

中国 OLED 产业月报

2018 年 5 月



免责声明：

1. 本报告仅供授权读者使用。未经亚化咨询公司书面许可，订阅者不得转让、出售、对外发表该报告的内容（包括但不限于其中的部分图片、表格和文字信息）。

2. 本报告基于公开信息和亚化咨询的专有知识，不涉及任何企业机密信息。报告力求信息数据的可靠性，但不完全保证其准确性及完整性。订阅者做出的商业决策与亚化咨询无关。

欲了解最新的 OLED 产业信息与评论，请关注：

OLED 产业论坛公众号



本期要目

行业观察	5
【三星还要独霸 OLED 屏幕多久?】	5
【中国需要逆势发展 OLED 面板产业】	7
市场变化	9
【OLED 将发力! 明年新 iPhone 全部使用 OLED 屏幕】	9
【2018 年第一季全球 OLED TV 出货量年增 115.8%】	10
技术创新	10
【Ares Materials 公布了一项机械剥离技术, 应用于柔性 OLED 生产】	10
【研究人员开发可将 OLED 光输出增加 3 倍的子电极微透镜阵列】	11
【溶液加工的 LEDs 中, 片状纳米颗粒会取代量子点吗?】	12
【中国科研人员实现高荧光墨水: 铜-碘复合团簇的聚集诱导发光效应】	13
【新 TFT 制造方法可提升显示性能】	14
【德国西班牙科学家开发新技术, OLED 寿命延长 15%】	14
企业动态	16
【奥来德 2017 年营收 4068 万元 业绩亏损 917 万元】	16
【Novare 向 FlexEnable 投资 500 万欧元, 用于帮助 OLEDs 在汽车市场上的发展】	17
【京东方否认向三星提供低成本面板】	17
【UDC 发布 2018 年 Q1 财报, OLED 材料销售收入减少】	18
【TCL 公布 2017 年报, 华星光电收入 304.8 亿元】	19
【东材科技 OLED 配套用自主研发生产的 OCA 离型膜、ITO 膜已批量供货】	20
【出光兴产 OLED 关键材料专利今年到期 相关企业开发障碍降低】	20
【LGD 将与 YAS 签定蒸镀设备采购订单】	21
【韩国机场 LG OLED 电视烧屏事件后续: 已更换为 LCD 屏幕】	22
【天马澄清未有出售计划, 将坚定不移的推进 AMOLED 事业】	23
【LGD 称正加强与谷歌关系 但否认获得 9.3 亿美元投资】	24

项目进展	24
【美国康宁玻璃基板生产线落户武汉，将为京东方提供配套】	24
【河北省将建设四个新型显示产业基地】	25
【863 计划“柔性基板材料及柔性显示关键技术研究开发”通过技术验收】	25
【维信诺（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线启动运行】	26
【晶瑞股份眉山 3.87 亿投建光电显示、半导体新材料项目】	26
【TCL 将投资 427 亿元再建大尺寸显示屏生产线】	27
全球 OLED 面板项目表（更新至 2018 年 5 月）	28
中国已建 OLED 面板项目分布图（更新至 2018 年 5 月）	30
全球 OLED 材料生产企业动态表（更新至 2018 年 5 月）	30

行业观察

【三星还要独霸 OLED 屏幕多久？】

谁也不想把所有鸡蛋都放在一个篮子里，苹果公司也是。

众所周知，iPhone X 上的那块顶级 OLED 屏幕来自三星旗下的 SDI，不过苹果一直以来都不喜欢把鸡蛋放在一个篮子里，所以其实早在 iPhone X 之前苹果就在寻找可以替代三星 OLED 屏幕的厂商。

一方面这是因为三星手机本来就是 iPhone 的最大对手，没有手机厂商原因被对手「捏住」重要元件——也就是手机屏幕。另一方面苹果也急需压低 iPhone 的成本，而根据早前流传出的 iPhone X 物料成本来看，OLED 屏幕正是成本最高的元器件之一。

部件	备注	供应商	价值量 (\$)
屏幕	5.8"OLED	三星	80
触控	包括触控芯片、film、模切功能件与模组	芯片: 博通 film: Nisslin 模组:GIS、TPK 功能件: 安洁科技、宝依德	15
处理器	A11,10nm, inFO-WLP	苹果设计、台积电代工	26
基带、RF	QCOM X16 10nm INTC 7480 28nm	高通、intel	18
WLAN/BT/FM/GPS	变化较小	博通	6.5
NFC 芯片	变化较小	AMS	2.25
DRAM	变化较小	三星	24
NAND	价值量对应 256GB	东芝、海力士、美光	45
PA+开关	变化较小	Skyworks、博通、Qorvo	8
3D sensing	包括 VCSEL,DOE,传感器,镜头,滤光片及模组	VCSEL 相关: LITE、IQE DOE 相关: TSMC、精材、采钰 传感器: STM	25

		镜头: 大立光、玉晶光等 模组: LG、夏普、鸿海 滤光片: Viavi、水晶光电	
模拟器件	变化较小	Dialog、高通、TI、MXIM 等	9.5
Audio Codec	变化较小	Cirrus Logic	2.5
摄像头	包括 CIS,镜头,VCM,模组等	CIS: 索尼 镜头: 大立光、玉晶光 模组: LG、夏普、欧菲光、高伟 VCM: Alps、Mitsumi	33
电池	包括电芯和 pack	电芯: ATL、SID、LGC Pack: 德赛电池、欣旺达、新普	9
无线充电接收端	包括芯片,线圈,模组,屏蔽件等	接收端芯片: 博通 线圈模组: 立讯精密(东尼电子供应线圈材料)、瀛通通讯(线圈)、东山精密	6
PCB	较大升级,类载板+HDI+FPC	AT&S、TTM、Compeq、Unimicon、Kinsus, Zhen Ding, Ibiden, Flexium、Fujikura、Sumitomo、NOK、M-Flex、Interflex	15
声学	双 SPK,防水有较大升级	AAC、歌尔股份、美津(立讯精密)	12
射频天线	复杂度提升	安费诺、信维通信、立讯精密	5
Haptics	有较大升级	AAC	10
外观件	双曲面玻璃(18\$)+不锈钢中框(35\$)	玻璃盖板: 蓝色科技、伯恩光学 不锈钢中框: 鸿海、可成、捷普绿点、科森科技(代工)	53
配件		立讯精密、歌尔股份、Foster	8
合计 BOM 成本			412.75

IphoneX BOM 成本, 来源: 公开资料整理

不过现在看来，苹果目前想找到能替代三星 OLED 屏幕的厂商还很难。比如日前外媒曝出苹果内部正在为“采用 LGD 自产的 OLED 屏幕”争论，而内部争论的原因其实还是因为 LGD 生产的 OLED 手机屏幕质量太糟糕，这一点在谷歌 Pixel 2 XL 已经表现地淋漓尽致了。

