



图为TCL华星印刷OLED产线车间

## 首款印刷OLED将用于医疗设备

### ——访TCL华星印刷OLED中心中心长曹蔚然

本报记者 吴修齐

近日，TCL华星印刷OLED中心中心长曹蔚然在接受《中国电子报》采访时表示，TCL华星选定5.5代医疗设备显示屏作为其首款印刷OLED产品，预计今年年底开始量产。

#### 选择5.5代OLED医疗显示屏 是基于市场考虑

由于大幅减少了真空腔体需求，以及喷墨打印的方式将材料利用率提高至90%以上，印刷OLED在理论成本上具有明显优势。随着面板尺寸增大，印刷OLED通过增加喷墨喷头来增加宽度，更适合高世代的显示面板生产。现在首款印刷OLED产品尚未量产，这一成本优势还有待规模化验证。

曹蔚然透露，TCL华星选定5.5代医疗设备显示屏作为其首款印刷OLED产品。目前该产品已经进入试产阶段，良率在不断增长，预计今年年底开始量产。据曹蔚然介绍，选择医疗屏作为首款印刷OLED的原因是规格较高且需求量较小，将中尺寸屏幕为主要产品方向也是出于市场原因。目前5.5代制程的技术已经得到验证。

记者在采访中了解到，与市场上其他技术相比，华星的印刷OLED采用规则的RGB

排列，画质表现更好；由于没有多叠结构，印刷OLED的功耗更低。在蓝光控制、高低灰阶的色率保持方面，印刷OLED也具有一定优势。此外，在OLED常见的烧屏问题上，TCL华星通过提高材料性能、算法系统补偿和增加面板的平均开口率等方法，降低印刷OLED烧屏的可能性。

#### 中尺寸OLED面板 机会巨大

曹蔚然认为，面板行业经过过去几年的波动，未来将呈现三个趋势。第一，电视屏幕面积将继续增长，大尺寸电视会进入缓慢增长阶段；第二，AI PC的热潮将带动笔记本电脑和移动设备的增长；第三，由于OLED屏幕对比度好、轻薄、低功耗等方面的优势符合市场需求，中尺寸显示面板将趋向OLED化。目前，中尺寸OLED市场已经打开，之后会有更多的OLED应用快速进入平板和笔记本领域，同时向高端显示器领域渗透。

近年来，随着对OLED显示屏的需求持

续激增，不少显示面板厂商加大对高世代OLED工厂的投资。Omdia数据显示，在平板电脑和笔记本电脑OLED屏幕的带动下，2024年大尺寸OLED出货量同比增长124.6%。同时，Omdia预测，2024年平板电脑OLED出货量将同比增长294.0%，OLED显示器的出货量将同比增长139.9%，预计到2031年，移动PC市场的OLED显示屏年复合增长率将达到37%。

对于未来印刷OLED技术的发展，曹蔚然表示，现在各种OLED技术还在发展中，尤其是中尺寸领域，技术尚未达到收敛点。“我们没有想过要替代哪一个技术，我觉得显示技术未来一定是百花齐放的，不同的技术去满足不同需求。”他说道。

TCL华星自2013年提出印刷显示概念，经过多年的研发，近年已经在各大展会上展出不同尺寸的刚性、柔性印刷OLED屏幕。对于未来在OLED技术上的发展计划，曹蔚然表示，TCL华星希望同时发展真空蒸镀技术和印刷OLED技术，成为能够提供所有尺寸产品解决方案的厂商，扩大在OLED的版图。

## 10月智能手机面板需求回暖 三星产能持续紧张

本报讯 CINNO Research日前发布的最新报告指出，随着第四季度的到来，国内“双十一”和国外“黑色星期五”等一系列促销活动即将拉开帷幕，智能手机市场迎来了新一轮的需求增长，智能手机面板的整体价格趋势预计将以平稳为主，但不同类型面板的表现将有所不同。

报告显示，从整体来看，智能手机面板的需求正在逐渐回暖，尤其是在高端手机市场，由于各大主流品牌的旗舰机型相继发布，推动了市场对高端面板的需求上升，进而使得这部分市场的面板价格能够保持稳定。与此同时，低端市场的消费需求依然强劲，尽管面板价格已降至较低水平，但在未来几个月内有望继续保持稳定态势。

具体到不同类型的面板，a-Si面板的表现尤为突出。10月份，a-Si面板的品牌客户需求持续旺盛，面板制造商的a-Si cell价格基本保持稳定。相比之下，华

南地区的市场需求在经历了长时间的高涨之后，预计将逐渐回归理性，市场供需关系趋于平衡。

另外，LTPS面板则面临着不同的挑战。由于终端需求的持续低迷，主要LTPS生产线的开工率相对较低，导致这类面板的价格仍有下行的压力。相比之下，AMOLED面板的表现更为乐观。刚性AMOLED面板的主要供应商三星显示产能持续紧张，经过前期的价格上调后，目前价格相对稳定。而柔性AMOLED面板方面，由于品牌客户的需求有所恢复，加上部分主要生产处于满负荷运转状态，预计这类面板的价格短期内也将保持平稳。

展望未来，CINNO Research预测，从10月到11月，a-Si面板的价格将维持在低位，不再继续下跌；LTPS面板的价格将继续面临下行压力；而刚性和柔性AMOLED面板的价格则有望在短期内保持稳定。（文编）

