

8.6 代 OLED 产线建设加速，车载、IT 等需求逐步释放

2025 年 09 月 16 日

➤ 本周关注：沃尔德、奥特维、金博股份、美埃科技、大元泵业、银龙股份

➤ **TCL 加入高世代 OLED 竞赛。**2025 年 9 月 12 日晚间，TCL 科技宣布，旗下 TCL 华星拟与广州市人民政府、广州经济技术开发区管理委员会共同投资 295 亿元，建设一条月加工 2290mm×2620mm 玻璃基板能力约 2.25 万片的第 8.6 代印刷 OLED 显示面板生产线，预计今年 11 月开工，规划建设周期为 24 个月。截至目前，三星显示、京东方、维信诺、TCL 华星四家面板厂商在 8.6 代 OLED 产线上的投资总额接近 1700 亿人民币，未来其他厂商大概率也会积极布局。

➤ **OLED 方案有蒸镀 FMM OLED、ViP OLED 和印刷 OLED 三种技术，不同技术各有优劣，也均有主流玩家布局，其核心差异在于像素制备工艺器。**FMM OLED 工艺是唯一成熟并实现量产的方法，但其存在以下缺点：1) FMM 掩膜成本高，且 OLED 材料利用率低；2) 新面板设计与开发周期长；3) 蒸镀及清腔过程中会产生化学残留；4) OLED 像素开口率低。目前三星显示和京东方采用该方案。维信诺将采用 ViP 技术，通过特殊技术避免使用 FMM，旨在结合蒸镀的成熟性和印刷的部分优点，如更高的像素密度和开口率。华星光电则将在新建的 T8 8.6 代 OLED 工厂中采用印刷 OLED 技术，生产笔记本、平板及智能移动设备用 OLED 面板，类似喷墨打印，将液态发光材料精准喷涂到基板上。优势在于材料利用率高（可达 90%）、理论上更低的制造成本和更易于实现大尺寸化。但大规模量产良率仍需验证。

➤ **预计 2030 年 AMOLED 面板出货量将超过 13.3 亿片，出货量占比将提升至 35%。AMOLED 在 IT、车载等中大尺寸应用增长，预计到 2030 年笔电年复合增长率 33%，车载显示器年复合增长率 27%，桌上型显示器年复合增长率 19%。**Counterpoint Research 数据显示，三星显示 2025 年 Q2 在全球 OLED 面板市场的占有率为 37%，2025 年 Q1 的市场占有率为 36%。其中，显示器、笔记本电脑和智能手表领域推动了增长，特别是笔记本电脑面板出货量环比增长 131%，同比增长 121%，主要客户是华硕、戴尔、联想等制造商。显示器面板也因 27 英寸量子点(QD)-OLED 型号的强劲需求，环比增长 47%，同比增长 90%。**2025 年 Q2 全球 OLED 面板出货量环比增长 5%，同比下降 2%；相较于 2025 年 Q1 下降 16%的可以看做季节性反弹。**智能手机面板环比增长 2%，但同比下降 2%。相比之下，笔记本电脑和显示器用 OLED 面板出货量均实现了同比两位数增长。笔记本电脑 OLED 面板出货量环比增长 110%，同比增长 95%，是增长最快的。显示器出货量环比增长 44%，同比增长 66%。**主要是因为游戏和生产效率型号中 OLED 的采用增加，加上美国互惠关税政策带来的影响。**今年美国对中国产笔记本电脑、显示器及零部件征收高关税，导致成本大幅上升，LCD 与 OLED 产品之间的价格差距缩小，提升了 OLED 产品的价格竞争力。同时，根据市场调查机构 Omdia 发布的苹果新产品路线图，苹果计划在 2026 年起，逐步将 iPad mini、iPad Air 和 MacBook Air 等多款产品的显示屏升级为 OLED，这一趋势表明苹果正在全面拥抱 OLED 技术。

➤ **投资建议：**建议关注 OLED 产业链相关设备标的：奥来德、联德装备、大族激光、迈为股份。

➤ **风险提示：**1) 8.6 代 OLED 产线建设进展不及预期。2) 苹果等下游需求不及预期。3) 技术进展不及预期。

推荐

维持评级



分析师 李哲

执业证书：S0100521110006

邮箱：lizhe_yj@glms.com.cn

分析师 占豪

执业证书：S0100522090007

邮箱：zhanhao@glms.com.cn

相关研究

- 1.一周解一惑系列：真空镀膜设备国产化进程持续推进-2025/04/21
- 2.一周解一惑系列：高端磨床国产替代进程有望加速推进-2025/04/13
- 3.一周解一惑系列：SEMICON 新品百花齐放，设备公司平台化发展-2025/04/01
- 4.一周解一惑系列：具身智能时代各本体公司最新进展-2025/03/24
- 5.一周解一惑系列：固态电池产业进展加速，设备企业有望受益-2025/03/16