实际上不只是 LGD 没有能力，目前被业界认为最有实力挑战三星 OLED 屏幕的就是 LGD 和京东方（国产厂商），前者 LGD 在 OLED 大屏电视上实力强悍，后者京东方 2017 年也在成都正式开始生产 OLED 屏幕。

不过这两家在手机 OLED 屏幕上毫无疑问都不够三星看，这也导致即使在三星供应有限的情况下，包括华为 P20 Pro、Mate 10 Pro 在内的诸多国产高端机型都还是采用三星 OLED 屏幕。而且根据产业链的消息，三星 OLED 屏幕优先供应 iPhone X 以及 OV 家的旗舰，至于其他机型都排在第二供应梯队，相信这足够说明各家手机厂商对三星 OLED 屏幕的信任，当然还有对于其他 OLED 厂商的不信任。

[返回目录](#)

【中国需要逆势发展 OLED 面板产业】

由于苹果的 iPhoneX 销量不佳导致它的供应商三星的 OLED 面板产能过剩，甚至将出现跌价的现象，在这样的环境下笔者认为中国面板企业应该逆势继续扩张 OLED 面板的产能。

全球中小尺寸 OLED 面板市场主要为三星所占有，其占有的份额超过九成，其次是 LGD 占有大约 5%左右的份额，中国 OLED 面板企业占有的份额较为有限。去年苹果的 iPhone 首次采用 OLED 面板推出 iPhoneX 让面板行业兴奋，认为 OLED 面板产业的发展良机到来，在苹果 iPhone 的影响下，OLED 面板将迅速在智能手机行业普及。

不过苹果的 iPhoneX 销售远不如预期。市调机构 SA 发布的数据显示，目前 iPhoneX 的销量大约在 5000 万台左右，而苹果当初为 iPhoneX 下了 8000 万片 OLED 面板订单，可见其销量远低于预期。由于这个因素的影响，苹果对今年将推出的采用 OLED 面板的 iPhoneX 后续机型信心不足。分析指苹果对 OLED 面板的订单仅为 5000 万~5500 万片，低于去年其对 OLED 面板的订单量。

受 iPhoneX 销量不佳影响，三星的 OLED 面板产能出现过剩，LGD 则放缓了中小尺寸 OLED 面板产能（LGD 是电视用的大尺寸 OLED 面板生产商，受 OLED 电视销量快速增长

的影响它正在中国广州投资 300 亿元人民币建设 8.5 代 OLED 面板生产线)，LGD 积极投产中小尺寸 OLED 面板本来是为了争夺苹果的 OLED 面板订单，如今受苹果对 OLED 面板需求下滑的影响它也放缓了这一计划。

在这样的环境下，其实对于中国面板企业来说，恰恰是逆势发展 OLED 面板产业的机会，而不应该受韩国两大巨头三星和 LGD 放缓扩产中小尺寸 OLED 面板的影响。

中国面板企业京东方、天马等已投产 OLED 面板，不过当前它们的良品率还较低、产能有限，即使原来宣称开始向华为供应 OLED 面板，近期华为发布的 P20Pro 手机采用的却是 LGD 供应的 OLED 面板，这说明京东方的 OLED 面板可能未能达到华为的要求。

中国面板生产企业在良品率改进和产能扩张方面进展缓慢的原因之一是中小尺寸 OLED 面板蒸镀工艺中量产经验最成熟的设备——Tokki 蒸镀机产能有限，此前生产 Tokki 蒸镀机的 Cannon 优先将这种设备提供给韩国企业，特别是前两年三星甚至买断了这一设备，导致中国面板企业购买 Tokki 蒸镀机极为困难。

京东方是中国面板企业当中较先拿到 Tokki 蒸镀机的面板企业，这也是它能成为国内面板企业率先大规模投产中小尺寸 OLED 面板的原因之一。如今受三星 OLED 面板产能过剩、LGD 放缓中小尺寸 OLED 面板扩产的影响，Tokki 蒸镀机出现过剩，生产这种设备的 Cannon 主动向中国面板企业推销。其实除了这类设备之外，生产中小尺寸 OLED 面板的其他关键设备和材料同样出现相关企业优先供应韩国面板企业的现象，如今在韩国企业对关键设备需求下滑恰恰为中国获取这类设备提供机会，这将有助于中国面板生产企业迅速扩张中小尺寸 OLED 面板产能。

中国制造业需要 OLED 面板。中国智能手机企业其实对 OLED 面板有巨大的需求，在国内手机四强当中 OPPO 和 vivo 两家正是依靠采用三星 OLED 面板而在国内 OLED 屏幕手机占有超过七成的市场份额。但是 OPPO 和 vivo 为此付出了高昂的成本，其他国产手机品牌难以获得三星 OLED 面板的供应，如果中国 OLED 面板企业的 OLED 面板在技术和品质方面赶上韩国面板企业，中国手机企业可望消化这些 OLED 面板产能，推动中国 OLED 面板产业发展。

在液晶面板行业，中国面板企业正是通过持续逆势投资最终成就如今全球第二大液晶面板生产地的地位，在被视为液晶面板替代技术的 OLED 面板上中国理应逆势扩张，如此才有机会迅速赶超韩国企业，这有助于中国制造业摆脱对国外先进技术产业的依赖。

[返回目录](#)

市场变化

【OLED 将发力！明年新 iPhone 全部使用 OLED 屏幕】

5月28日业界消息称，苹果最近已开始2019年iPhone新机型的企划案，并决定在3种机型上全部采用OLED屏。而之前业界曾预测，苹果明年将同今年一样，在2种iPhone机型采用OLED屏，1种机型采用LCD屏。业内相关人士称“iPhoneX(iPhone10)采用的OLED屏同LTPS LCD屏相比，在画质，性能等方面都被认为非常优秀，内部的满意度很高。”

消息称“苹果确定了在2019年iPhone新机型上全部使用OLED屏的方案”，并预测“若新机型多于3种的话，可能会保持LCD机型，但若维持目前的3种的话，将全部只推OLED屏。”

苹果若在iPhone新机型上全部采用OLED显示面板，手机用LCD面板市场将会受影响。供应iPhone用LTPS LCD屏最多的日本JDI将迎来当头一击。LG Display若不能供应iPhone用Flexible OLED，手机面板销售量肯定也会减少。

对于上游企业也有影响。目前单独供应OLED面板的三星Display的业绩预计将会有很大程度的改善。随着产能的增加，苹果为了避免被三星独占的供应商体系，很有可能正式选定LG Display为新的供应商。而软硬印刷电路板(RFPCB)等OLED主要部件和材料厂商也将迎来成长机会。

苹果全部采用OLED屏，将会成为目前仍以高端智能手机领域应用为主的柔性OLED面板向中端市场扩张的契机。

目前存在的最大问题是昂贵的价格。柔性OLED面板价格较高，智能手机的价格也会随之提高。即使苹果在中低价机型上采用OLED屏，若要触发消费者的购买需求，仍需要降低整机价格。而目前苹果销售的iPhone X售价高达1000美金以上。

