



# 新型显示： 超高清风口扩容发展空间

本报记者 诸玲珍

近年来，5G、人工智能、云计算、物联网、大数据等新一代信息技术的快速崛起，加之可穿戴设备、车载显示、AI等新兴需求的不断释放，让显示成为人机交互的重要端口，这为新型显示技术创新带来更为广阔的发展空间。在5月29日举办的2019年海峡两岸（成都）新型显示产业发展高峰论坛上，欧阳钟灿、郑有料两位院士针对超高清视频及Micro LED产业发展发表的演讲无疑成为本次论坛的最大亮点。

## 超高清视频应借冬奥会迎风飞扬

2019年3月出台的《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》明确提出，到2022年，中国超高清视频行业总体规模要达到4万亿元；2020年，中央广播电视总台和有条件的地方电视台要开办4K频道，不少于5个省市的有线电视网和IPTV平台开展4K直播频道传输和点播业务，实现超高清节目制作能力超过1万小时/年；到2022年，4K频道供给能力大幅提升，超高清视频节目年制作能力达3万小时，超高清视频用户达到2亿。

中国科学院院士欧阳钟灿表示，超高清技术不仅应用于电视产业，更将带动VR/AR、医疗显示、数字标牌、安防监控、车联网、军事地图等行业的发展，预计2020年，4K/8K超高清影像产值将达2.5万亿元，其中8K超高清影像产业将超过1万亿。

据IHS Markit预测，2025年，超高清视频显示屏幕市场需求将达183Mm<sup>2</sup>，渗透率达67%，产值约700亿美元。

欧阳钟灿认为，我国在4K/8K超高清影像产业优势集中在播放

显示、传输环节。在播放显示环节，中国大陆8K超高清显示终端具备绝对优势，创维、海信、长虹、康佳等品牌企业已相继推出8K超高清电视，半导体显示龙头企业京东方在8K超高清显示面板领域全球领先，韩国三星、LG在美国消费电子展上展出并获奖的8K系列产品，其显示面板均来自京东方。8K超高清产业全球领先的日本，从4年前开始与京东方合作，日本在2016年巴西奥运会上进行试播的显示终端采用了京东方自主创新的8K显示屏，而不是日本本土企业夏普的产品。

欧阳钟灿算了一笔账，得出的结论是：貌似“过剩”的TFT-LCD产能在4K/8K TV的需求下是远远不够的。他说，目前，我国2K电视保有量7亿台，以10代以上产能、每片6切65英寸计算，5条生产线(京东方2条、广州富士康1条、华星光电2条)每年只能提供4000万台4K/8K TV，全部更换需要近20年。但2K到4K/8K的转变不是“立竿见影”的，相当长的时间内，2K、4K、8K将并存。

他同时指出日本发展4K/8K的路线图，为响应2020东京奥运会的

为迎接北京冬奥会的召开，国家广播电视总局应尽快部署4K/8K电视广播。

召开，日本NHK电视台已开通4K/8K电视广播。为迎接2022年北京冬奥会的召开，国家广播电视总局应尽快部署开通4K/8K电视广播，带动超高清视频产业的发展。对于我国影像4K/8K超高清视频产业发展，他提出以下建议。首先，尽快制定4K/8K超高清影像产业发展战略，推动影像产业供给侧改革，引导我国超高清影像产业骨干企业和研究机构的协同创新，尽早实现4K/8K超高清产业化。

其次，国家发改委、工信部等部委在制定《2019—2021年中国新型显示器产业发展行动计划》中，应出台“购买4K/8K TV补贴”等政策，以支持我国消费者更换2K电视，向4K/8K电视升级。

最后，以产业链上各环节企业和骨干研发机构为核心，组建国家级“政产学研用”的“中国4K/8K超高清影像产业联盟”，研究产业发展趋势与各国产业发展战略及政策，协助政府主管部门做好产业政策制定，构建产业协同发展的支撑平台，推进核心技术突破，建立标准和专利体系，扩大高清视频片源制作平台。

我国要把握Micro LED发展机遇，吸取显示产业发展经验，掌握发展主动权。

产品的进一步发展。”郑有料说。

郑有料同时认为，Mini LED作为发展Micro LED的过渡技术，展现出广阔的应用前景。他表示，Mini LED支撑小间距LED朝减小间距方向发展，小间距LED技术发展面临一致性差、良品率低、成本高、可靠性差、维护难等技术瓶颈，Mini LED是从分立式封装实现集成化封装，可以克服这些技术困难，并推进更小间距产品的发展，为小间距LED技术开拓更广阔的市场空间。Mini LED有望作为继小间距LED之后的新技术，支撑LED显示产业发展。

郑有料最后总结说，Micro LED是战略性新兴产业，顺应了信息时代发展需求，支撑了新一代信息技术LED显示技术可持续发展。Micro LED推动LED显示技术大变革，小间距LED、Mini LED和Micro LED协同发展，引领LED显示技术从户外高端应用走向主流民用市场，为LED显示产业拓展巨大商机。“我们要把握Micro LED发展机遇，吸取显示产业发展经验，积极应对，抢占技术先机，掌握发展主动权。”郑有料表示。

# 提升产能止渴高端需求 LGD中国市场“燎原”



本报记者 邱江勇

全球彩电市场一片低迷之际，OLED电视却走出“逆周期”增长行情。市场调查机构IHS的数据显示，2018年OLED电视销售额同比增长58%，未来5年，OLED电视销售额占比将超过10%。

