

显示技术竞争迎来新赛点

本报记者 谷月

中韩的显示之争已经从LCD延伸至OLED。面对中国企业的强势崛起,为了重新夺回竞争主导权,韩国继OLED之后,将目光瞄准了iLED技术(无机LED)。业内人士认为,中韩在先进显示面板和未来显示面板产业链的竞争,将围绕OLED与iLED形成新“赛点”。



韩国政府希望到2027年,该国在全球显示市场的份额可以从目前的37%扩大到50%以上。

韩国显示企业的“雄心”

韩国显示产业自2004年起超越日本后,一直保持世界显示行业领军者的地位。直至2021年,中国显示面板的出货量超越韩国。数据显示,2023年,韩国显示面板出货量全球占比为10%,中国占比则达到67%。由此可见,在新兴显示技术上,韩国的领先优势也在逐渐缩小。

为了在与中国的竞争中重新夺回主导权,韩国正积极推出显示面板的扶持政策。

2023年5月,韩国政府与企业联合公布了“显示产业创新战略”。韩国面板制造商计划到2027年投资超过65万亿韩元(约合人民币3400亿元),用于开发下一代新显示技术,包括扩张OLED

面板生产线等。同时,韩国还将推动显示技术的国产化,目标是将显示产业的原材料、零部件、制造设备等的国产化率从65%提高至80%。

韩国政府将以制度支持作为回应,包括扩大税收减免、指定专业园区、放宽监管和投资超过1万亿韩元(约合人民币53亿元)的研发资

金,并把显示相关技术划定为国家先进战略技术,以便企业享受额外的税收优惠。

韩国政府希望到2027年,该国在全球显示市场的份额可以从目前的37%扩大到50%以上,并在尖端显示技术方面,领先其他国家5年。不过如今看来,韩国引领行业5年的计划实现艰难。

目前,中国已经在OLED产业投入了约5000亿元,在全球中小OLED面板市场中已经与韩国旗鼓相当。

OLED赛道棋逢对手

最近韩国方面表示,中国与韩国在OLED面板领域的技术差距已缩短至两年内。

此前,韩国调研机构UBI Research代表李忠勋认为:“(在OLED方面)如果只看技术开发的话,(中韩)相差1~2年。”今年3月份,三星显示社长崔周善也承认:“中国OLED面板厂商的技术差距和我们相比在1~1.5年。”

而从OLED面板供给能力来看,中国已经与韩国难分伯仲。

中国电子视像行业协会秘书长董敏在接受《中国电子报》记者采访时分析道,目前,中国已经在OLED产业投入了约5000亿元,在全球中小OLED面板市场中已经与韩国旗鼓相当。随着中国本土手机厂商的持续增长,中国柔性OLED面板的份额亦将再扩大。

据Omdia预测,2024年上半年,中国可折叠OLED面板出货量预计为640万片,占总出货量的53%,首次超越韩国。

李忠勋表示,随着中国进军移动OLED市场,三星显示生产的移动OLED出货量持续减少,预计将从4亿~5亿片降低至3亿片以下。因此,韩国将更多寄希望于正处于上升趋势的IT和车载等中尺寸OLED市场。

目前,在中尺寸OLED领域,韩国的代表企业为三星显示和LGD(采用蒸镀技术);中国的代表企业则包括京东方(采用蒸镀技术)、华星光电(倾向于喷墨印刷技术)、惠科

和维信诺(开发无FMM的光刻技术)等。业内人士分析认为,中国在中尺寸OLED方面的投资和量产节奏与韩国基本保持一致,且在产能方面更具实力。据董敏介绍,截至目前,中国将为中尺寸OLED投入超过1200亿元用于新产线项目建设,预计达产后,产能将是韩国的4倍以上。

董敏认为,中国OLED产业在与韩国的多年竞争中已经从“遥望者”“跟随者”变为“并行者”,甚至有可能在部分领域成为“领先者”。

近日,韩国政府决定,将从2025年到2032年,投资4840亿韩元(约合人民币25.7亿元)发展iLED。

韩国再添竞争“新柴”