相关人士分析“近来智能手机厂商在摄像头和传感器等部件上的成本增加，降低主要性能，即可降低整机的价格”，若是采购量加大，就可以获得更高的折扣率，这样也可以降低采购单价。

同时提及随着三星Display面板产能的增加，可能会带动新设备需求。但是目前A3工

厂的良率已经大幅改善，产出量增长，且 A4 工厂也在准备量产。新的 A5 工厂投资则可能暂缓。

[返回目录](#)

【2018 年第一季全球 OLED TV 出货量年增 115.8%】

IHS Markit 5 月 29 日公布,2018 年第一季全球电视出货量年增 7.9%至 5,060 万台。IHS 统计显示,LCD TV 出货量年增 7.5%至 5,010 万台,同一时间 OLED TV 出货量年增 115.8%至 47 万台。

2017 年全球 LCD TV 出货量下滑 3.6%。IHS 指出,平均零售价降幅不如预期,导致许多地区的消费需求受到冲击。不过,2017 年底至 2018 年初液晶面板价格下跌导致 2018 年第一季终端市场价格出现变化,同一时间电视品牌在部分关键新兴市场因 2018 年世足赛前促销活动起跑而拉高了出货量。

IHS Markit 执行董事 Paul Gagnon 指出,拉丁美洲等新兴市场通常会出现世足赛相关强劲季节性需求。他还提到,东欧地区电视需求可望因世足赛于俄罗斯登场而攀高。

2018 年第一季拉丁美洲电视出货量年增 40%、50 寸(或更大)电视出货量成长幅度相当显著。根据 IHS Markit 针对 34 国、逾 100 家零售商所做的调查,拉丁美洲的电视销售均价在新兴市场当中名列第一。

在 8 个地区当中中国的销售均价最低、报 446 美元,平均尺寸(47.3 寸)居冠。另一方面,西欧因 4K 机种出货占比居第二高、均价居各市场之冠(超过 712 美元)。

三星电子公司预期 2018 年第二季在全球主要足球赛事以及新兴市场成长的带动下,电视市场需求将呈现年增。三星预期下半年将推出 8K 与 Micro LED 电视。

[返回目录](#)

技术创新

【Ares Materials 公布了一项机械剥离技术,应用于柔性 OLED 生产】

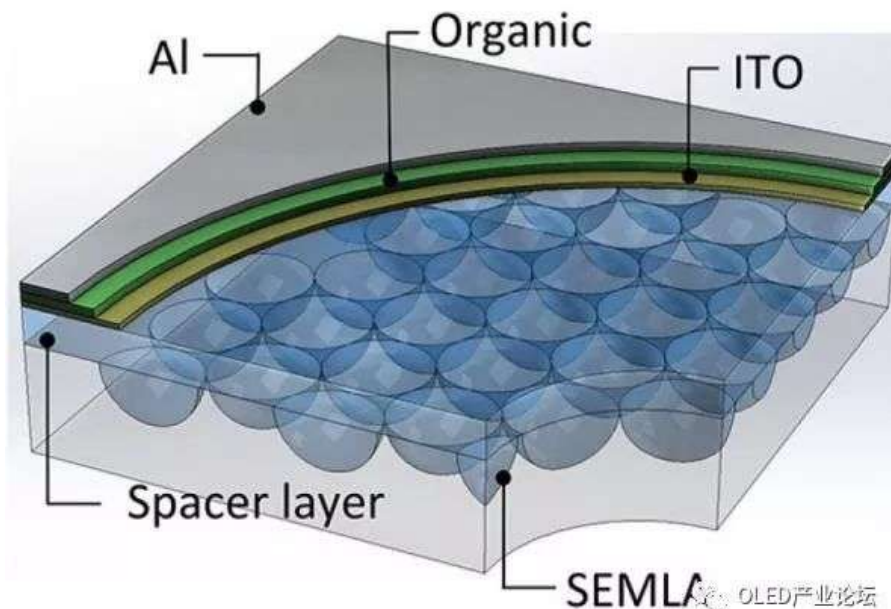
5 月 1 日,Ares Materials 公布了一项新的机械剥离(Mechanical Lift-Off, MLO)技术,

并称之为 Easybond。这项技术设计用于在 OLED 显示生产过程中，短暂结合溶液浇铸的柔性显示玻璃基底。Easybond 了使得塑料模组从载板表面上剥离相比于 LLO 工艺而言更加容易（在 500°C 以上的温度条件下）。此项技术的适用范围包含 LTPS 背板、触控面板、柔性 CF 已经所有的柔性显示。

Ares 表示， Easybond 相对于目前所用的 LLO 工艺，成本更低、更加可靠。使用 Easybond ， OLED 生产商可以提高生产产能，并消除了 LLO 工艺所产生的生产缺陷（此缺陷约减少 30% 的 OLED 产量）。

[返回目录](#)

【研究人员开发可将 OLED 光输出增加 3 倍的子电极微透镜阵列】

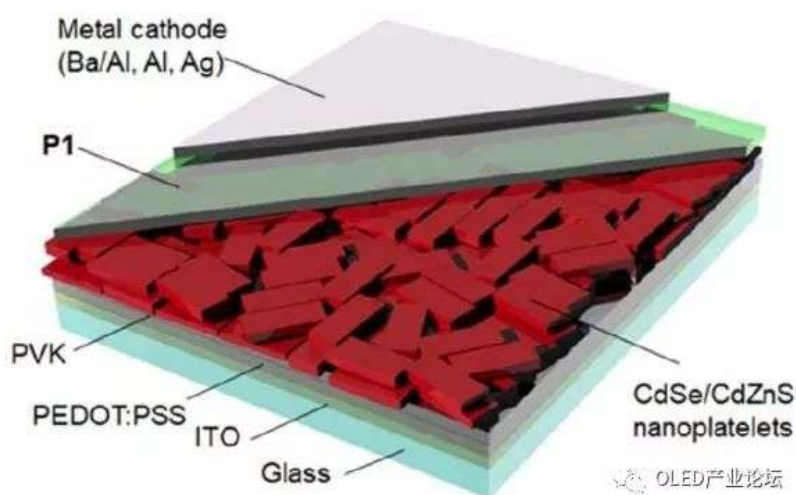


5 月 4 日获悉，美国密歇根大学的研究人员开发了一种新的方法，可以有效地从 OLED 显示屏中获得更多光线。为了实现这一目标，研究人员使用了一个放置在底部透明 ITO 电极和玻璃基板之间的亚电极微透镜阵列（SEMLA）。通过在绿色和白色 PHOLEDs 上进行测试，研究人员发现，与没有透镜阵列的类似装置相比，SEMLA 增强了 2.8 倍（绿色）和 3.1 倍（白色）的光输出。

研究人员表示，这种阵列可实现完全透明，且不会影响显示器的清晰度。10 μm 透镜的六边形阵列可以采用传统的光刻方法来制造，这些方法相当具有成本效益。这种微透镜阵列不会改变实际的 OLED 生产过程。

