技术的发展，但目前在产品技术成熟度和具体技术路线及产业发展路径的确立等方面，还有许多问题需要解决。

展望未来，关积珍判断，LED显示行业在经历近几年的高速发展期后，将在未来的一段时间内进入“稳中有进”的平稳发展期。

ISLE2024在深圳开幕

本报讯 记者王伟报道：2月29日，2024国际智慧显示及系统集成展（ISLE2024）在深圳国际会展中心（宝安新馆）开幕。记者从组委会获悉，本届展览为期三天，超过1000家展商线上线下参展，参展面积逾8万平方米，吸引了来自俄罗斯、欧美、中东、日本、巴西、希腊、马来西亚、越南等200余个国家和地区的客商。

据悉，ISLE2024汇聚了利亚德、洲明、艾比森、联建、雷曼、奥拓等六大LED显示上市公司，创维、京东方、天马微电子、大华、大因、上海三思、光祥科技、诺瓦星云、卡莱特等1000余家产业链上下游知名企业线上线下参展。本届展会设置了Micro-LED生态联盟展区、专精特新专区和广东省广告协会展区等特色展区。为提升展览互动体验感，展会还设置了以“智未来·光祥”为主题，集“屏声光电”元素于一体的大型现场秀，吸引了众多客商和展商的目光。

会议同期将举办ISLE主论坛、Micro-LED产业生态链大会、新型智慧城市论坛、2024大湾区产业园发展大会、显示新时代与发展新思路研讨会、“创新驱动建设 数据赋能未来”论坛、“从AV over IP到LED over IP”论坛、“赋能产业 洞见机遇”城市更新与文旅发展论坛、

智慧显示与数据孪生创新技术论坛、2024亚洲未来办公科技及智慧会议生态论坛、“数实融合 共智未来”论坛、新技术赋能网络视听行业发展论坛、数字中国·智慧视听产业发展峰会等丰富的会议活动。

中国光学光电子行业协会理事长应明炯、中国半导体照明/LED产业与应用联盟秘书长关白玉、中国光学光电子行业协会秘书长姚大虎、中国光学光电子行业协会发光二极管显示应用分会理事长关积珍、中国光学光电子行业协会液晶分会常务副理事长兼秘书长梁新清等出席了开幕式。

在开幕式上，应明炯表示，ISLE作为显示行业发展风向标、行业技术创新重要发布平台，将积极贯彻落实国家发展政策，展示数字技术赋能光电显示的最新成果，搭建好数字显示、电子政务和数字经济应用交流平台，汇聚全球力量助推光电显示产业数字化发展。

据了解，2024ISLE由中国光学光电子行业协会、广州交易会广告有限公司、中国对外贸易广州展览发展大会、显示新时代与发展新思路研讨会、“创新驱动建设 数据赋能未来”论坛、“从AV over IP到LED over IP”论坛、“赋能产业 洞见机遇”城市更新与文旅发展论坛、

惠科重新踏上IPO之路

本报讯 记者谷月报道：2月28日，惠科股份有限公司（以下简称“惠科股份”）在深圳证监局办理辅导备案登记，拟首次公开发行股票，并在A股上市。

惠科股份成立于2001年，主营业务为研发与制造半导体显示面板等核心显示器件及智能显示终端。2022年6月，惠科股份曾向深交所递交了首次公开发行股票并在创业板上市的申请，后于2023年8月撤回申请文件。2023年8月，深交所终止了该公司创业板IPO审核。

关于重新踏上IPO之路企业有何期待，惠科方面在回答《中国电子报》记者提问时表示：“前路漫漫，惠科的目标始终是踏踏实实做好企业，持续投入研发，提升显示技术创新能力，赋能行业发展。”

显示行业是高研发投入的行业，技术迭代速度很快，企业必须进行高投入以确保产品领先。《中国电

子报》记者了解到，惠科股份每年将5%~8%的营业额作为研发投入。惠科股份最后一次更新的招股书内容显示，自2019年至2022年上半年，企业研发投入分别为5.94亿元、6.64亿元、13.3亿元和6.51亿元。

惠科方面表示，在显示面板业务方面，惠科股份在布局主流非晶硅a-Si TFT-LCD技术的同时，也在积极推进氧化物Oxide、电流型背板及工艺平台的搭建和技术开发工作。此外，惠科股份依托Oxide背板技术自主开发平台，积极布局高世代OLED显示领域的先进技术储备，同时研发创新Mini LED技术。

据悉，惠科股份上一次拟募集资金金额为95亿元，主要用于长沙惠科中大尺寸OLED半导体显示器件研发升级项目、Mini LED直显及背光生产线扩建项目、惠科股份智慧物联显示解决方案项目、绵阳惠科Oxide产研一体化项目等。

Meta与LG计划联合开发头显设备

本报讯 记者杨鹏报道：据悉，Meta与LG组成的“人工智能·元宇宙同盟”已经正式启动。有消息人士表示，Meta公司CEO扎克伯格将于本月28日与LG电子公司CEO进行会谈，协商共同开发和推出关于扩展现实头显的战略。两家公司计划于2025年第一季度推出一款性能超过苹果Vision Pro的头显。在此次合作中，LG电子将在硬件技术方面进行投入，Meta则将发挥其在人工智能和元宇宙方面的优势。

事实上，这一合作早有铺垫。在之前的CES2024期间，LG电子首席执行官赵周完(Cho joo-wan)曾在采访中表示，确认公司最快将在

2025年进军XR头显市场，并在两年内推出XR产品。据了解，LG电子已于2024年正式在其四大事业部之一的家庭娱乐事业部新设立了XR事业负责人。此外，Meta曾在去年7月份被爆出将关停Quest Pro生产线并搁置Quest Pro 2项目开发，但随后Meta首席技术官作出澄清并强调，公司不会放弃高端头显路线。

目前，XR头显领域正在发生变化，苹果Vision Pro已率先上市，三星联合谷歌重启XR头显计划，有望在2024年年底发布相关设备，华也为被传出正在研发头显产品。如果Meta和LG电子达成合作，XR领域的竞争将更加激烈。

中国电子报

全媒体

权威性高 传播力强 覆盖面广 影响力大

融媒体服务



- 报纸出版
- 官方网站（电子信息产业网www.cena.com.cn）
- 官方微信（公众号cena1984）
- 官方微博（http://weibo.com/cena1984）
- 视频平台
- 视频服务（视频制作、在线直播、在线会议等）
- 平台推广
- 内参专报
- 行业报告
- 图书出版

会展服务



- 会议活动
- 专业大赛
- 展览展示
- 专业培训
- 政府服务
- 指数发布
- 编辑推荐
- 产品评测
- 企业定制
- 舆情监测
- 数据营销
- 招商引资

立足电子信息业
服务新型工业化国内统一连续出版物号：CN11-0005
邮发代号：1-29

官方微信 官方网站

在这里让我们一起把握行业脉动
www.cena.com.cn

中国电子报社创建于1984年，目前拥有集报纸、网站、微信、微博、音视频、第三方平台等全媒体服务，集会议活动、展览展示、专业大赛、定制服务等会展服务于一体的立体化、多介质系列产品，是促进行业高质量发展的“喉舌”与“纽带”。《中国电子报》是具有机关报职能的权威媒体。《中国电子报》全媒体面向工业和信息化领域，聚焦集成电路、新型显示、智能终端、信息通信、人工智能、物联网、工业互联网、移动互联网、大数据、云计算、区块链、应用服务等电子信息完整产业链。《中国电子报》全媒体日均触达用户量超过200万。

地址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层
电话：010-88558808/8838/9779/8853
传真：010-88558805