上述数据并没有让全球唯一量产大尺寸OLED面板的LGD感到轻松。5月24日，LGD副社长、TV事业部长吴影浩在接受《中国电子报》记者采访时表示：“面板供应确实很紧张。”这也造成了OLED电视在中国市场表现欠佳。随着广州OLED8.5代线今年三季度量产进入倒计时，吴影浩相信“OLED面板供应不足情况会缓解”。

IHS的统计数字显示，2016年中国OLED电视的销量为7.28万台，2018年仅前三季度，销量已经冲到11.48万台。奥维云网预计，2019年中国OLED电视的销量为30万-40万台。吴影浩认为，2020年中国OLED电视的销量有望达到100万台，中国OLED市场已经进入“推广黄金周期”。

### 中国市场期待“燎原”

吴影浩坦承，OLED在中国市场的占有率低于预期。2019年中国OLED电视的销量预计为30万-40万台，相较中国4000多万台的年内销量，这一数字有些寒酸。

多种彩电技术路线共存的中国市场令个中原因变得复杂，但中国消费者对OLED认知度不高亦是不争的事实。

进入2019年，隐身消费市场背后的LGD开始变得活跃，除了CES

和CITE这些专业的电子类展会，LGD还与创维、海信、长虹、康佳等中国彩电企业一起现身今年的AWE，直接面对普通消费者。

当下，LGD正联手中国的渠道商和电视厂商展开颇具声势的促销活动，并命名为“燎原之旅”，希望将OLED电视的影响力从一、二线城市拓展到三、四线城市。此前，LGD分别与京东和苏宁易购达成合作，加快OLED电视在中国市场的普及。

吴影浩表示，LGD将结合中国市场的特点，通过与渠道商合作、加强线上推广、在北京上海等地建立OLED体验馆，强化消费者对于OLED电视的认知。

随着OLED电视阵营不断壮大，特别是今年初中国彩电巨头海信的加入，扩大面板供应成为燃眉之急。吴影浩认为，面板产能有限是中国OLED市场表现不佳的重要原因。他透露，LGD广州8.5代OLED生产线将于今年三季度实现量产，年底达到每月6万张基板(每张基板能切割成6片55英寸OLED电视面板)的产能，LGD每月OLED基板产能将增至13万张。

吴影浩告诉记者，OLED面板产能将从去年的280万片增加到今年的400万片，2020年计划达到700万片，届时创维、海信等彩电企业将获得更为稳定的面板供给和技术支持。IHS预测数据显示，2019年中国OLED市场将增长88.7%，2019年或迎来更高速增长。

“2019年中国OLED电视销量有望达到100万台。”吴影浩给出了预测。作为全球最大规模的电视市场，中国市场的快速增长对于全球市场的扩大将起到推波助澜的作

## RaonTech开发硅基液晶微显示器

**本报讯** 近日，韩国公司RaonTech宣布开发了一款基于硅基液晶(Liquid Crystal On Silicon)技术的0.37英寸全高清微显示器，主要定位需求不断上升的可穿戴式装置市场，包括头戴式显示器(HMD)和抬头式显示器(HUD)。

据了解，RaonTech是一家专门研究AR/VR/MR微显示器解决方案和手机电视片上系统的无晶圆厂半导体公司，产品包括高清微显示面板、超低功率控制芯片等。

RaonTech表示，公司开发的微显示器由液晶和基于硅晶圆的特殊

镜子组成，采用一个RGB LED来驱动。LED能够通过这个特殊的镜子增加小尺寸显示器的像素密度。据悉，RaonTech计划在2019世界增强现实AWE USA期间展示其微显示器的原型RDP370F。(文 编)

## 掩膜版龙头企业清溢光电科创板IPO获受理

**本报讯** 国内掩膜版行业的龙头企业深圳清溢光电股份有限公司(以下简称“清溢光电”)科创板申请获受理，公司拟募集资金4.03亿元，保荐机构为广发证券。

据招股书披露，清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销

售业务，是国内成立较早、规模较大的掩膜版生产企业之一。公司产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业，是下游行业产品制程中的关键工具。市场调查机构IHS统计，2017年全球平板显示掩膜版企业销售金额排名中，清溢

光电是国内唯一上榜企业。

清溢光电的客户群不乏上市公司身影。在平板显示领域，清溢光电拥有京东方、天马、华星光电、群创光电等客户；在半导体芯片领域，清溢光电已开发艾克尔、长电科技、中芯国际、英特尔等客户。(文 编)

## JDI公司LTPO OLED开始少量供货

**本报讯** 近日，苹果Apple Watch Series4的LTPO OLED屏幕供应商除了LGD，还新增了JDI。

消息人士指出，JDI已向苹果提供少量LTPO OLED，是Apple Watch Series4的LTPO OLED显示屏的供应商。

从理论上讲，LTPO TFT相比传统LTPS TFT技术而言可以节省

5-15%的电量，让整块显示屏幕的功耗更低。考虑到显示屏幕向来是智能手机这类移动设备最主要的耗电零部件，因此采用基于全新LT-PO TFT基板打造的OLED屏幕，必然进一步延长iPhone的电池续航时间。

为了扩大JDI LTPO OLED，苹果要求JDI在7月份实现量产。

但是JDI对于预期量产时间还是持保守态度。此前，JDI董事总经理大西健治在CITE2019上透露了JDI OLED产线的最新规划。他表示，JDI第6代AMOLED生产线将在今年12月量产，主要生产LTPO OLED和LTPOLED面板，面向智能手机、智能手表和VR等应用。(文 编)