



## OLED厂商开疆拓土 加速向电脑显示器领域渗透

本报记者 王伟

近期，OLED厂商加速向中型尺寸PC、显示器以及平板电脑等IT电子设备市场扩张的消息不断。与此同时，苹果公司预计在明年推出的iPad Pro产品中采用OLED屏幕，三星显示和LGD为供应商这一消息也不胫而走。此外，三星、京东方，以及和辉光电紧锣密鼓布局显示器、PC产品市场的消息也接二连三传出。吞掉全球手机屏幕市场三分之一的“蛋糕”后，OLED产品能否借助平板电脑、PC和显示器等IT电子设备市场，再攀发展新高峰？

### OLED厂商开疆拓土

近年来，OLED手机屏幕市场整体呈现爆发之势。“在全球市场，OLED屏幕手机占有率为从2015年的17%增至2019年的30%，在中国市场的份额则从2015年的13%增至2019年的33%。”这是三星电子副社长、三星电子中国总括（DS）董事长杨杰在2020世界显示产业大会发表主旨演讲时透露的数字，足以证明OLED屏幕在手机市场的赫赫战绩。然而，目前这一趋势正在发生改变。

应用材料公司显示及柔性技术事业群副总裁兼首席营销官马克斯·麦丹尼尔认为，此前，OLED厂商将更多的精力放在了手机和电视面板领域，IT设备因销售额增长缓慢而缺乏市场吸引力。他指出，之前的IT设备面板都是由电视面板旧产线改造而成的，但是目前这种情况正在发生改变。近日，OLED屏幕厂商的频频动作也恰好印证了这一观点。

从今年OLED巨头的大动作中不难发现，个人PC、平板电脑和显示器是其争相布局的主要市场。

局的主要市场。除苹果外，今年三星显示宣布推出全球首款用于PC产品的15.6英寸OLED显示器，并计划于明年2月实现量产。LGD笔记本电脑采用卷起曲式OLED显示屏的新专利技术于近期被公布，京东方将推出笔记本用OLED面板的消息也同样不胫而走。与此同时，上海和辉光电也在与终端厂商合作开发一款供应个人PC的笔记本电脑屏幕，合作厂商涵盖华为、惠普、戴尔、BBK等主流厂商。苹果将OLED屏幕用于明年新一代iPad Pro的消息也于近日传出。

OLED屏幕厂商“移情别恋”PC及平板电脑等电子设备市场，是何因素推动？

奥维睿沃总经理陈慧在接受《中国电子报》记者采访时表示，技术进步和产品出货量增长，是OLED屏幕厂商“移情别恋”PC及平板电脑等电子设备市场的两大原因。

在技术进步方面，陈慧介绍道，作为iPhone OLED面板供应商，三星显示和LGD正在为iPad产品使用OLED面板这一

从今年OLED巨头的大动作中不难发现，个人PC、平板电脑和显示器是其争相布局的主要市场。

技术，进行相关研发工作。为满足iPad设备的相关应用需求，三星显示正在改造位于韩国忠南牙山A4工厂的一条产线。具体来讲，这种改进方法是在蒸镀设备内，进行RGB一层蒸镀，之后再流至下一阶段进行发光层叠加蒸镀。此外，还要利用Tandem架构，将发光层进行2~3层叠加。这种方法可延长发光层寿命，并进一步优化此前一直被诟病的、常发生在蓝光亮度下降区域的OLED Burn-in现象（即残影现象）。

在产品销量提升方面，陈慧介绍说，受新冠肺炎疫情影响，人们的办公和教育方式发生了巨大变化，很多人都选择在家远程办公，因此智能平板与PC显示器的出货量大幅增长。OLED屏幕在显示效果上的先天优势，以及苹果在iPad产品中使用了OLED屏幕，这两点在很大程度上引发了智能平板产品使用OLED屏幕的风潮。因此，OLED厂商对该领域提前投资和布局，也非常符合业务逻辑。

市场数据显示，上游供货量紧张也是OLED屏幕在笔记本电脑市场“未成气候”的主要原因之一。

给了其他笔记本电脑厂商。

赛迪智库集成电路研究所马蓓蓓博士在接受《中国电子报》采访时介绍说，由于PC、平板电脑的尺寸介于手机和电视OLED面板之间，因此OLED产业正面临着上下两难的屏幕供应窘况。若在主流手机产品上采用6代OLED线上切割法，基板面积切割中尺寸屏幕会导致产品良率下降，产品成本也相对较高。而主攻大尺寸电视，采用OLED面板的LGD坡州8代线和广州8.5代线的产能则相对有限。此外，PC、平板电脑对像素密度、功耗控制的要求较高，其常见尺寸也不是8代线的经济切割尺寸，因此OLED屏幕并不是IT设备面板的最佳选择。

近年来，OLED屏幕的高速发展有赖于手机和电视终端市场的推动，这一点已经成为了业内共识。

子设备领域无疑是一个不错的选择。

马蓓蓓博士认为，经历过去三年的高速增长，手机用OLED面板在产能、良率、性能等方面都有了较大提升，产品已经初步具备了向中等尺寸延伸的能力。当OLED面板产能增长与手机OLED面板市场需求增长接近平衡后，面板企业必然会努力开拓高端PC、平板电脑等IT设备市场。苹果明年使用OLED面板作为iPad屏幕，将进一步提高OLED面板的市场认可度，以及OLED面板的市场供应能力，从而对产品的市场发展起到促进作用。