为打造显示领域的持续领先地位,韩国继OLED后决定再添“新柴”。

韩国政府曾于2023年5月发表“显示屏产业创新战略”,计划通过培养iLED产业,于2027年夺回全球显示产业第一。近日,韩国政府决定,将在2025年到2032年的8年内,投资4840亿韩元(约合人民币25.7亿元)发展iLED。韩国政府认

为,iLED项目有望成为继OLED之后,再次令韩国显示产业跃居世界第一的基石。

中国光学光电子行业协会LED显示应用分会秘书长洪震在接受《中国电子报》记者采访时表示,iLED是LED技术和市场的细分,统指Micro LED、Nano LED、量子点(QD)LED等以无机材料为光源的LED显示技术。iLED之

所以被韩国作为继OLED之后的下一代显示技术,是因为这些技术以无机材料为光源,相较于有机发光技术(如OLED等),更耐湿气和氧气,并且在亮度(屏幕亮度)和功耗等方面具有一定的优势,可以拓展到更广泛的应用领域。尤其是随着元宇宙、智能驾驶等新兴产业的兴起,iLED将备受关注。

CINNO Research资深分析师刘雨实对《中国电子报》记者强调:“iLED概念在一定程度上可以被看作是韩国OLED‘技术领先’战略的延续,在自身OLED技术优势越来越小的当下,韩国针对多个具有潜在优势的新技术提前布局,以此打造持续领先的竞争地位。这对韩国来说,不可谓不重要。”

在Micro LED领域,无论是知识产权、技术、产能还是上下游配套方面,中国均已经形成产业优势。

iLED成为竞争新赛点

业内人士认为,随着韩国加大对无机LED的支持力度,中韩在先进显示面板和未来显示面板产业链方面的竞争,将围绕OLED与iLED形成“赛点”格局。

在iLED技术中,Micro LED作为呼声最高的下一代显示技术,早已被韩国划了重点。

早在2022年,韩国政府便计划在2026年前总投资143亿韩元(约合人民币7520万元),在韩国光学技术研究院京畿分院建设“京畿合作中心”。韩国政府官员表示,Micro LED是继OLED之后的下一代显示技术,具有巨大的成长潜力,各国之间竞争激烈,政府计划将“京畿合作中心”项目打造成Micro LED核心产业发展基地,在全球新市场上进行布局,实现Micro LED零部件的国产化。

除推动Micro LED产业化发展,韩国在Micro LED技术研究方

面成果颇丰,并形成庞大的专利储备。据韩国专利厅方面介绍,对在韩国、美国、中国、欧盟、日本等主要国家和地区专利机构注册的专利进行分析后的结果显示,韩国申请的与Micro LED技术有关的专利最多,达1567件(23.2%),高于日本的1360件(20.1%)和中国的1217件(18.0%)。

然而,业内人士普遍认为,中国在Micro LED方面的产业优势或许更大,短时间内韩国很难后来者居上。

董敏表示,中国作为全球最大的LED显示产业制造国,拥有庞大的市场规模和先进的制造能力。在Micro LED领域,无论是知识产权、技术、产能还是上下游配套方面,中国均已经形成产业优势。而韩国的Micro LED正处在探索期,产业生态严重不足。

据业内人士透露,韩国最大的竞争劣势是“规模性主体数量不

足”。据悉,目前只有首尔半导体这一家韩国企业能够生产LED芯片,产品高度依赖进口。中国可以依托“体量”和“成本”优势,形成难以撼动的竞争格局。

韩国显示产业协会(KDIA)副会长李东旭也承认,韩国iLED显示屏产业的竞争力不及中国。对此,李东旭强调时间紧迫,并表示:“当前,iLED领导地位之争已经开始,时间就是竞争力,如果投资拖延一年以上,可能错过市场竞争机会。”