目录

1 TCL 加入高世代 OLED 竞赛.....	3
1.1 全球面板龙头纷纷布局 8.6 代 OLED 产线	3
1.2 车载、笔记本电脑等需求带动中大尺寸 OLED 需求	7
2 相关标的.....	10
2.1 奥来德	10
2.2 联德装备	12
2.3 大族激光	14
2.4 迈为股份	15
3 风险提示.....	16
插图目录	17

1 TCL 加入高世代 OLED 竞赛

1.1 全球面板龙头纷纷布局 8.6 代 OLED 产线

2025 年 9 月 12 日晚间，TCL 科技宣布，旗下 TCL 华星拟与广州市人民政府、广州经济技术开发区管理委员会共同投资 295 亿元，建设一条月加工 2290mm×2620mm 玻璃基板能力约 2.25 万片的第 8.6 代印刷 OLED 显示面板生产线，预计今年 11 月开工，规划建设周期为 24 个月。

图1：TCL 华星第 8.6 代 OLED 产线签约仪式



资料来源：TCL 华星，民生证券研究院

在此之前，国内外面板龙头已纷纷布局高世代 OLED 产线。2023 年 5 月，三星显示正式对 8.6 代有机发光二极管(OLED)进行投资，新设了专门组织——IT 事业组，三星显示 8.6 代 OLED 是主要用于平板电脑和笔记本电脑等 IT 机器的面板，三星显示第 8.6 代 OLED 玻璃基板尺寸为长 2.25 米、宽 2.6 米，设备总投资为 4.1 万亿韩元，约 224 亿人民币。三星显示的 OLED8.6 代线（一期）将于 2025 年年底开始试运行。

2023 年 11 月，京东方宣布在成都建设第 8.6 代 AMOLED 生产线项目，产线玻璃基板尺寸为 2,290mm×2,620mm，设计产能为 3.2 万片/月玻璃基板投入。下游主要针对于笔记本电脑/平板电脑等高端触控显示屏，主攻中尺寸 OLED IT

类产品，总投资 630 亿人民币。京东方已于 2025 年 5 月开始搬入 8.6 代 OLED 产线工艺设备，比实际规划提前 4 个月，**创下全球同世代产线建设效率新纪录，根据京东方 8.6 代线 34 个月建设周期推算，预计 2026 年 10 月实现量产。**

2024 年 5 月，维信诺发布其与合肥市人民政府签署《投资合作备忘录》公告，拟在安徽省合肥市投资建设第 8.6 代柔性有源矩阵有机发光显示器件（AMOLED）生产线项目，玻璃基板尺寸为 2290 mm×2620 mm，设计产能 32K/月，投资总额预计为人民币 550 亿元。2025 年 6 月，维信诺 OLED8.6 代线支持区首块屋面已封顶，意味着项目主体结构建设进入冲刺阶段。

图2：全球 8.6 代 OLED 产线已投建/规划产能具体情况

厂商	技术路线	投资金额（人民币）	基本尺寸	产能	预计量产时间	最新进展
TCL华星	印刷OLED	295亿	2,290mm×2,620mm	2.25万片/月	2027年底	2025年11月开工
京东方	蒸镀OLED（FFM）	630亿	2,290mm×2,620mm	3.2万片/月	2026年10月	2025年4月设备搬入
维信诺	无FMM蒸镀（ViP）	550亿	2,290mm×2,620mm	3.2万片/月	-	主体结构建设冲刺
三星显示	蒸镀OLED（FFM）	224亿	2,290mm×2,620mm	1.5万片/月	2025年底试运行	一期项目推进中

