

中国 OLED 产线将陆续量产 小心五道关卡

本报记者 林美娟

在不到一个月的时间内,维信诺6代线、柔宇类6代线、天马6代线先后启动运行、点亮投产和量产出货,而去年10月量产的京东方成都6代线良率也已小有突破,目前正在产能爬坡中。

中国越来越多的 OLED 面板企业加速 6 代柔性 OLED 生产线量产进度,希望能够满足更多终端厂商的需求。但是中国 OLED 产业属于后进者,目前不得不面对“柔性 OLED 良率低、成本高、暂缺硬需求、专利诉讼挑战和市场竞争风险大”这五大难题,而且每一个难题都可能是一道致命的关卡。如果中国 OLED 企业能够顺利度过这些关卡,才有可能真正改变中小尺寸 OLED 市场三星 Display 一家独大的局面。



OLED 良率低

LCD 技术经验和商业机密都掌握在材料和设备厂商手中,但是 OLED 相关量产经验被三星严格封锁。

目前,对于中国 OLED 面板企业来说,最为关键的就是提升良品率和产能快速爬坡。

中国面板企业此前并没有第 6 代 AMOLED 生产线的生产经验,要短时间内快速提升良率并不容易。三星 Display 从实验线到第 6 代 AMOLED 生产线量产,经过 10 年以上的大量技术积累。中国发展 OLED 面板基本是跟随三星的技术路线,所以可能不需要那么长的时间,但是要实现较高的良品率仍比较吃力。

目前只有京东方公开披露过其成都 6 代线良率情况,称其综合良率为 65%,但也仅仅是“综合良率”,据悉包括了返修品的情况。天马虽然没有对外透露武汉 6 代线的良率水平,但是从天马武汉 6 代线来看,分析人士指出,天马武汉 6 代线是中国第一条成功点亮的第 6 代 AMOLED 产线,比京东方成都 6 代线更早,但是量产时间却比京东方的更晚,这说明 6 代线量产并不容易。

再者,OLED 的产业环境与当年 LCD 的大为不同,当年中国进入 LCD 领域的时候,LCD 技术较为成熟,LCD 技术经验和商业机密都掌握在材料和设备厂商手中,但是 OLED 相关量产经验被三星严格封锁,甚至连三星配套企业佳能 Tokki 也不一定了解相关量产技术。

总之,中国 OLED 面板企业在 OLED 开发、制造工艺和产品良率等方面存在风险。其中柔性 OLED 产业全球均处于前期阶段,

许多技术和工艺还有待完善。

OLED 成本高

新设备的折旧和“贵似黄金”的 OLED 材料费摊销到 OLED 产品的成本当中,推高了 OLED 面板的成本。

为了少走弯路和尽快量产,国内面板厂商几百亿元的投资大部分用于购买有量产经验的昂贵的设备和材料。这些新设备的折旧和“贵似黄金”的 OLED 材料费用都需要摊销到 OLED 产品的成本当中,推高了 OLED 面板的成本。业内人士指出,京东方成都 6 代线每个月仅 OLED 材料成本就需要 1 亿元,而且蒸镀工艺材料利用率低,有可能进一步增加 OLED 面板的成本。

如果良率不能快速提升,成本又非常高昂,中国 OLED 面板产线可能会出现自我淘汰的现象。而且即使良率提升到具有一定的产能,前期难免由于高成本而面临亏损的压力。国内面板厂商一位高管也承认,目前 OLED 成本压力确实比较大,这是中国面板厂商成长必须经历的阵痛阶段。

竞争风险大

三星 Display 完全有可能再次采取懦夫博弈策略,届时将给中国 OLED 面板厂商带来巨大的打击。

群智咨询副总经理李亚琴认为,中国 OLED 面板厂商存在市场竞争风险,处于领先地位的外国面板企业可以通过技术、价格

或对供应链的影响力等诸多措施对国内 OLED 面板企业的发展壮大进行阻击。

三星作为存储器芯片的大玩家,利用懦夫博弈(用于刻画一种骑虎难下的博弈局势)的战术,曾经通过降低存储器芯片价格、抢先投资建厂、制定规模性经济战略,让很多美国、日本和中国台湾的半导体厂商破产,使行业竞争变得缓和。