【溶液加工的 LEDs 中，片状纳米颗粒会取代量子点吗？】

5月14日获悉，来自意大利 ISMAC CNR、米兰大学和法国的 CNRS 的一个国际研究小组在使用具有球形胶体量子点（QDS）的有机夹层以提高胶体片状纳米颗粒（NPLs）为基础的 LED 的量子效率方面取得了突破进展。



由于高效窄带发光以及相对容易的大规模生产（与量子点相比），研究人员注意到，NPLs 是可适用于溶液加工的超高色纯度发光二极管（LED）的候选材料。胶态半导体 NPLs 表现类似于二维量子威尔斯，它们的发光可以通过粒子厚度（在精细化过程中）来控制，并且不受俄歇复合的影响。

在一篇名为“高效溶液加工的片状纳米颗粒发光二极管在空气中具有较高的运行稳定性”的论文发表在 *Nano Letters* 上，内容涉及研究人员如何设计电荷调节层，并在 658nm（彩色配料 98%）下实现了 5.73% 的外部量子效率（在完全溶液处理的 LED 中）。作者写道，这是迄今为止设计的红色 NPL-LEDs 的最佳报告，同时创造了为任何颜色嵌入溶液沉积有机夹层的量子点 LED 设的新记录。

研究人员使用极性共轭聚合物和电解侧链（也称为共轭聚电解质）作为电子传输材料，以最大限度地提高设备中的载流子平衡程度，并提高与金属阴极的相容性。通过官能化，聚合物容易溶于极性溶剂如甲醇或水，其与通常用于处理 QD 和 NPL LED 中的活性层的非极性介质正交。这意味着可以使用湿法（例如旋涂涂覆或喷墨印刷）来沉积电子传输层（ETL），而不损害底层活性层。

更重要的是，作者提到，使用共轭聚电解质作为电子传输层，可以使 NPL-LEDs 设计者通过产生界面偶极子来调谐金属阴极和有源 QD 层之间的电子注入势垒，这有助于提高载体平衡和 EQEs。

[返回目录](#)

【中国科研人员实现高荧光墨水：铜-碘复合团簇的聚集诱导发光效应】

5月30日获悉，中国科研人员已实现将铜-碘团簇分子转变为团聚且高发光的纳米结构，而此结构主要应用于 LEDs。与此同时，他们在《德国应用化学》(Angewandte Chemie) 杂志上发表了一篇题目名为"Highly Luminescent Inks: Aggregation-Induced Emission of Copper - Iodine Hybrid Clusters"的文章，文章中指出可以通过很简单的方式就能制备出由铜-碘团簇与磷-有机化合物配位而成的固态团聚体。这种方式不但价格低廉，而且还可以发射出多种颜色的光。因此，这种纳米团聚体既可用于制备隐形涂料的发光油墨也可以用作 LED 的彩色涂层。



冷光是由某种形式能量触发而导致的发光现象，这些能量可能涉及到化学、电能或辐射等方面。长期以来，很多科学家们认为团聚会对发光现象造成生不利影响。但实际上，在某些物质中团聚可能是有益的。研究人员在研究过程中发现构象变化是可以使弱发光团变成强发光体，并在 2001 年首次报道了这一现象。自那时以来，聚集诱导发光 (AIE) 化合物的研究进展飞速。原因之一就在于实际应用中的颜料通常是聚集状态。

中国科技技术大学的 Hong-Bin Yao 带领的研究团队研究了聚集诱导发光 (AIE) 化合物的制备方式，其目的为了在低预算成本的前提下制备出大量的发光油墨。而铜和碘的稳定簇吸引了他们的注意力。他们已知该团簇在其聚集态中与普通磷配体结合具有强的发光性，并

且确定这就是典型的聚集诱导发光（AIE）现象。可惜的是，目前没有报道出能够实现这种状态的方法，更别谈怎么应用了。

为了制备 AIE 发光体，起始化合物必须以单一的可溶性分子形式存在，然后再将其聚集成纳米颗粒和不溶性物质。而研究人员利用乳化-破乳法解决了这个问题。他们将铜碘杂化簇合物置于在小液滴中，通过摇动有机溶剂（含有表面活性物质）中的溶解的不发光配合物来获得 AIE 活性纳米团聚体。这种方法既简单又高效。不仅如此，当交换络合物的配体时，颜色也会同时发生变化。科学家们使用一组含氮配体取代了荧光体配体，并得到了一系列漂亮的由橙色到蓝色的发光墨水。

[返回目录](#)

【新 TFT 制造方法可提升显示性能】

用于生产薄膜晶体管（TFT）传统工艺的替代方案可促进用于电视机、智能电话、计算机和平板电脑 LCD 和 OLED 显示器性能的改进。

研究人员在电子迁移率为 $188 \text{ cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$ 的 Au-Si 共晶合金中，在低于 600°C 的缓冲钠钙玻璃上生长了晶体硅薄膜。他们使用 X 射线衍射（XRD）、X 射线光电子能谱（XPS）、拉曼光谱、横截面扫描电子显微镜（SEM）以及透射电子显微镜（TEM）对该薄膜进行了表征。表征方法证实了在缓冲钠钙玻璃上生长的高度结晶硅连续薄膜。

研究人员表示，该工艺可以取代生产用于实现大型显示器像素的 TFT 的低温多晶硅（LTPS）。

样品是在美国宾汉顿大学自主太阳能中心(CASP)进行测试的。CASP 主管 Tara Dhakal 表示：“这项研究提供了一种能提高显示质量和降低成本的方法，同时也可以改善太阳能电池等电子器件的生产。”目前，该研究结果已经发表在了国际期刊《Materials Letters》上。

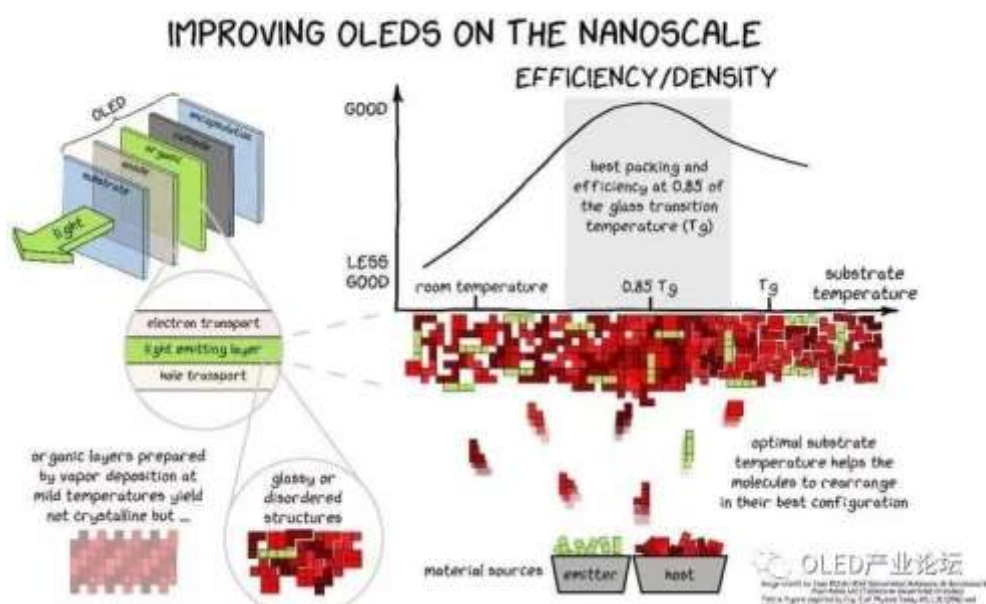
[返回目录](#)