据悉,韩国显示器产业协会(KDIA)已经成立无机发光显示器小组委员会。韩国LED芯片生产企业——首尔半导体CEO李正勋(Lee Jeong-hoon)就任KDIA无机发光显示器小组委员会主席。韩国政府则通过发展iLED项目,帮助韩国建立从材料、设备、工艺到终端的“自给自足”产业链。

同时,韩国还计划在忠清南道牙山建设一个大型示范基础设施智能模块化中心,以支持韩国材料、零部件和设备公司的技术验证和商业化。

“韩国的LED技术和产业化基础比较薄弱,生态系统尚未建立完善。因此,韩国政府的支持对于确保韩国本土产业链的快速发展确有必要。”洪震称。

刘雨实分析称,未来,韩国极有可能先从政策端进行鼓励,再通过产业链积极拥抱美、日等国家和地区的资源,以达到消解中国无机LED市场体量和产业规模优势的目的。值得一提的是,LED所使用的像素技术须结合半导体制程相关技术。业内人士认为,韩国若能以领先的半导体技术为基础,并结合积累下来的显示资源,建设新的LED生态系,或许有望改变市场竞争的格局。

维信诺副总裁杨玉彬:

建设G8+高世代OLED产线刻不容缓

本报记者 杨鹏岳

当前,OLED显示技术正加速向中大尺寸应用领域渗透。7月2日,维信诺副总裁杨玉彬在中国(上海)国际显示产业高峰论坛(DIC FORUM 2024)演讲时表示,显示产业正处于从追求规模增长到注重价值增长的转型关键期,到2028年,G6 AMOLED面板产能将无法匹配中尺寸市场需求,建设G8+高世代线刻不容缓。

近年来,AMOLED已逐渐成为手机、穿戴设备领域的主流显示技术。根据群智咨询统计数据,2023年AMOLED在手机品牌市场渗透率已超50%,穿戴品牌市场渗透率稳定在约65%,已成为小尺寸领域占比最大的显示技术。

杨玉彬表示,随着产线技术进一步成熟及产业协同创新的进一步深入,可预期AMOLED在手机和穿戴领域渗透率将进一步提升,预期未来五年G6 AMOLED供需关系处于平衡状态。

在中大尺寸应用领域,AMOLED面板的渗透率持续攀升。杨

玉彬认为,柔性AMOLED在大曲率、可折叠、滑移、卷曲、自由形态等方面及显控模组的成熟,全面提升视觉及交互体验,AMOLED向中大尺寸应用将进入需求快速增长阶段。

AMOLED不断拓宽的应用领域,催生出了更高的产能需求。杨玉彬分析指出,按照AMOLED平板、笔电、车载渗透率趋势折算,到2028年,G6 AMOLED面板产能将无法匹配中尺寸市场需求。

“建设G8+高世代OLED产线的需求刻不容缓!”他表示,G8+高世代线能够提升生产效率及经济性,满足中大尺寸产品需求,推动显示产业向更先进、更高附加值的方向升级。如果按照190K大板/月的中尺寸产能需求,2028年前便需要投入3座30K大板/月的G8+高世代线工厂。

虽然AMOLED市场前景依旧广阔,但同时也面临着新形势和新挑战。“显示产业从追求规模增长转向注重价值增长,创新是推动产业升级的核心引擎。”杨玉彬说道。

2024年智能投影仪产品性能和质量调研评估工作启动

本报讯 近期,中国电子视像行业协会启动了2024年智能投影仪市场产品性能和质量调研评估工作。协会将从公开渠道随机购买产品,委托权威第三方检验检测机构依据相关标准进行测试,最终形成并发布评估报告。

本次产品抽查的标准依据为目前市场采用较多标识的中国电子视像行业协会发布的《投影机光输出技术要求和测试方法》(以下简称“CVIA亮度标准”)和市场采用较早的美国国家标准协会的ANSI亮度标准。