“三星 Display 目前在柔性 OLED 面板生产成本上的竞争优势无人能及,”一位行业专家说,“在这种情形下,三星 Display 只需通过懦夫博弈游戏推动产业的发展,而不用等到 2020 年中国全面进军柔性 OLED 市场才开始行动。”如果中国 OLED 面板厂商柔性 OLED 产能开始释放,三星 Display 完全有可能再次采取懦夫博弈战术,届时将给中国 OLED 面板厂商带来巨大的打击。

暂缺硬需求

刚性 OLED 和 LCD 存在同质化的现象,前者正侵蚀后者的应用市场。柔性 OLED 应用市场充满不确定性。

回顾过去,中国投资液晶面板生产线的时候,手机、电脑和电视对液晶面板的刚性需求明显,而刚性应用的快速成长带动了全球液晶面板产业的发展,中国液晶面板产业的崛起也离不开这些应用的推动。

但是 OLED 面板目前来看缺乏大的刚性应用的带动。刚性 OLED 和 LCD 存在同质化的现象,前者正在侵蚀后者当前的一些应用市场。柔性 OLED 应用市场充满不确定性。李亚琴指出,短期内市场终端产品对柔性 OLED 的大量需求还没有形成,终端和面板厂商还需要时间对柔性 OLED 产品的应用进行拓展,实现市场对柔性 OLED 的“刚性需求”。

IP 诉讼挑战

中国 OLED 产线绝大多数都是跟随已经成功的技术路线,虽然降低了研发的难度,但专利挑战难以回避。

当年中国进入液晶面板产业时,液晶技术较为成熟。李亚琴指出,液晶面板产业的参与者比较多,中国大陆企业比较容易通过收购、合作和人才流动获得技术或专利。

但是 OLED 却不同,技术还在发展当中,专利比较分散,很容易触碰别人的专利。而且当前中国 OLED 产线绝大多数都是跟随已经成功的技术路线——从掩模到蒸镀,甚至包含一些材料都跟三星很接近,这虽然降低了研发的难度,但也不排除“钻到别人的口袋里”的风险,专利挑战难以回避。

专家指出,现在国内柔性 OLED 技术路径太单一了,都是先做 PI,然后激光剥离、贴合,这些技术三星比较成熟,到时候得向三星付一大笔专利费,等于是给三星打工。

编辑点评:中国 OLED 大规模产业化才刚刚开始,以上五道关卡难以绕开。但是中国面板企业应该迎难而上,不断技术创新,掌握自主知识产权,在产品当中加以应用。中国 OLED 产业现阶段的发展水平决定了中国 OLED 企业不能单打独斗,从一开始就必须联合上下游企业建立生态,利用生态的力量全方位提升产业竞争力。

我国台湾面板厂 5 月营收继续同比下降

本报讯 近日,中华映管、友达和群创先继发布 5 月份营收公告。与 4 月份营收情况类似,三家面板厂商 5 月份营收继续同比下降。

据了解,友达光电 5 月份未经审核的综合营收达到 257.4 亿元新台币,环比增长 5.2%,同比下降 8.3%。群创 5 月份营收为 220 亿元新台币,环比增长 11.7%,但同比下降 21.7%。中华映管 5 月份合并营收为 23.08 亿元新台币,环比上涨 4.9%,但同比下降 3.9%。

一般来说,第一季度是面板市场的淡季,面板厂商营收情况都不佳。但是第二季度受显示终端厂商春季新品发布的影响,面板需求有所回升,中华映管、友达和群创 5 月营收都环比上升。

但是第二季度液晶面板价格普降。特别是大尺寸液晶面板价格持续下滑,有的已经达到成本价,虽然群创和友达 5 月大尺寸面板出货量都出现同比增长,但是并没有给营收带来很大的提升。

与大尺寸面板市场不同,中华映管和友达光电 5 月份中小尺寸面板出货量出现环比下滑。

手机厂商创新乏力,激不活换机市场,手机市场增长放缓。手机厂商更偏向那些能为手机带来卖点的显示屏,比如全面屏、屏下指纹识、切口屏等。中国台湾面板厂中小尺寸面板正加快向全面屏升级,提升 18:9 液晶面板的产能。据消息人士称,5 月份所有面板尺寸的单位出货量都有所下降,随着小尺寸手机面板的平均售价稳定以及高价 18:9 全面屏的出货量增加,中华映管整体收入将出现增长。