【德国西班牙科学家开发新技术，OLED 寿命延长 15%】

5 月 30 日获悉，来自巴塞罗那自治大学和德累斯顿工业大学的研究人员证明了使用超稳定成膜来改善最先进的 OLED 性能的可能性。研究表明，对于四种不同的磷光发射体均实现效率和运行稳定性的显著提高（使用寿命和发光效率均提升 $>15\%$ ，个别样品的提升更高）。为了达到这个目标，各个 OLED 的发射层生长为超稳定的玻璃，生长条件允许下热

力学上最稳定的非晶态固体。

这一发现具备重大意义，因为它是一种优化手段，既不涉及使用材料的改变，也不涉及设备架构的改变。两者都是 OLED 领域改进的典型手段。这其中包括热激活延迟荧光（TADF）OLED，目前该领域激发了巨大的研究和开发兴趣。此外，正如研究人员所展示的那样，有机半导体材料的其他基本性质（例如传输、电荷分离、能量转移等）也同样受到影响。



好几年前，智能手机就引进了 OLED 屏幕，苹果 iPhone X 安装的也是 OLED 屏幕。相比 LCD，OLED 屏幕更薄、更轻、更明亮。不过 OLED 也有缺点，它的寿命短一些。科学家是怎样改进 OLED 屏幕的呢？他们没有用新的有机聚合物材料制造屏幕，也没有重新设计屏幕结构，只是简单改变了 OLED 制造流程。

事实证明，当原材料在基片沉积时，只需要提高温度就可以改进 OLED 屏幕。当温度达到一定的条件，材料会从玻璃态变成橡胶态，对于许多有机材料来说，这个温度大约是 100 摄氏度。研究人员加热聚合物，使温度达到转化温度的 80-90%，就能制造出“超稳定玻璃”。

一般来说，OLED 使用的聚合物在结合时很松散，对齐也不完美，彼此可能会产生反应。如果是“超稳定玻璃”，分子排列更完美，处在最低能耗状态，所以会更稳定。

如果出现缺陷，OLED 屏幕的寿命就会缩短，超稳定玻璃产生缺陷的概率低很多。而且这种玻璃振动幅度也会小很多，所以 OLED 屏幕生成的光子会少一些，这些光子会与电荷载体融合，给屏幕带来不利影响；不只如此，在新屏幕中，多余能量会以热量而非光的形式

散去。

研究人员用 4 种常用的磷光发射器测试，发现寿命延长了 15%，节能 15%。如果装在手机上，能让续航时间延长多少呢？决定续航的因素有很多，使用方式不同也会影响续航时间。Reineke 说：“对于每一款产品来说，寿命都是重要的考量因素，比如显示屏、固态照明装置，如果你能延长使用寿命，市场会接受的。”

接下来，研究人员会用更多 OLED 材料测试新技术。然后就要看能否将加热技术用在制造流程中，而且不能增加太多成本。Reineke 与德国 OLED 制造商 Cynora 正在测试新技术。

[返回目录](#)

企业动态

【奥来德 2017 年营收 4068 万元 业绩亏损 917 万元】

5 月初，奥来德公布的 2017 年报告显示，截止 2017 年 12 月 31 日，2017 年营业收入为 4068.09 万元，较上年同期增长 33.93%；归属于挂牌公司股东的净利润为-917.42 万元，较上年同期 217.15 万元，由盈转亏；基本每股收益为-0.20 元，上年同期 0.06 元。

单位：元

项目	本期		上年同期		本期与上年同期金额变动比例
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	
营业收入	40,680,926.92	-	30,375,737.68	-	33.93%
营业成本	21,440,776.94	52.70%	13,485,330.71	44.40%	58.99%
毛利率	47.30%	-	55.60%	-	-
管理费用	30,703,800.51	75.47%	15,588,821.63	51.32%	96.96%
销售费用	4,922,180.43	12.10%	2,316,213.08	7.63%	112.51%
财务费用	3,339,780.77	8.21%	2,106,941.36	6.94%	58.51%
营业利润	-13,055,129.30	-32.09%	-3,943,097.63	-12.98%	231.09%
营业外收入	823,500.00	2.02%	6,120,991.95	20.15%	-86.55%
营业外支出	477.07	0.00%	6,423.57	0.02%	-92.57%
净利润	-9,174,241.52	-22.55%	2,171,470.75	7.15%	-522.49%

2017 年度，奥来德营业收入较上年同期增长 33.93%，主要原因是随着 OLED 产业链的兴起，市场对奥来德产品的需求增加，所以营业收入增加幅度较大。但营业利润较上年同期亏损增大，主要原因是系子公司上海升翕业务启动，生产经营扩大，费用增加较大，但未

形成收入，所以造成了亏损增加。2017 年公司前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 46.42%、14.77%、12.12%、11.32%、4.75%，前五大客户共占营业收入的 89.38%，公司客户集中度较高。

[返回目录](#)

【Novare 向 FlexEnable 投资 500 万欧元，用于帮助 OLCDs 在汽车市场上的发展】

FlexEnable 近日宣布全球塑料汽车方案供应商 Novares 将向其投资 500 万欧元。这是一项数额较大的战略性投资，旨在将 FlexEnable 的柔性有机 LCD (OLCDs) 引领入汽车市场。

有趣的是，整个过程并没有提及 OLEDs，仅仅提到 OLCDs，并形容其为低成本、高稳定、可变性强的显示技术。FlexEnable 在 2017 与信利半导体合作，开始进行 OLCD 技术的商业化推广。OLCD 产品预期在 2018 年末推出，而 Novares 已经推出了基于 OLCD 显示的样车。

[返回目录](#)

【京东方否认向三星提供低成本面板】

5 月初，我国台湾媒体传出一条消息指出，京东方与三星在电视面板深化合作，三星帮助京东方提升 10.5 代线良率，京东方向三星提供 60% 成本价的面板。而京东方否认合肥 10.5 代线与三星 Display 存在合作。

京东方透露，京东方 10.5 代线与三星合作为消息不实。京东方合肥 10.5 代线是全球首条第 10.5 代液晶面板生产线，三星 Display 目前只有 8.5 代线及以下世代线的生产经验，没有 10.5 代线量产经验，没法帮助京东方 10.5 代线提升良率。