资料来源：京东方，维信诺，OLEDindustry，民生证券研究院

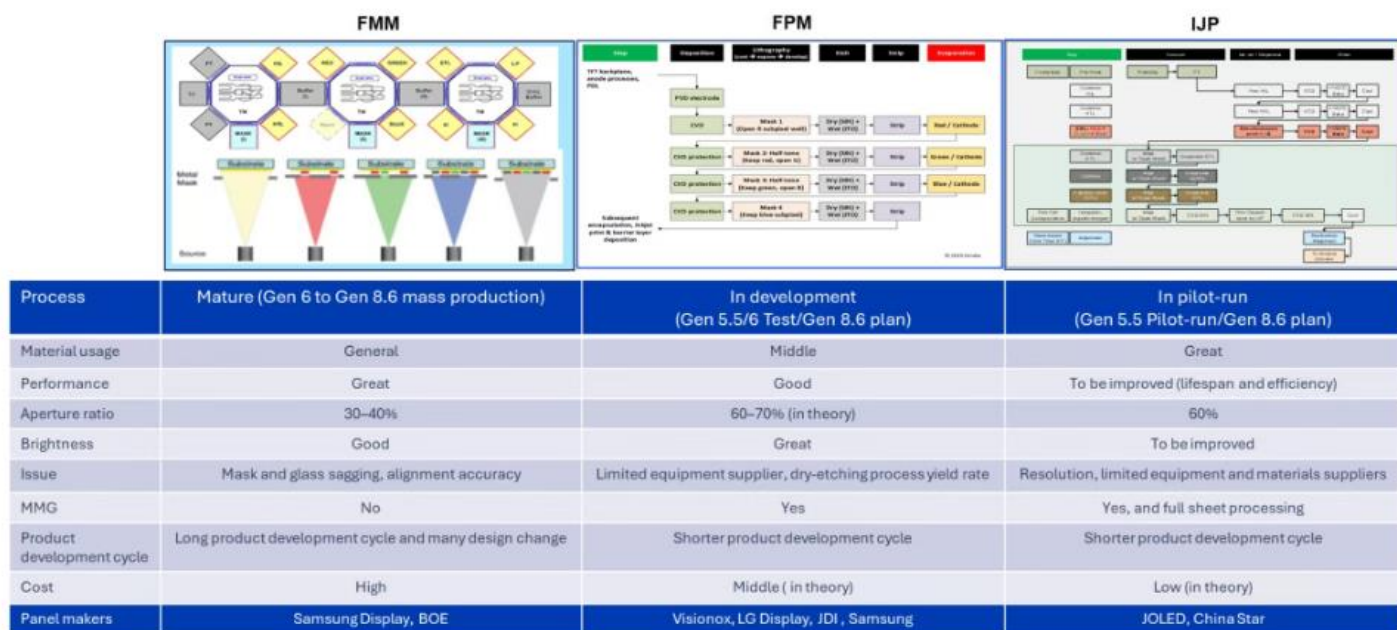
OLED 方案目前主要有三种技术方案：蒸镀 FMM OLED 技术、ViP OLED 技术和印刷 OLED 技术，不同技术各有优劣，也均有主流玩家布局。**但无论哪种技术，将 OLED 材料蒸镀或沉积到显示阵列背板上是关键工艺之一。**自问世以来，精细金属掩膜（FMM）方法已经成为该蒸镀工艺的主流技术。在 FMM 工艺中，通过在蒸镀腔内蒸发 OLED 材料，并利用精确制作的 FMM 掩膜描绘子像素图案，将 OLED 图案有效转移到背板上。

目前，FMM OLED 工艺是唯一成熟并实现量产的方法，但其存在以下缺点：

- 1) FMM 掩膜成本高，且 OLED 材料利用率低；**
- 2) 新面板设计与开发周期长；**
- 3) 蒸镀及清腔过程中会产生化学残留；**
- 4) OLED 像素开口率低。**

鉴于 FMM OLED 工艺存在的问题，一些厂商开始研发替代性 OLED 沉积工艺，主要有 FPM 工艺和 IJP 工艺。其中，日本显示公司（JDI）在其 eLEAP OLED 技术中采用了 FPM 工艺，而 JOLED 公司的 IJP OLED 技术则是喷墨打印的代表。

图3：FMM、FPM 和 IJP OLED 工艺的一般对比（8.6 代 OLED 产线）



资料来源：Omdia, OLEDindustry, 民生证券研究院

FPM OLED 工艺采用传统光刻法将 OLED 材料沉积到基板上；而 IJP OLED 工艺则使用专门研发的喷墨打印机以及特殊的可溶性发光材料，将 OLED 元件直接打印到 TFT 阵列基板的像素图案上。

FPM 和 IJP 技术最初由 JDI 和 JOLED 等日本面板厂商研发，但在 JDI 与 JOLED 公司停止投入研发资源后，中国面板厂商如维信诺（Visionox）和华星光电（China Star）开始通过研发探索这些技术。其中，**维信诺基于 JDI eLEAP 工艺开发了自有的 Visionox Intelligent Pixelization (ViP) 技术，并已扩展至 8.6 代 OLED 产线。华星光电则通过收购 JOLED 的 IJP OLED 产线，将设备迁至武汉的 6 代 LTPS 工厂进行试产，并开始规划落地 Gen8.6 OLED 产线。**

维信诺与华星光电均已计划投资新建 8.6 代（2290×2620mm）OLED 产线。其中，维信诺将在未来的 V5 8.6 代 OLED 产线工厂中采用 ViP 技术生产 IT OLED 面板；华星光电则将在新建的 8.6 代 OLED 工厂中采用 IJP 技术，生产笔记本、平板及智能移动设备用 OLED 面板。两者与目前的京东方、三星显示 8.6 代 OLED 技术方案有所不同。