CVIA亮度标准于2023年4月起面向全行业正式发布实施。该标准是针对LED发光二极管和激光器在投影设备光源上日趋广泛应用的情况,对亮度的测试条件和标识进行了更明确的规范:在色温范围为6000K~18000K,色坐标保持CIE1976均匀色空间且满足特定的色偏差值的测试条件下,实测值不得低于产品标称值的80%。而之前的ANSI标准诞生于传统灯泡光源产品的时代,因此在当前的落地实施时会存在一些虚标的空间。

去年11月6日,中国电子视像行业协会和中国电子技术标准化研究院赛西实验室曾联合发布了2023年中国智能投影产品质量抽样比较实验结果。测试结果显示,在抽查范围内,采用CVIA亮度标准进行标识的产品达标率远高于采用ANSI亮度标准的产品,采用ANSI亮度标准的达标率仅为18%。对于消费者来说,采用CVIA亮度标识的产品宣称数值更为可信,更能准确反映出产品亮度的真实水平。因此,采用CVIA亮度标准更有利于切实保护消费者的权益。

CVIA亮度标准被认为是由中国投影产业根据技术发展和产品特性提出的针对亮度这项重要性指标的中国治理方案,是中国实现标准引领的重要实践。国内领先的渠道平台京东、天猫和厂商品牌包括极米、当贝、坚果、峰米、小米、海信Vidda、京东方、创维酷开、大眼橙、知麻、瑞格尔、轰天炮、光峰、安华光电、石头等企业参与了标准撰写,目前正在被全行业普遍采纳和应用。(文 编)

三星将在越南

打造旗下最大的显示模组工厂

本报讯 记者谷月报道:近日,三星电子会长李在镕称:“计划在未来三年大力扩大投资,将三星越南(越南当地子公司)提升为三星全球最大的显示模块工厂生产基地。”

目前,越南已经成为三星重要的制造基地。据统计,截至2023年,三星在越南共计投资200亿美元,拥有6家制造工厂、1家研发中心和1家负责分销及销售的实体公司,涉及业务包括电子产品制造、家电制造、半导体和芯片制造、显示屏制造、电池制造、硬件组装与加工等。

据中印越电子(手机)企业协会秘书长杨述成介绍,三星自2008年开始到越南设厂,到如今,其越南工厂贡献了三星全球半数的手机产能。

杨述成分析道,三星之所以看中越南,其中一个重要原因在于越南产能便于出口。越南签署了十余个自由贸易协定,很多情况下进出口零关税,这为三星提供了出口贸易基础。而且,从地理位置来看,越南离中国较近,方便物流运输并节省成本。根据三星越南的财报得知,超过80%的销售收入是出口业绩,越南本地市场的销售收入占比很少。

对于三星在越南大规模投资,

有业内人士表示,越南电子产业链完善程度与中国相比仍有距离,目前中国的电子制造业在全球依然保持绝对优势,稳坐全球最大净出口国的地位。而越南电子产业链始终处于终端组装阶段,前端电子元件供给很少,还需从中国等地进口,且越南的市场体量还不小,很难养活自动化程度高的元件生产商。

据越南制造企业相关人士透露,很多企业来到越南建厂后,因供应链问题仍较多依赖从中国采购物料再进口到越南组装出货,成本明显高于在中国国内生产。

而三星最初之所以有把握“扎根”越南,是因三星采取了抱团“安营”越南的模式,三星要求供应链企业跟随自己的步伐到越南投资设厂。

此次,记者根据李在镕的介绍了解到,目前,与三星合作的越南公司大概在310家左右。而这其中,很大一部分企业来自于三星原本的供应链资源。

虽然,在这十多年间,三星为越南吸引了一大批供应商企业。不过,在十几年的磨合中,还是有很多越南境内的三星配套供应链企业无法跟上三星的发展步伐。为此,三星不得不亲自下场扶持,花大力气扶持越南本土的制造业企业。