京东方进一步指出，三星 Display 虽然在 OLED 上暂时领先，但是在液晶产业上已经被中国大陆赶超。无论是从液晶面板技术积累上说，还是液晶面板产能、市场率上看，京东方都有一定的领先性。

群智咨询近日发布了 2018 年第一季度全球液晶电视面板出货量排名，京东方已经超越 LGD、三星，跃升全球第一。京东方持续推进大尺寸和超高清显示产业发展，在电视面板

领域，全球市场竞争力显著提升。据预测，在大尺寸显示屏领域，尤其是电视液晶屏，今年京东方都将稳居全球第一。

[返回目录](#)

【UDC 发布 2018 年 Q1 财报，OLED 材料销售收入减少】

5月3日，UDC 发布了其 2018 年 Q1 财报。数据显示，UDC2018Q1 营业收入达 4360 万美元，同比下降 22%，其中净利润达到 600 万美元。此次收入的降低主要由材料销售的减少引起，其中部分的销售减少额被更高的专利费等所抵消。UDC 方面认为原因有三，其一是高端智能手机市场的快速下滑导致了 OLED 面板材料需求的减少。其二是由于 ASC Topic 606 标准，在原先 ASC Topic 605 标准下，2018 年 Q1 的总收入应为 6820 万美元。其三，2017 年多家厂商已经进行了材料库存预采购。

Revenue Comparison

(\$ in thousands)

	Three Months Ended March 31,	
	2018	2017
Material sales	\$ 25,250	\$ 46,637
Royalty and license fees	15,911	7,025
Contract research services	2,411	1,904
Total revenue	\$ 43,572	OLED产业论坛66

Cost of Materials Comparison

(\$ thousands)

	Three Months Ended March 31,	
	2018	2017
Material sales	\$ 25,250	\$ 46,637
Cost of material sales	5,690	12,099
Gross margin on material sales	19,560	34,538
Gross margin as a % of material sales	77%	OLED产业论坛66

Topic 606 versus 605 Adjusted Results

For the three-months ended March 31, 2018 (in thousands)	Balances without adoption of Topic 606		
	As reported	Adjustment	606
Revenue	\$ 43,572	\$ 24,653	\$ 68,225
Gross margin	36,114	24,653	60,767
Operating income	4,519	24,653	29,172
Net income	5,959	19,969	25,928
Diluted earnings per share	\$ 0.13	\$ 0.55	\$ 0.55

UDC 降低了对 2018 年的收入预期，目前预期在 2.8 亿美元到 3.1 亿美元。UDC 方面认为，OLED 市场在 2018 第二季度仍会处在较弱时期，但随着之后 OLED 面板产能的连续释放，OLED 需求量会快速增大。

[返回目录](#)

【TCL 公布 2017 年报，华星光电收入 304.8 亿元】

4 月 27 日，TCL 集团发布 2017 年报和 2018 年一季报，2017 年实现营收 1,115.8 亿元，净利润 35.4 亿元，其中归母净利润 26.6 亿元，同比增长 66.3%。

单位：人民币元

	2017 年	2016 年	本年比上年增减	2015 年
营业收入	111,577,362,348.00	106,473,499,866.00	4.79%	104,579,482,205.00
归属于上市公司股东的净利润	2,664,396,006.00	1,602,125,331.00	66.30%	2,567,003,368.00
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,190,649,328.00	13,337,995.00	8,826.75%	1,680,063,730.00
经营活动产生的现金流量净额	9,209,615,123.00	8,028,002,475.00	14.72%	7,394,076,454.00
基本每股收益（元/股）	0.2178	0.1312	66.01%	0.2141
稀释每股收益（元/股）	0.2178	0.1312	66.01%	0.2141
加权平均净资产收益率	10.86%	7.17%	3.69%	10.40%
	2017 年末	2016 年末	本年末比上年末增减	2015 年末
总资产	160,293,985,835.00	147,136,785,349.00	8.94%	111,754,820,447.00
归属于上市公司股东的净资产	29,747,067,178.00	22,764,892,022.00	30.67%	24,210,106,339.00

2018 年一季度，公司实现营业收入 256.3 亿元，净利润 7.88 亿元，同比增长 17.2%，其中归母净利润 7.31 亿元，同比增长 63.2%，扣非后归母净利润 5.21 亿元，同比增长 2.69 倍。在取得良好业绩的同时，公司不忘回报股东，推出 2017 年度利润分配预案，拟向全体

股东每 10 股派发现金红利 1 元(含税), 共计分配利润 13.55 亿元。现金分红比例高达 50%。

报告期内, 半导体显示行业景气度较高, 华星光电产能提升并保持满产满销, 实现销售收入 304.8 亿元, 同比增长 17.6%, 实现息税折旧摊销前利润 114.9 亿元, 同比增长 111.1%。

华星光电的两条 8.5 代线——t1 和 t2 主要生产电视用面板, 报告期内, 继续保持满产满销, 累计投入玻璃基板 338.7 万片, 同比增长 19.9%, 平均月产能达到 28 万片, 继续保持效率和效益指标的全球行业领先。产品结构持续改善, 市场份额不断提升, 32 英寸电视面板产品市场占有率全球第二, 55 英寸 UD 等高规格大尺寸产品市占率保持国内第一。

第 11 代 TFT-LCD 及 AMOLED 新型显示器件生产线—t6 建设工作进展顺利, 2017 年 11 月主体厂房提前封顶, 预计于 2019 年一季度量产, 主要生产 65 英寸、75 英寸等超大尺寸电视面板。

第 6 代 LTPS-AMOLED 柔性生产线 (t4 项目) 于 6 月份在武汉开工建设, 12 月主体厂房封顶, 较原计划提前 4 个月, 预计于 2019 年上半年产品点亮, 2020 年初可量产出货。

华星光电在武汉建有 4.5 代柔性 OLED 实验线, OLED 器件开发、材料验证和工艺调试优化工作持续推进, 柔性 OLED 手机屏幕已完成客户送样。

[返回目录](#)

【东材科技 OLED 配套用自主研发生产的 OCA 离型膜、ITO 膜已批量供货】

5 月 15 日, 东材科技在互动平台上回答投资者提问时表示, 公司与 OLED 配套的产品主要是 OLED 用触摸屏、偏光片相关的 PET 基材, 目前公司自主研发生产的配套触摸屏用 OCA 离型基膜、ITO 基膜, 已批量供货。另外, 偏光片离型基膜目前已完成客户认证, 实现小批量供货。

[返回目录](#)

【出光兴产 OLED 关键材料专利今年到期 相关企业开发障碍降低】

据韩国 ET News 报导, 出光兴产蓝色发光材料核心专利将在 2018 年下半年满, 是利用属有机化合物之一的蒽(Anthracene)来结合多种物质, 或改变结构制造成蓝光材料的专利。出光兴产蒽系列代表性专利物质有 Alpha Beta-Anthracene 等。