图4：OLED 方案三种技术路线对比分析

项目	FMM OLED（蒸镀）	ViP OLED	印刷OLED
制程技术	使用精密金属掩模版（FMM） 真空蒸镀	光刻像素设计 无需FMM	喷墨印刷 无需FMM与真空蒸镀
像素排列	Pentile/Diamond	Stripe RGB排列	Stripe RGB排列
材料使用率	低	高	高
PPI上限	主流约300-600PPI	1700-2000PPI	约326PPI
设备投资成本	高	中等偏高	相对较低
成熟度	已商业化	大世代良率待开发验证	2024年底量产，产能爬坡中
寿命与效率	中	高	中
代表企业	三星显示、LGD、京东方	维信诺	TCL华星
应用场景	高阶手机、小尺寸OLED、笔记本电脑	高精细显示需求、IT应用	医疗显示、中尺寸显示、平板
SID2025代表展品	常规产品	2000PPI ViP AMOLED	21.6寸4K医疗显示器 65寸8K印刷面板等
产线世代	主流6代，8.6代筹建中	筹建8.6代	G5.5、筹建G8.6

资料来源：TrendForce，LEDinside，民生证券研究院

针对 OLED 方案的不同技术路线，其核心差异在于像素制备工艺：

蒸镀 OLED (FMM)：这是目前主流的成熟技术。在真空环境下，通过精细金属掩模板（FMM）将有机发光材料蒸发到基板上。缺点是材料利用率较低（约 30%），且大尺寸 FMM 技术难度和成本高。

印刷 OLED：TCL 华星采用的路线。类似喷墨打印，将液态发光材料精准喷涂到基板上。优势在于材料利用率高（可达 90%）、理论上更低的制造成本和更易于实现大尺寸化。但大规模量产良率仍需验证。

无 FMM 蒸镀 (ViP)：维信诺采用的路线。通过特殊技术避免使用 FMM，旨在结合蒸镀的成熟性和印刷的部分优点，如更高的像素密度和开口率。

1.2 车载、笔记本电脑等需求带动中大尺寸 OLED 需求

近年来，全球新型显示（包括电视、手机、笔记本电脑、桌上显示器、可穿戴设备和车载显示等应用领域）行业市场步入相对稳定状态，在折叠屏成为显示新增长点、车载屏幕与穿戴设备放量、显示屏尺寸扩大的背景下，OLED 有望成为高端显示技术主流，迎来市场快速发展。

Omdia 数据显示，2024 年全球 AMOLED 面板出货量 10.1 亿片，出货量占比 27%，预计 2030 年 AMOLED 面板出货量将超过 13.3 亿片，出货量占比将提升至 35%。AMOLED 在 IT、车载等中大尺寸应用增长，预计到 2030 年笔电年复合增长率 33%，车载显示器年复合增长率 27%，桌上型显示器年复合增长率 19%。

Counterpoint Research 数据显示，三星显示 2025 年 Q2 在全球 OLED 面板市场的占有率为 37%，2025 年 Q1 的市场占有率为 36%。其中，显示器、笔记本电脑和智能手表领域推动了增长，特别是笔记本电脑面板出货量环比增长 131%，同比增长 121%，主要客户是华硕、戴尔、联想等制造商。显示器面板也因 27 英寸量子点(QD)-OLED 型号的强劲需求，环比增长 47%，同比增长 90%。

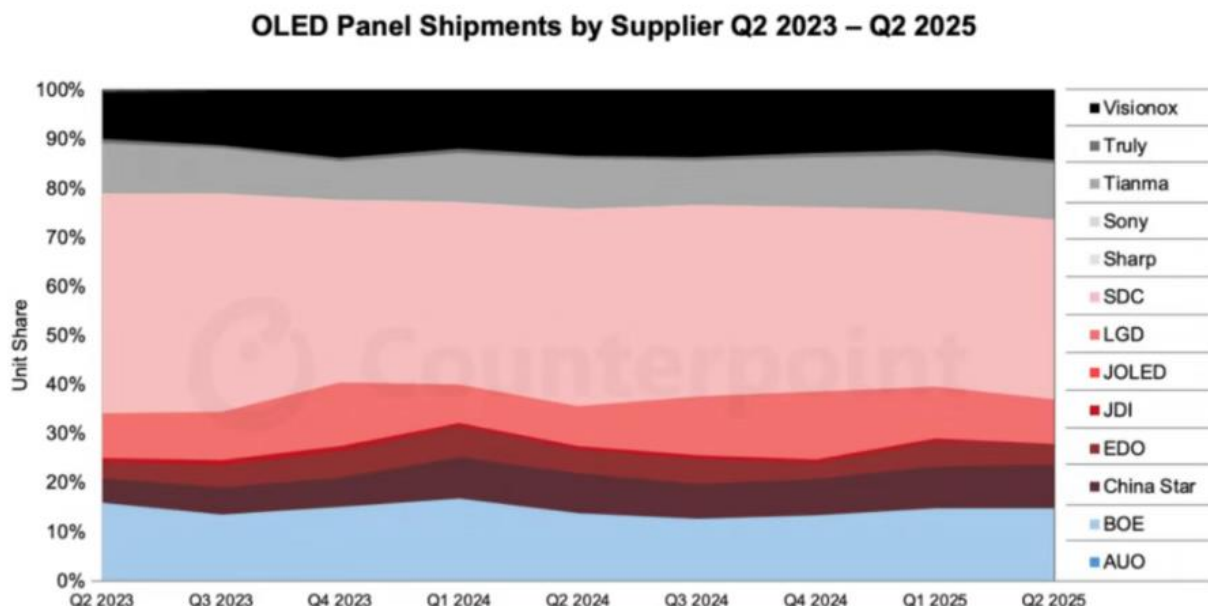
京东方(BOE)2025 年 Q2 维持 15%的市场占有率，位居第二。智能手机面板环比增长 6%，同比增长 18%。笔记本电脑面板环比增长 12%，同比增长 213%，表现出最大的增长势头。

