

“屏”观天下：TCL 华星锻造新型显示产业硬核脊梁

重资产、高科技、大投入半导体显示行业，落户武汉11年，始终坚持技术创新，总投资超800亿元。

“屏”观天下的TCL华星拥有两条G6代LTPS、一条G6代OLED、一条G5.5印刷OLED中小尺寸半导体显示面板生产线，已形成了手机、平板和笔记本、车载、医疗、AR/VR等共计五大类核心显示产品，通过产线柔性资源互切和良率常年保持全球领先水平，支撑了企业全球批量交付能力。

聚“链”成势： 中试平台，赋能生态

穿过繁忙的主产线，一座特殊的平台静卧其间——湖北省柔性及印刷OLED显示中试平台。这里没有量产线的喧嚣节奏，却涌动着产业协同创新的深层脉动。

“以前，国产的新材料新设备想进大产线验证？难比登天。”中试平台的一位管理者指着一台正在测试的国产喷印设备，感慨颇深。上游辛辛苦苦研发出来，却找不到真实的量产环境测试；面板厂又担心实验品影响昂贵产线的稳定运行。这个“中试缺失”的死结，曾长期卡着产业链的脖子。

武汉市新型显示产业创新联合实验室副主任薛景峰介绍，TCL华星以链主担当，主动破局。投入数亿元真金白银，建成了覆盖“研发—中试—检测”全流程能力的公共服务平台。23个专业实验室构成硬核支撑：光学实验室拥有国际权威双认证，可靠度实验室获得国家CNAS资质。平台大门向全产业链伙伴敞开，三年间完成了625项中试服务，验证了76家客户的产品。

攀登“屏”峰： 折叠视界，全球角力

“从最初的‘跟跑’，到今天在部分领域实现‘并跑’甚至‘领跑’，靠的是四件法宝：对需求的敏锐洞察、对研发的持续重注、对产线效率的极致追求、扎根本土的人才根基。”折叠屏研发团队工程师展示着最新的样机，弯折处平滑如初，经历40万次极限折叠测试后依然完好。如今，TCL华星的柔性OLED已稳居全球前三，高端屏幕源源不断进入国际一线品牌的旗舰机，市场份额持续攀升。

“领先科技，和合共生”是“华星精神”的内核。近年来，TCL华星在先进技术方面不断创新。车载显示屏，大屏化incell TP技术，窄边框技术；笔记本电脑显示屏，incell触控、低功耗技术开发；平板显示屏，高解析度，健康显示（华星平板全系列低蓝光）。

6月18日，TCL华星全球首款类自然光谱轻薄平板显示凭借光谱优化和色域等方面的优异表现，荣获SGS颁发的全球首张类自然光谱EX认证证书，成为全球首个通过该认证的显示产品。据透露，将在2026年第一季度实现量产出货。

另外，企业还在投影仪显示、XR显示、3D打印、教育平板、医疗、掌上游戏机、无人机屏幕、闺蜜机、POS机均有布局。

锻造工业“神经”： 自主之役，背水一战

2024年，一场攻坚战在武汉打响。在政府引导下，TCL华星联合格创东智、华大九天、宇微光学等国内软件强企，携手华中科技大学、武汉理工大学等高校力量，瞄准新型显示领域“卡脖子”环节发起攻关。首批攻关目标直指面板设计仿真、制造良率优化等，剑指三年内实现关键领域国产化替代的突破。“只有掌握核心工业软件的自主权，才能真正实现从显示大国向制造强国的跨越。”薛景峰强调。

从参与华星建厂项目设备调试到搭建智能检测体系、行业解决方案构建智能检测生态平台，合作了近8年的精立电子发挥武汉本土光电企业优势。精立电子华中区业务负责人称，上个月，与华星等三方联合完成“显示面板工艺优化项目”，“将降低屏幕成本，提升色彩均匀性，提升良率。”未来，将携手华星从手机屏检测到车载屏检测领域延伸，深化与华科大等高校的研发验证。

链主担当： “光芯屏端网”的硬核脊梁

扎根武汉十一载，TCL华星累计投资超800亿元，直接带动武汉华星两家企业跻身百亿产值俱乐部，成为武汉“光芯屏端网”万亿产业集群中“屏”的绝对支柱和硬核脊梁。其更深层的价值，在于激活并强壮了整个产业链生态。

“非常羡慕武汉的高校、产业优势，华科大、武大与光谷光电子信息企业实现‘半小时技术圈’，产学研就地协同，可以显著降低沟通成本，加速技术转化。”武汉市新型显示产业创新联合实验室参与单位，华中科技大学副教授郭闰达称，产业需求引导科研方向，将加倍快速落地。