据 Wits View 数据,6 月上旬,电视液晶面板价格虽然下降速度放缓,但是仍在下滑。

显示终端市场低迷,面板厂商希望通过低价为下游显示终端厂商提供促销空间,刺激市场需求的增长,但是似乎并不顺利,这将给面板厂商的盈利带来更大的压力。(小林)

SDC 手机用 OLED Q1 出货量同比降 4.7%

本报讯 根据 UBI Research 报告,三星 Display (SDC) 智能手机用的 OLED 第一季度出货量下降至 8800 万片,比上季下降 26.0%,同比下降 4.7%。

另一方面,第一季度销售收入为 53.7 亿美元,比上一季度下降 32.4%,同比增长 30.4%。

对于刚性 OLED,由于三星电子液晶显示器采用率保持不变以及中国制造商需求下降,因此刚性 OLED 生产线产能稼动率在第一季度下降。对于柔性 OLED 而言,其产能稼动率也因苹果的需求下降以及 Galaxy S 系列的销售疲软而下降。

UBI Research 指出:“2018 年第一季度

度,由于制造商需求下降,销售疲软;然而,4 月份刚性 OLED 全面屏需求开始增加,因此刚性 OLED 生产线的稼动率开始逐渐上升。从 6 月份开始,稼动率有望恢复到上一年的水平。此外,由于三星电子将开始生产下一款产品,而且苹果将开始生产新产品,因此柔性 OLED 大规模生产线将可能全面投产。”

2018 年第一季度 OLED 市场总计为 61.2 亿美元,其中智能手机 OLED 市场占比 91.1%,电视 OLED 市场占比 5.7%。

2018 年,三星 Display 有望占据智能手机 OLED 市场 93.4% 的份额。

(文 编)

华星光电高世代模组项目正式投产

本报讯 6 月 12 日,TCL 集团旗下华星光电高世代模组项目顺利投产,投产仪式在惠州市仲恺区 TCL 集团模组整机一体化智能制造产业园举行。

华星光电高世代模组项目是深圳华星光电 G11 及 G8.5 配套工厂,同时也是 TCL 集团主动优化产业结构、实现液晶显示行业上下游一体共同发展的重要举措。

华星光电 CEO 金旻植表示,高世代模组建成可以快速响应客户需求,实现模组整机一体化生产,缩短订单周期和物料运距,提高供应链效率,提升 TCL 集团

TV 上下游产业竞争力。未来,TCL 将把该项目打造成世界最先进、最高效的模组生产线。

TCL 集团模组整机一体化智能制造产业园项目总投资 129 亿元,包括高世代模组(96 亿元)和智能显示终端(33 亿元)两个子项目,总占地约 131 万平方米。项目于 2017 年 5 月 2 日正式动工,2018 年 6 月 12 日正式投产,项目全部建成后,将实现每年 6000 万片显示面板和 3500 万台智能电视的产能,成为全球最大、最先进的模组整机一体化智能制造产业园。(文 编)

UDC 将向维信诺提供磷光 OLED 材料

本报讯 通用显示公司(UDC)近日宣布,与维信诺签署了一项新的 OLED 技术许可协议和材料采购补充协议。根据协议,UDC 将为维信诺提供磷光 OLED 材料并应用于其产品中。

“维信诺一直致力于构建显示产业新型生态,最大化上下游产业的协同价值。维信诺与 UDC 的合作协议将进一步推进 AMOLED 的商业化进程,大大拓宽我国的产业协同创新。我相信,通过我们的努力,可以更有效地促进显示技术成果转化,并加速‘泛在屏’时代的到来。”维信诺总裁张德强表示。

“我们很高兴与维信诺公司达成长期的 OLED 合作协议,这是中国领先的新型显示制造企业,在 OLED 研究和开发领域开拓和投资超过二十年。”UDC 总裁兼首席执行官 Steven Abramson 说,“OLED 的光明未来才刚刚开始,维信诺最近在河北省投资建设的第 6 代全柔 AMOLED 生产线正帮助 OLED 铺平商业化道路。UDC 的方向和创新是围绕着促进我们客户的成长而建立的,我们很高兴能进一步加强与维信诺的合作,并期待着继续使用我们高效、高性能的专有 OLED 技术和 PHOLED 材料来支持他们。”(文 编)