维信诺(Visionox)的市场占有率从 2025 年 Q1 的 12%上升至 Q2 的 14%，环比增长 2 个百分点。出货量环比增长 21%，同比增长 4%。

LG Display 的市场占有率从 2025 年 Q1 的 11%下降至 Q2 的 9%，下滑 2 个百分点，表现不佳。智能手机面板市场占有率环比下降 20%是主要原因。智能手表面板环比增长 8%，同比增长 18%。显示器面板也环比增长 35%，同比增长 18%。电视面板环比增长 30%。

华星光电 2025 年 Q2 的市场占有率从 Q1 的 8%上升至 9%，增长了 1 个百分点。智能手机面板出货量环比增长 8%，同比增长 7%。这得益于向华为和 OPPO 供应面板。整体出货量环比增长 12%，同比增长 9%。

图5：全球 OLED 面板出货量情况

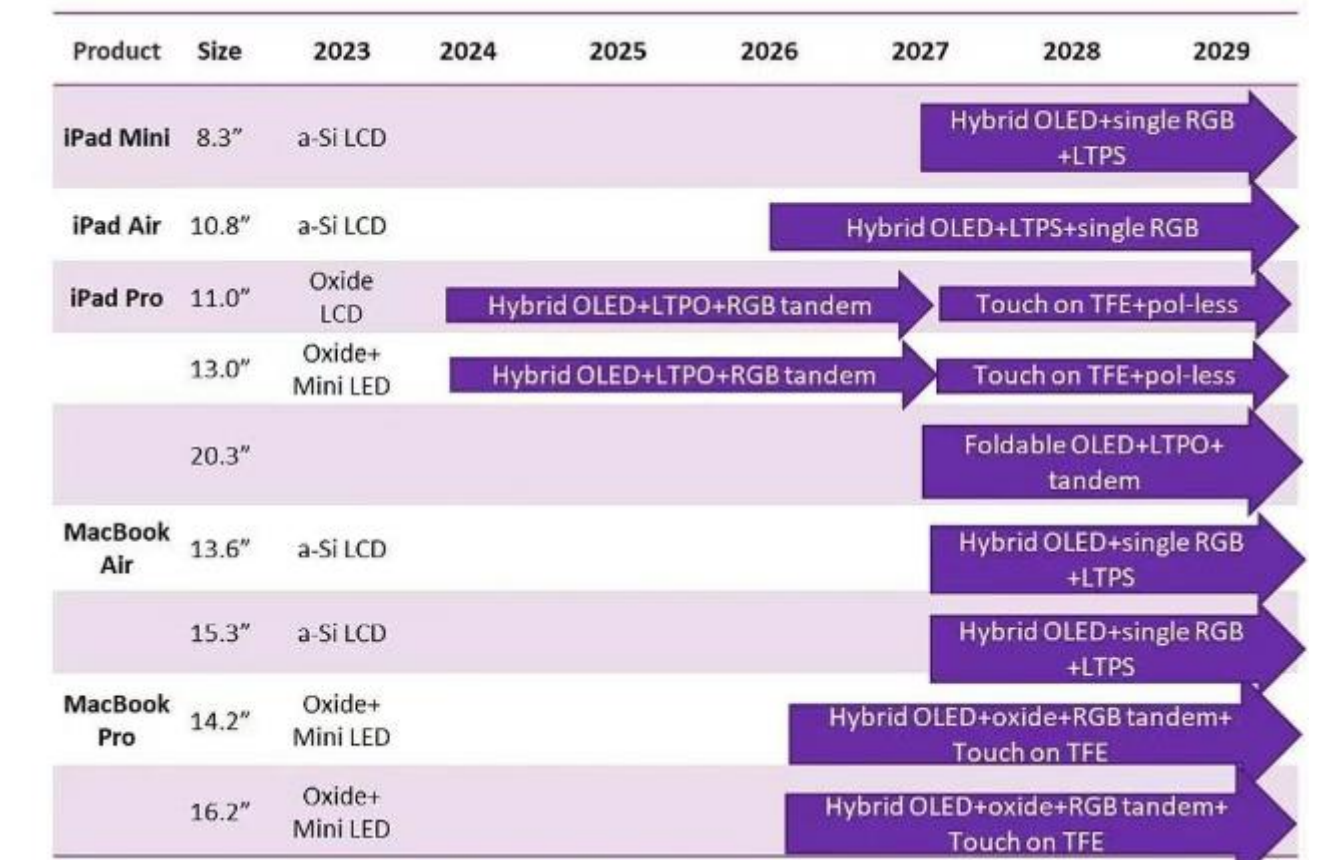


资料来源：Counterpoint Research，民生证券研究院

2025 年 Q2 全球 OLED 面板出货量环比增长 5%，同比下降 2%；相较于 2025 年 Q1 下降 16%的可以看做季节性反弹。智能手机面板环比增长 2%，但同比下降 2%。

相比之下，笔记本电脑和显示器用 OLED 面板出货量均实现了同比两位数增长。笔记本电脑 OLED 面板出货量环比增长 110%，同比增长 95%，是增长最快的。显示器出货量环比增长 44%，同比增长 66%。主要是因为游戏和生产效率型号中 OLED 的采用增加，加上美国互惠关税政策带来的影响。今年美国对中国产笔记本电脑、显示器及零部件征收高关税，导致成本大幅上升，LCD 与 OLED 产品之间的价格差距缩小，提升了 OLED 产品的价格竞争力。为此，下游制造商为维持盈利能力，扩大了搭载 OLED 面板的 premium 产品范围。

根据市场调查机构 Omdia 发布的苹果新产品路线图，苹果计划在 2026 年起，逐步将 iPad mini、iPad Air 和 MacBook Air 等多款产品的显示屏升级为 OLED，这一趋势表明苹果正在全面拥抱 OLED 技术，以期望提升用户的视觉体验。

图6：苹果产品采用 OLED 屏时间节奏图


资料来源：显示 TFT 深研园，民生证券研究院

2 相关标的

2.1 奥来德

奥来德作为一家专业从事 OLED 材料和设备的高新技术企业，通过“国产替代突破”与“技术卡位高端”，成为 OLED 上游产业链的重要参与者。