在马克斯·麦丹尼尔看来，新冠肺炎疫情发生后，用户对IT终端设备有了更高的期待和诉求。更佳的屏幕性能，产品的轻便

和可携性，产品的极速响应能力，以及产品出色的色彩表现力等，这些都是OLED屏幕都可以满足的需求。随着IT设备终端使用OLED屏幕的需求愈发旺盛，OLED面板厂商也在积极寻求新的市场空间。基于此，IT终端设备OLED专属面板生产线的出现，也就成为了市场发展的必然趋势。

业界认为，OLED屏幕想要向IT电子设备等应用领域进一步渗透，并扩大其市场规模，还有诸多环节需要完善。马蓓蓓指出，产能扩大、良率提升、性能改进、形态创新等方面，是目前需要解决的问题。吴仲远则表示，OLED背板制造工艺有待进一步提升，因此提升材料利用率、降低膜损成本，就成了全产业链中各企业共同努力的方向。

近日，OPPO正式推出旗下首款智能电视产品，OPPO也因此成为近十个月以来，继荣耀、红米、华为、一加、诺基亚、云米、realme和摩托罗拉之后，第九个跨界彩电行业的知名手机企业。

## 互联网企业缄默后 手机企业的彩电之路又能走多远？

奥维云网（AVC）消费电子事业部  
研究经理 艾卫琦

彩电之路能走多远？

当年参与跨界彩电行业潮的互联网企业都经历了彩电市场的多轮洗涤，大量根基不牢，且实力不足的互联网企业都被市场淘汰。2019—2020年，手机企业主导的跨界彩电行业潮，又能持续多久？纵观时局，目前主要有四大方向，能够为手机企业的彩电之路提供可持续发展指引。

一是将电视市场作为副业补充，走小而精发展之路。将电视产品作为企业市场拓展的众多品类之一，并推行多元化经营战略，是目前大多数手机企业的彩电产品运营方向。但美中不足的是，不少手机企业推出的电视产品，在设计方面往往过于平庸。没有市场规模，没有用户基础，也没有生态粘性，在这种情况下想用“水桶型”产品，去服务广大用户，并提升产品的多场景通用性，是不太现实的。没有打好基础就想做大做强，实现全局通吃，这样的发展风险系数实在太高。

事实上，手机企业的彩电之路同样可以具备可持续发展的潜力。那么企业该如何做？那就是走小而精路线。企业要找到目标用户群体，并进行精细化运营。企业应先满足细分市场的用户需求，再拓展更大的细分市场。比如，游戏电视厂商首先应满足游戏玩家群体的需求。为了满足相应用户需求，游戏电视产品就要针对超低输入延迟、超高屏幕刷新率、48Gbps的HDMI 2.1端口、画质音质沉浸感等方面进行技术升级。

二是用小屏科技赋能大屏产品，走产品创新升级之路。手机产品技术的更新迭代速度普遍快于电视。全面屏、升降摄像头、多核心芯片等技术，都是先在手机市场大规模应用后，再逐步应用于电视市场，并进行升级。这就为手机企业的彩电之路提供了第二个可持续发展方向，即充分发挥其在手机领域逐步积累的技术实力，以缩减新技术在手机和电视两大市场普及的时间差。与此同时，企业还可迎合彩电8K超清化、超大屏化、智能化的发展趋势，针对发展趋势对产品进行升级创新，以充分发掘企业技术红利，并提升产品的核心竞争力，以及产品在市场中的不可替代性。

三是提升AI交互体验，走全场景串联之路。2019年，中国智能手机全年市场出货量超过3.5亿台，是电视出货量的6~8倍。相比于电视，手机拥有更广泛的用户群体，以及更高的用户使用频率。基于此，与传统彩电企业相比，手机企业拥有一大突出优势，那就是更优良的跨屏协作能力，以及与用户智能交互的能力。

手机企业的彩电之路若想实现可持续发展，就要充分发挥这一优势，将以手机为代表的移动场景，以彩电为代表的家庭场景，以电脑为代表的办公场景，相互串联起来。与此同时，还要将电视作为场景的应用重心，提升人工智能技术的服务能力，以满足用户的多场景应用需求。此外，还要向用户提供主动服务，并满足用户的个性化需求。总体来说，企业要让电视的价值走出客厅，以发挥大屏显示与AI交互的优势。

四是促进产品的多品类协同发展，走5G+IoT生态之路。2013年12月，中国电子通信行业正式进入4G时代。2013—2014年间，乐视、小米等互联网企业跨界进入彩电行业，搭上了互联网崛起以及电商平台快速发展的顺风车。

2019年，中国正式进入5G商用元年。2019年8月，荣耀发布了首款智慧屏产品，同年9月，红米、华为、一加发布了首款电视产品。现阶段，手机企业也面临着时代发展的新机遇。

IoT市场具有很大的市场发展潜力，因此企业要促进产品的多品类协同发展，构建5G+IoT智能生态。企业不仅要满足一位用户的大屏观影需求，还要满足家庭场景下，多用户、多品类的多样化需求。这也是众多手机厂商发布彩电产品时考虑的战略维度。比如，小米将电视定义为“手机+AIoT”双引擎战略的重要一环；华为将电视定义为“1+8+N”全场景智慧化战略的一环；OPPO将电视定义为家庭场景中内容生态的入口；一加将电视作为开启互联网家居时代的第一步；realme则以电视为中心，打造了全场景智慧AIoT生态。

彩电行业的发展之路充满竞争，不断吸引着众多手机企业入局。只有找到属于自己的可持续发展之路，不盲从，勇于创新，手机企业才有可能成为新时代彩电行业的佼佼者。