## 龙腾光电电子纸 已向客户进行产品送样测试

本报讯 龙腾光电近日在投资者关系活动上表示，公司持续研发电子纸显示技术并向客户进行产品送样测试，近期将落实量产作业。

随着全球数字化、低碳化发展的加速和深入，电子纸在办公显示、医疗显示、交通显示、商用显示等领域持续扩展，产品类型及商业模式呈现多元化，应用空间广阔。目前，电子纸标签、电子纸平板是两大主力应用市场，电子纸标签渗透空间较大，电子纸平板和大尺寸领域增速较快。根据集邦咨询数据，预计到2026年，全球电子纸市场规模将达到203亿美元。

龙腾光电称，2024年上半年，显示面板行业正处于底部修复阶段，中小尺寸显示笔电、手机面板价格整体处于低位持稳状态，竞争态势更趋激烈、复杂。下半年，公司将继续加强对宏观经济形势、显示行业发展趋势和格局变化的分析与研判，抓

住数字经济、绿色低碳机遇，坚持“战略布局+技术布局”双主轴发展，一方面持续夯实笔记本电脑、车载、手机、工控等差异化竞争优势，加大力度布局智能座舱、电竞高刷新率、电子纸、AI显示、元宇宙应用等新兴细分显示领域，抢占新赛道塑造新优势；另一方面持续在动态隐私防窥、触控一体化、氧化物、Mini LED、护眼显示、TED低功耗、电子纸等多元化差异化技术投入研发，打造并增强公司产品竞争力的护城河。

同时，龙腾光电表示，公司紧抓人工智能技术跨越式发展机遇，围绕AI应用的特点积极开发高性能显示面板产品，布局了触控一体化、三维立体显示、电子纸及反射式显示等技术产品。其中，公司开发的节能低功耗、电子纸及反射式技术通过不同的解决方案实现低功耗需求，提升了AI终端的续航能力，同时也符合ESG需求。（龙文）

## 联创电子(合肥)车载光学产业园 正式开园

本报讯 10月15日，联创电子(合肥)车载光学产业园开园仪式在合肥市高新区举行。

据悉，联创电子(合肥)车载光学产业园是上市公司联创电子重要的车载光学制造基地，由兴泰资本联合合肥高新区共同招商引资并落地合肥。该项目于2022年8月正式开工，总投资30亿元，占地138亩，总建筑面积约20万平方米，依托联创电子在光学领域的多年积淀，聚力车载ADAS(高级汽车智能驾驶)领域，将建成年产能为5000万颗车载摄像头和5000万颗影像模组的生产线，满产后预计年销售收入近100亿元，年税收约2亿元，为合肥市高新区打造新能源智能汽车产业集群、推动地方经济发展贡献重要力量。

近年来，合肥高新区着力发展新质生产力，持续培育壮大新产业、新业态，赋能推动先进制造业产业集群高质量发展。目前，已形成“421”产业体系布局，即新一代信息技术、生物医药、光伏新能源、高端装备制造四大战略性新兴产业，家电、汽车两大传统支柱产业，以科技服务业为主导的现代服务业，战略性新兴产业产值占规模以上工业产值比重超过70%。未来，合肥高新区将围绕世界一流高科技园区建设，持续布局战略性新兴产业，推动园区高质量发展再上新台阶。（连和）

## 今年上半年全球车载面板市场出货超亿片

本报讯 群智咨询(Sigmaintell)近日发布的最新统计数据表明，全球车载显示面板市场规模持续增长，2024年上半年全球车载面板市场总出货量为1.1亿片，同比增长约11%。

头部面板厂提升市场份额的同时，更加注重业务营收的增加。从面板厂竞争格局来看，京东方(BOE)凭借其强大的研发能力和丰富的产能，同时携手京东方精电平台，在车载面板市场的领导地位进一步巩固，2024年上半年出货量达到1990万片，占据了18%的市场份额，同比明显增长约20%。

作为天马的战略核心业务之一，车载面板出货方面不仅增加了LTPS LCD等技术产品占比，同时垂直扩展车载产品集成度，

2024年上半年的车载显示面板出货量为1680万片，同比增长约24%，占全球市场份额的15%。

友达(AUO)2024年上半年的出货量为1170万片，市场份额为10%，与2023年同期相比略有上升。未来将携手其收购的BHTC(Behr-Hella Thermocontrol GmbH)子公司进一步增加竞争力，增强其车载业务的营收能力。

日本显示(JDI)在2024年上半年的出货量为1050万片，同比下滑约16%，占全球市场份额的9%。

LG显示(LGD)在2024年上半年的出货量为860万片，市场份额为8%。值得关注的是，汽车智能化推动新型显

示技术应用，不仅尺寸持续增长，而且OLED、MiniLED背光显示、Dual Cell、MicroLED等新型显示技术在车载显示面板中的应用也在加速。群智咨询的数据显示，2024年上半年全球车载显示面板出货量中10英寸以上的产品占比达到了52%，较去年同期增长了7个百分点。这一变化导致车载显示面板的总出货面积显著增加，据群智咨询的测算数据，2024年上半年全球车载显示面板出货面积约320万平方米，同比增长26%。

群智咨询指出，随着车载显示市场竞争的加剧和价格竞争的白热化，未来的增长将更加注重营收的变化，未来车载显示市场的增长将更多依赖技术升级和屏幕扩大。（群文）

# 奋力谱写新型工业化发展新篇章