在设备方面，公司自主研发的 6 代 AMOLED 线性蒸发源设备，成功打破国外企业在该领域的长期专利壁垒与市场垄断，填补了国内 6 代 OLED 产线核心设备的技术空白，为国内面板厂商产能扩张提供了关键设备支撑。基于 6 代线技术积累形成的专利池与工程化经验，公司进一步攻克核心工艺难点，实现 8.6 代蒸发源设备的技术突破，**成功中标京东方第 8.6 代 AMOLED 生产线项目，显著提升了国内产业链在高端显示制造环节的自主可控能力。**

在材料方面，奥来德完成了 OLED 终端发光材料的全体系材料布局，为 OLED 显示技术的应用提供了全面支撑；同时，在 PSPI 材料、薄膜封装材料等关键领域也攻克了核心技术难关，打破了国外在相关材料领域的技术垄断。目前，公司的产品已稳定供应京东方、华星光电、维信诺、天马、和辉光电等国内面板厂商，实现国内主流面板企业全覆盖。凭借在设备与材料领域的双重优势，奥来德深度融入 OLED 上游产业链。随着下游 OLED 面板产能的加速释放以及国产替代进程的不断推进，公司有望在设备端伴随 8.6 代线扩产实现订单增长，在材料端依托与主流面板企业的稳定合作持续提升市场份额，形成“设备与材料协同发展”的良好态势，充分把握消费电子产业升级与国产替代的双重红利。

2025 年 9 月，奥来德发布以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）。公司拟募资不超 29,986.21 万元，其中 23,986.21 万元用于 OLED 显示核心材料 PSPI 材料生产基地项目，6000 万元用于补充流动资金。

作为国内 OLED 显示关键材料领域的主要企业之一，奥来德积极布局 PSPI 材料自主研发及产业化应用，通过自主研发，突破分子结构设计、光敏剂复配等关键技术，成功开发出性能优良的 PSPI 产品，并完成部分头部显示面板厂商的产线验证，实现批量出货。

此次 PSPI 材料生产基地项目建设期为 3 年，总投资额为 23,986.21 万元。项目资金将用于新建 PSPI 材料生产车间、搭建生产线，购置生产设备、测试设备、辅助设备。项目建成之后，可有效缓解当前场地限制因素，提升公司 PSPI 产品的生产能力，提高生产效率。该项目紧密顺应行业发展趋势，积极响应国家政策支持引导，建成后可有效提升公司 PSPI 材料规模化量产能力，增强市场供应能力，缓解国内市场对进口 PSPI 材料的依赖，助力 PSPI 材料国产化替代进程加速。