出光兴产是供应中小尺寸及大尺寸 OLED 用蓝光材料及载体(dopant)材料的全球知名材料企业。主体材料可发出固有的光，载体则是扮演提升主材料寿命及效率的角色。如蓝光蓝色 OLED 材料的比重为主材料 95%、载体 5%，主材料的使用量较大。

出光兴产掌握 5 成以上全球蓝色主发光体 OLED 市场，影响力巨大。外媒引用市调机构 UBI Research 资料指出，2016 年出光兴产在全球蓝色主发光体市场，以营收为基准，市占率达 89%。2017 年竞争企业 SFC 比重从 5%骤增到 23.4%，出光兴产市占率虽然下滑到 65.4%，然市场主导权仍相当强大。

出光兴产专利权是阻挡其它竞争企业无法轻易进入蓝光材料市场的高墙。多间材料开发商为了避免出光兴产的专利，具备了多元蒽相关专利，然实际进入量产市场的企业仅 SFC 和陶氏化学(Dow Chemical)。出光兴产的专利在制造性能及寿命表现优越的蓝光主体材料上具有一定的影响力。

2018 年下半，该专利期满后，不仅现有开发商，新企业也可跨足研发蓝光材料。因进入门槛降低，蓝色发光材料的研发将如火如荼展开。蓝色磷光材料的研发进展仍非常缓慢，可替代现有材料的 TADF(Thermally Activated Delayed Fluorescence)材料尚未达到商用化阶段，因此仍有不少企业尝试改善蓝色萤光材料的性能。

韩国业界认为，有意推动 OLED 垂直集成的中国大陆显示器企业将踊跃尝试利用自主研发技术开发材料。

出光兴产 2 年前开始与韩商斗山(Doosan)电子 BG 合作研发新材料。斗山电子 BG 负责研发新材料，既有材料则在中国大陆等地扩大供应及生产。出光兴产可降低新材料的研发成本负担，致力于生产及营业，斗山电子 BG 则可自由使用出光兴产专利，提升技术力，并拓展领域等，达到双赢局面。

韩国业界人士表示，三星 Galaxy S 系列智能型手机主要采用蒽系列物质，近来 Galaxy 机种改为主要使用芘(Pyrene)系列物质。然目前 Alpha Beta-Anthracene 主材料的需求，在市场上仍相当活跃。

[返回目录](#)

【LGD 将与 YAS 签定蒸镀设备采购订单】

据韩媒 the bell 报导，LGD 决定将 P10 工厂的投资方向设定为 10.5 代 OLED 产线，产

能由目前每月 3 万片提高到每月 4.5 万片，扩充 50%。

蒸镀机堪称左右 OLED 面板性能的关键设备，大尺寸 OLED 机台只有南韩 YAS 独家供应。LGD 第 8.5 代 OLED 产线（P9）上使用 3 台 YAS 蒸镀机，该产线已取得稳定的高制程良率，月产能约 3.4 万片。

虽然 YAS 具有 8 代线专用的机台技术，但 10.5 代线设备却是首度挑战，基板尺寸加大将出现中间部分下垂的问题，业者必须设法解决。因为 OLED 面板必须将其发光有机材料在真空状态下高温加热，由下而上进行蒸镀，若基板中间部分下垂，将造成蒸镀材料无法均匀蒸镀。

知情人士表示，YAS 已克服各种 10.5 代线机台的技术问题，希望尽快对 LGD 出货。LGD 暂订 10.5 代 OLED 产线于 2020 年启用，但若商用化时程延后，也可能延后到 2021 年。

[返回目录](#)

【韩国机场 LG OLED 电视烧屏事件后续：已更换为 LCD 屏幕】

5 月 29 日消息，5 月初外媒曾报道，LG 安装在韩国仁川机场的 2018 年新款 OLED(电视出现了烧屏问题，外媒最新报道称，这款 OLED 电视已被更换为 LCD 屏幕电视。

更换的 LG LCD TV



知情人士称，LG 电子把这款出现烧屏(burn-in)问题的 OLED 电视更换为

LG Super Ultra HD LCD 款式。烧屏是指屏幕如果长时间显示某个静止的图像画面的话，会留下残影。

知情人士称，LG 电子本来打算换上一个新的 OLED TV，但担心这样无法解决烧屏的根本问题，最终还是换了 LCD 屏幕。

这款 OLED 产品为 LG 2018 年新款，年初才安装，主要用于显示航班信息，虽然页面信息频繁切换，但顶部导航栏基本不变，如图 2 所示，在屏幕上方，产生了一条细细的白色横线贯穿。

外媒称，LG 为了推广 2018 新款 OLED 电视，在仁川机场 T2 航站楼的休息室安装了 40 台 OLED 电视。此前 LG 一直表示，旗下 OLED 电视可使用 3 万小时，不会烧屏。以每天观看 8 小时为例，可以看十年。

[返回目录](#)

【天马澄清未有出售计划，将坚定不移的推进 AMOLED 事业】

5 月 3 日，深天马 A 发布公告表示，公司关注到相关媒体发布了标题为《大陆天马传可能出售 OLED 面板事业 南韩设备业者绷紧神经》的报道，部分网站对内容进行了转载，其中，报道中特别提到“因 LCD 市场价格持续下跌，OLED 事业绩效不彰，大陆面板业者天马考虑退出 OLED 面板市场，最近与中电熊猫等业者讨论出售 OLED 面板事业的可能性”等内容。

深天马 A 表示，在获悉相关报道后，公司对相关情况进行核实，现说明如下：

一、经公司核实，以上报道内容与事实严重不符。截至本公告披露日，公司未有出售 AMOLED 业务的计划，也未与报道中所述的“中电熊猫等业者”讨论过出售 AMOLED 业务事宜。（注：按驱动方式的不同，OLED 显示技术分为被动式（PMOLED）与主动式（AMOLED）显示技术，目前公司专注于 AMOLED 显示技术的研发与量产。）

二、依托公司 2010 年在国内第一条第 4.5 代 AMOLED 中试线的技术积累和经验，公司子公司上海天马有机发光显示技术有限公司于 2013 年投资建设了一条第 5.5 代 AMOLED 量产线，该产线为国内第一条向移动智能终端品牌大客户量产出货的第 5.5 代 AMOLED 生产线，HD、FHD 产品持续量产。

深天马 A 称，公司子公司武汉天马微电子有限公司第 6 代 LTPSAMOLED 生产线为中

国第一条成功点亮的第 6 代 AMOLED 生产线，目前公司正在积极推进产线量产，预计今年年中向品牌客户出货。公司将会坚定不移的推进 AMOLED 事业，提升核心竞争力，加速实现全球领先的战略目标。

[返回目录](#)