在武汉，以华星为龙头，多家上下游企业紧密协同，覆盖材料、装备、面板、终端全链条，共同铸就了千亿级的中小尺寸显示面板产业高地。

由其领衔打造的关键中试平台，已纳入国家首批重点培育名单。“它为国产材料装备提供了家门口的‘试验田’和‘练兵场’，破解了‘不敢用、不好用’的行业顽疾。”薛景峰称，“我们将加速把实验室的成果转化为产线上的利器，成为上游核心装备突破的强力支撑，为光谷乃至中国显示产业锻造不可替代的韧性。”

在这场关乎产业命脉的自主攻坚战中，“领先科技，和合共生”的信念，已深深融入这座工厂的脉搏。中国新型显示产业的崛起之路，从这里，向着更广阔的星辰大海，坚定前行。



TCL 华星武汉生态屏中心车载显示产品应用。



实验室新产品验证测试场景。



TCL 华星全球首款7.85英寸tandem三折屏。



实验室新产品验证测试场景。

撰文/陈洁 武科宣 吕玉香 陈学恒 图/陈亮



薛景峰

武汉市新型显示产业创新联合实验室副主任、武汉华星产品研发中心中心长薛景峰： 链主担当 “屏”定未来

长江日报：TCL华星在多个显示面板细分领域做到了全球数一数二，这背后的关键支撑是什么？

薛景峰：领先的市场地位来之不易，是多重因素共同作用的结果。

持续进行高强度研发投入，积累的专利数量和质量在业内非常突出，构筑了坚实的壁垒。产线的高良率和灵活性，让我们能快速响应市场变化。技术品牌的引领也很重要。我们的“APEX臻图”覆盖全场景，在Incell touch、高解析度、大屏化、折叠LTPO、低蓝光、低功耗等关键技术上的突破，精准抓住了市场对超轻薄、高画质、护眼低碳的需求痛点。

规模效应是基础。我们在武汉投资约800亿元，建成了多条先进生产线，坚持强化技术布局，完善产业技术生态，构建技术资源池。

当然，可靠的全球批量交付能力是赢得客户信任的关键。成本固然是优势的一部分，但真正的核心竞争力，在于技术领先、制造精良和响应敏捷构成的综合实力。

长江日报：面对行业的波动，华星如何实现2025年设定的两位数增长目标？身为党员、实验室技术负责人，您认为创新在其中扮演什么角色？

薛景峰：加快实现高水平科技自立自强，实现稳健增长，核心在于坚定技术创新与精准的产品布局。持续的巨额研发投入是根基。我们在LTPS LCD、蒸镀OLED、印刷OLED、MLED等前沿显示领域都有深入布局，技术路线覆盖全面。我们聚焦在笔记本电脑、平板、车载、手机、XR等中小尺寸显示领域发力，通过技术迭代不断优化显示效果、降低功耗，从而提升用户体验。与头部终端品牌的紧密协同共创至关重要，我们共同定义和引领全球领先技术，提供多元化的显示解决方案。通过

不断打造更宜人的显示体验、更信赖的视觉健康、更永续的绿色低碳以及更无限的未来想象，为全球消费者提供更高品质的视觉感官享受，正是我们抓住消费升级机遇、驱动增长的核心引擎。

长江日报：华星在推动显示产业关键材料和装备国产化方面做了很多探索，这些经验能否为行业提供借鉴？

薛景峰：解决“卡脖子”问题，中游面板企业必须承担起链主责任，推动协同破局。

过去，上游关键材料和核心设备零部件高度依赖进口，风险很大，我们的实践路径是：牵头整合资源，组建了武汉市新型显示产业创新联合实验室，联合上游材料企业和科研院所，集中力量攻坚未来显示技术、新材料开发、检测设备和车载显示等方向。建设了贴近量产的中试验证平台是打通瓶颈的关键一步。

比如我们投入建设新型显示科技成果转化中试平台，为国产材料和设备提供了真实的验证环境，解决了“不敢用”和“不好用”的难题，大大加速了国产化进程。

推动“政产学研用”深度融合，联合华中科技大学、武汉大学、武汉理工大学等高校，解决基础科学和核心工艺难题。同时，保持长期战略投入的定力布局前沿工具如“星智X-Intelligence 3.0”AI研发模型，赋能科研团队高效解决像印刷OLED中的复杂问题。

我们的目标很明确：就是要发挥龙头企业的强大牵引力，带动上游国产供应链从“能用”迭代升级到“好用”甚至“领先”，构建起全链条自主可控、安全韧性的产业生态，为中国新型显示产业在全球竞争中赢得主动权，切实保障国家产业与经济安全，志在定义显示屏未来。