同时，随着国内 6 代产线陆续建成并实现稳定出货，国内 OLED 正处于向高世代产线升级的关键阶段，京东方、维信诺等厂商加速推进 8.6 代 AMOLED 产线建设。由于单片面板的 PSPI 材料用量较 6 代线显著提升，相关产线建成达产后，市场对 PSPI 材料的需求将进一步增加。奥来德通过本土化生产模式，可显著缩短产品交付周期，降低客户综合采购成本，精准匹配下游市场快速发展的需求。凭借快速响应能力与稳定的产品供应能力，公司将构建差异化的竞争优势，进一步巩固市场地位。

2.2 联德装备

联德装备主要从事新型半导体显示智能装备、汽车智能座舱系统装备、半导体封测设备、新能源设备的研发、生产、销售及服务。公司主要产品包括绑定设备、贴合设备、偏贴设备、覆膜设备、检测设备、大尺寸/超大尺寸 TV 模组整线设备、移动终端自动化设备、汽车智能座舱系统组装设备、超精密点胶及 3D 点胶设备、Mini/Micro LED 芯片分选设备、扩晶设备、真空贴膜设备、巨量转移设备、高精度拼接设备、半导体倒装设备、固晶设备、AOI 检测设备、引线框架贴膜设备、钙钛矿光伏涂布/VCD/HP 等设备、锂电池模切叠片设备、电芯装配段及 Pack 段整线自动化设备。

公司所产半导体显示自动化模组设备处于国内领先水平，具有核心知识产权，运用于半导体显示面板中后段模组工序，主要是 TFT-LCD、OLED、Mini LED、Micro LED、硅基显示模组、AR/VR 光波导等相关零组件的模组工序生产过程。借助模组设备生产的平板显示器件及相关零组件，是包括 VR/AR/MR、智能穿戴、智能手机、移动电脑、平板电视、显示器、汽车电子在内的新兴消费类电子产品和其他需要显示功能的终端产品中不可或缺的组成部分。此外，公司生产的产品定制化程度较高，产品设备的研发生产方向及定位需求多数由下游面板厂商、终端品牌厂商的特定需求所引导和指向。公司下游客户所处的平板显示行业发展迅速，新产品、新技术层出不穷，带动公司在显示面板设备领域不断创新，巩固公司在模组装备领域的领先地位的同时，不断开发新的技术，向中前段工艺、高精度设备方向发展。基于市场发展需要，为响应下游客户的投资需求，公司已推出关于超大尺寸模组组装领域的新产品，并形成销售订单。公司的模组组装设备已成功进入汽车电子领域的应用中，成为大陆汽车电子、博世、伟世通等 Tier1 汽车电子的全球供应商。公司持续布局 Mini/Micro LED 整线设备的研发，相关设备已经交付进入到行业龙头企业投入生产，为公司未来的长远发展夯实了基础。

公司不断在 AMOLED 领域深耕，研发的 G8.6 代用贴膜设备可以满足高世代中前段贴合工艺要求，研发的超高精度点胶设备应用于极窄边框显示产品，实现国产设备的新突破。未来公司将继续加大在新型显示领域的研发力度，深入拓展国内外市场，进一步加大与国内外头部战略客户的合作关系。在半导体设备领域，公司专注于研发、制造、销售半导体后道工序的封装测试设备。公司抓紧在手项目的落地，加快半导体设备领域的产品突破和产业化进程，已完成高精度显示芯片倒装键合机、高速共晶固晶机、软焊料固晶机、AOI 检测、Mini LED 芯片分选机、Mini LED 贴膜机、引线框架贴膜和检测设备的研发，并形成销售订单。基于在半导体固晶机领域的研发基础和技术积累，公司已经具备共晶、软焊料、Flipchip、刺晶等半导体固晶工艺技术和关键设备研发生产能力，拥有直线式、刺晶式、倒装固晶机相关技术专利。同时，在半导体材料的细分领域，引线框架生产检测设备上也有布局，已批量交付引线框架贴膜机、引线框架 AOI 检测机等。

公司也在积极调研和拓展倒装封装、系统级封装、面板级封装、晶圆级封装、2.5D/3D 封装等先进封装制程和第三代半导体相关高端装备，研究设备工艺技术，布局相关设备底层软件、算法、运控、人工智能和机器视觉技术，自主研发设备关键核心模组及其零部件，使公司在半导体设备领域的核心技术竞争力得到进一步巩固和夯实，进而推动半导体业务板块规模的增长。