AVS2 音频标准颁布,明年起正式实施

本报讯 6 月 7 日,继 AVS2 视频部分 2016 年底颁布为国家标准后,我国第二代数字音频编码标准《信息技术高效多媒体编码 第 3 部分:音频》(简称 AVS2 音频标准)由国家市场监督管理总局和国家标准化委员会颁布为国家标准(见“中华人民共和国国家标准公告 2018 年第 9 号”),标准代号 GB/T 33475.3-2018,将于 2019 年 1 月 1 日正式实施。

AVS2 音频标准立足提供完整的高清三维视听技术方案,与第二代 AVS 视频编码(AVS2 视频)配套,是更适合超高清、3D 等新一代视听系统需要的高质量、高效率音频编码标准。标准具有技术先进、内容全面、系统整合度高、适应面广、使用灵活等技术特点,且具有高压缩率、高音质和低复杂度的性能特点。将应用于全景声电影、超高清电视、互联网宽带音视频业务、数字音视频广播无线宽带多媒体通信、虚拟现实和增强现实及

视频监控等领域。

在 AVS2 音频标准制定过程中,进行了多种试验或验证,包括技术提案的交叉验证,相同技术点不同技术方案的对比核心试验、标准文本与参考代码的一致性测试、无损压缩编码的客观压缩率测试、通用压缩编码的主观音质测试,以及解码复杂度分析等,并对比分析 MPEG-2 AAC、MP3、某国际著名公司的产品、IEEE 1857.2 和 AVS2 音频五种解码器的性能,多次测试表明,AVS2 音频性能最优,压缩率最高且稳定性最好。

AVS 标准工作组组长、北京大学高文院士表示,AVS 工作组从 2002 年成立之初,就一直坚持“公开、公平、公正”的标准制定原则,形成了稳定的团队和持续的创新力。第一代 AVS 标准实现了与国际标准的同步发展,AVS2 标准在高清音视频编码方面领先于最新国际标准,能够从技术源头上支撑我国超高清电视、视频监控等产业的健康发

展。AVS2 音频标准的颁布,将使中国自主音视频标准比翼双飞,使我国的音视频技术和产业双双进入“超高清”和“超高效”的“双超时代”。

AVS 标准工作组秘书长黄铁军透露,AVS2 音频标准制定过程中收到了 93 项提案,所有提案均需在工作组共同维护的参考软件平台进行严格测试和第三方交叉验证,最终采纳的技术方案都是优胜劣汰甚至多轮技术竞争的结果。

AVS 音频组组长赛维蓓介绍,AVS2 音频标准在编制过程中,以技术先进、知识产权清晰为采纳技术提案的基本条件。被采纳技术的提供者已经向 AVS 工作组提交了知识产权授权书,共涉及 27 项发明专利。这 27 项专利覆盖了 AVS2 音频编码框架所涉及的所有关键技术,包括通用音频编码、无损音频编码和三维音频对象编码三个领域的核心技术。(晓 东)

vivo NEX 手机新品抛弃刘海屏

本报讯 vivo 近日发布新一代旗舰手机 NEX,这就是先前 vivo 在 MWC 2018 期间展示的 APEX 概念机的量产版本。vivo NEX 两大亮点是高达 91.23% 的屏占比,以及可升降的前置摄像头。在先前已推出全球首发屏下指纹识别手机 X21 的基础上,vivo NEX 实现进一步升级。

vivo NEX 搭载 6.59 英寸 FHD+ Super AMOLED 屏幕,解析度为 2316 × 1080,长宽比为 19.3:9,屏占比达到 91.23%,整体机身接近于过往 5.68 英寸屏幕的手机。屏幕没有采用当前颇为流行的刘海屏设计,接近真正的全面屏。

的下方。

另外 NEX 也采用了可隐藏的升降的前置摄像头设计,来达成高屏占比的目标。利用独立 IC 以及精密控制算法来控制镜头的升降。前镜头为 f/2.0 的 800 万像素相机。打开相机 App 点选前置摄像头后,约 1 秒钟就可启动自拍镜头。若切换成主镜头,前镜头就会自动下降;此外也可以利用手动方式把升降镜头按压下去,此时也会转为主镜头来拍摄。

机身设计上,除了搭配电源键、音量键之外,NEX 手机顶端配有 3.5mm 耳机孔;底部采用 SIM+microSD 卡插槽,支援 USB Type-C。手机搭配 4000mAh 电池。此外,手机左侧还有实体 Jovi 语音助手的启动键。Jovi 可结合第三方应用,可理解复杂命令。

(文 编)