2025 年 9 月 12 日，联得装备发布公告，**确认公司成为京东方第 8.6 代 AMOLED 生产线项目的中标人，中标总金额为 2.01 亿元。中标项目包括自动贴合机(D-Lami)、自动贴合机(A-Lami)、偏光片贴片机和覆膜机 (RFA)。**

2.3 大族激光

大族激光主要业务为智能制造装备及其关键器件的研发、生产和销售，具备从基础器件、整机设备到工艺解决方案的垂直一体化优势，是全球领先的智能制造装备整体解决方案提供商。公司产品涵盖信息产业设备、新能源设备、半导体设备、通用工业激光加工设备等

2025 年 2 月，大族激光全资子公司深圳市大族半导体装备科技有限公司（以下简称：大族半导体）中标京东方第 8.6 代 AMOLED 生产线项目，项目编号为 4197-244BOECDDT01/113，根据维科网数据，京东方该项目招标的激光修复机高达 16 台。

在 AMOLED 面板制造中，激光修复机主要用于修复柔性屏 CELL 段的点缺陷，重点针对亮点缺陷进行精准修复，使其恢复正常显示或暗化状态。设备通过激光束经光学系统聚焦至屏幕缺陷位置，完成非接触式精密修复。该技术具备高精度、非接触等特性，避免对屏幕造成二次损伤，同时提升修复效率并降低维护成本。针对柔性屏特性，设备采用专用吸附结构确保操作过程无损伤，并集成自动检测系统，可精准识别并修复包括微亮点在内的各类缺陷。

据大族激光 2024 年半年报显示，其半导体设备（含泛半导体）业务上半年实现营收 7.52 亿元。在 Micro-LED 领域，大族激光同步推进在 MIP、COB 封装路线的布局，已经实现 Micro-LED 巨量转移、Micro-LED 巨量焊接、Micro-LED 修复等设备的生产交付，市场验证反映良好。

2.4 迈为股份

迈为股份主要从事智能制造装备行业；公司主营业务产品下游应用领域为光伏、显示和集成电路等三大行业，用于生产光伏电池片、显示面板以及半导体晶圆制造与封装。

在显示面板核心设备领域，公司自主研发并且率先实现了 OLEDG6Half 激光切割设备、OLED 弯折激光切割设备；针对 MiniLED 自主研发了晶圆隐切、裂片、刺晶巨转、激光键合等全套设备；针对 MicroLED 自主研发了晶圆键合、激光剥离、激光巨转、激光键合、激光修复、激光切割及 D2D 键合、混合键合等全套设备。

2024 年 11 月，迈为股份全资子公司迈为技术(珠海)有限公司中标国内显示面板龙头企业京东方的第 8.6 代 AMOLED 生产线项目，将向"成都京东方技术有限公司"供应 3 套平板显示器基板切割机(激光)、2 套激光切割机，分别用于柔性 OLED 面板切割工艺、Hybrid OLED 面板 TPF 半切工艺及 TPF 废料撕除工艺。

从 2021 年至今，迈为股份和京东方已就超过二十套 OLED 激光设备达成合作，包括 OLED 柔性屏弯折激光切割设备 (Bending Cut)、OLED 激光切割设备 (Film cut)、OLED 激光修复设备等。

迈为股份总经理、迈为技术董事长王正根表示：“作为京东方的长期合作伙伴，我们高度重视第 8.6 代 AMOLED 生产线项目。公司将全力以赴，向客户交付国际先进水平的 OLED 装备，以我们自主研发、稳定可靠的国产装备，助力客户完善产线结构、优化升级产品，携手共促先进显示技术及显示行业的高质量发展。”

3 风险提示

- 1) **8.6 代 OLED 产线建设进展不及预期。**8.6 代 OLED 产线建设周期较长，若产线建设进展不及预期会影响产业链设备企业招标进展及相关公司业绩。
- 2) **苹果等下游需求不及预期。**目前 OLED 面板由于价格昂贵，在中大尺寸需求还没有完全释放，可能会面临苹果、华为等下游客户在中大尺寸中导入 OLED 屏幕进展不及预期。
- 3) **技术进展不及预期。**由于 8.6 代 OLED 产线是新技术，可能面临良率、成本等不及预期的风险。

插图目录

图 1: TCL 华星第 8.6 代 OLED 产线签约仪式.....	3
图 2: 全球 8.6 代 OLED 产线已投建/规划产能具体情况.....	4
图 3: FMM、FPM 和 IJP OLED 工艺的一般对比 (8.6 代 OLED 产线)	5
图 4: OLED 方案三种技术路线对比分析.....	6
图 5: 全球 OLED 面板出货量情况	8
图 6: 苹果产品采用 OLED 屏时间节奏图.....	9

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市虹口区杨树浦路 188 号星立方大厦 7 层； 200082

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场1座10层 01室； 518048