【LGD 称正加强与谷歌关系 但否认获得 9.3 亿美元投资】

据外媒报道，LG Display 5 月 8 日表示，目前正加强与谷歌的战略联盟，以保证稳定的面板供应和新产品开发。

之前有韩媒报道称，谷歌提出要投资至少 1 万亿韩元（约合 9.3 亿美元），帮助 LGD 提高智能手机 OLED 面板产量。

但是，在 LGD 向韩国交易提交的文件中，否认了获得 9.3 亿美元的投资。

在 2017 年 11 月提交的备案文件中，LGD 曾表示，有关谷歌投资的细节均未敲定。

[返回目录](#)

项目进展

【美国康宁玻璃基板生产线落户武汉，将为京东方提供配套】

继京东方 10.5 代液晶面板生产线开工后，武汉再迎显示技术“龙头”。5 月 3 日，全球显示技术领军企业——美国康宁公司与武汉临空港经开区签约，投资约 14 亿美元打造 10.5 代显示玻璃基板项目，为京东方提供配套。

5 月 3 日，武汉临空港经开区先后与长江经济带产业基金管理有限公司签署关于支持康宁 10.5 代玻璃项目的合作备忘录；与康宁公司签署 10.5 代玻璃基板工厂的投资协议书、设备租赁协议、土地使用权与厂房租赁协议、玻璃基板采购和供应协议。

康宁公司表示，新项目占地面积 236 亩，计划一期投资约 13 亿至 14 亿美元，将使用全球先进的液晶玻璃基板生产技术，是京东方 10.5 代线最为核心的配套企业之一。项目建成投产后，将充分满足京东方武汉 10.5 代液晶面板生产线的需求，有力助推武汉乃至全省的液晶面板产业链发展。

【河北省将建设四个新型显示产业基地】

5月9日获悉，据省“大智移云”发展领导小组办公室印发的《河北省新型显示产业创新发展三年行动计划（2018-2020年）》，河北省新型显示产业将建设雄安新区新型显示研发基地、石家庄液晶显示基地、京南·固安新型显示产业园、保定新型显示配套应用基地等四个产业基地（园区）。

雄安新区新型显示研发基地 支持雄安新区建设一批新型显示领域国家重点实验室、工程实验室、工程（技术）研究中心、企业技术中心、研发总部、中试基地、孵化加速器等研发机构，开展全息、柔性、QLED、Micro-LED、激光显示等前沿显示技术研发，形成研发成果的输出高地。

石家庄液晶显示基地 依托石家庄高新技术产业开发区，加强玻璃基板和关键设备、TFT-LCD 液晶材料等研发攻关，打造国内规模最大、实力最强的材料与玻璃基板设备生产基地，成为承接新型显示产业转移的重要载体。

京南·固安新型显示产业园 依托京南固安高新技术产业开发区，加快推动触控一体化显示模组、AMOLED 面板、OLED 发光材料及彩色光刻胶等项目建设，推进 AMOLED 产品量产，扩大产业规模。

保定新型显示配套应用基地 依托保定高新技术产业开发区，加快推动光电显示膜材料大型研发生产基地建设，持续提升偏光片用 TAC 膜生产规模和市场占有率，带动偏光片、滤光片、掩膜版、靶材、OLED 显示模组等发展。

【863 计划“柔性基板材料及柔性显示关键技术研究开发”通过技术验收】

5月14日消息，科技部高技术研究发展中心在武汉组织了国家 863 计划新材料技术领域“柔性基板材料及柔性显示关键技术研究开发”课题验收。

课题突破了用于柔性基板的聚酰亚胺浆料合成技术，设计出具有自主知识产权的分子结构，并满足高耐热稳定性、高拉伸强度和低热膨胀系数等关键特性要求；在 6 代 AMOLED 量产线上进行国产柔性基板材料的工程化验证，完成了国内首款采用国产柔性 PI 基板材料的 6 英寸高分辨率柔性 AMOLED 样机的制备，样机显示特性、耐弯折特性均达到先进水平。

验收专家组认为该课题完成了课题考核目标和技术指标，对项目取得的研发成果和应用成效给予了肯定，认为课题的成功实施对未来柔性 AMOLED 产业化，关键材料国产化将起到重要的推动作用，一致同意该课题通过技术验收。

[返回目录](#)

【维信诺（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线启动运行】

5 月 17 日，维信诺主导建设的我国首条第 6 代全柔 AMOLED 生产线在河北省固安启动运行。该生产线的启动运行，标志着我国在全柔 AMOLED 产业化方面，不仅拥有了创新技术研发实力，也同时具备了大规模量产出货的能力。依托维信诺对产线的前瞻性设计，该条全柔 AMOLED 生产线，将能够持续产出“柔性固定弯曲显示屏、柔性卷曲显示屏、柔性折叠显示屏、全柔显示屏等迭代型柔性 AMOLED 显示产品”，不仅打破了显示产业固有的产品形态，也将为诸如消费电子、物联网、互联网、人工智能、大数据等产业链的显示应用提供定制化的解决方案，进而重塑全产业创新格局，开启河北省新型显示产业集群、乃至我国整体新型显示产业化新纪元。

维信诺（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线设计产能为 3 万片/月，达产后可实现国内全柔 AMOLED 面板供应，解决终端厂商创新应用需求。据悉，该生产线融合了维信诺多项自主创新技术和关键工艺，充分考虑了未来产品市场需求，不仅能够生产目前的曲面屏、全面屏，而且能够生产折叠显示屏、全柔性显示屏，是前瞻布局的、能够支撑未来产品升级的六代线，也是目前国内最专业、最先进的全柔生产线。随着维信诺（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线的启动运行，将有效增加国内 AMOLED 面板供应，很大程度上解决国内终端厂商的对高端显示面板需求，打破日韩等国在显示技术领域的垄断地位，改变国内智能、可穿戴终端厂商生产受制于国外垄断的尴尬局面。

[返回目录](#)

【晶瑞股份眉山 3.87 亿投建光电显示、半导体新材料项目】

晶瑞股份 5 月 16 日公告称，苏州晶瑞化学股份有限公司于 2018 年 5 月 15 日召开了第一届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于全资子公司眉山晶瑞电子材料有限公司新建年产 8.7 万吨光电显示、半导体用新材料项目的议案》，同意公司子公司眉山晶瑞电子材

料有限公司（以下简称“眉山晶瑞”）投资建设年产 8.7 万吨光电显示、半导体用新材料项目，该项目总投资 38,688.35 万元，公司将通过使用自有资金、股东增资或借款以及外部融资等方式筹集项目建设所需资金。

项目的基本情况

- 1、项目名称：新建年产 8.7 万吨光电显示、半导体用新材料项目
- 2、项目建设地点：四川省彭山市成眉工业园区
- 3、项目投资：项目总投资 38,688.35 万元，其中建设投资 29,864 万元，建设期利息 1,324.35 万元，流动资金 7,500 万元
- 4、项目建设周期：2 年

晶瑞股份表示，该光电显示、半导体新材料项目建设地位于我国西南地区中心，也是我国显示面板、半导体行业重要的聚集区，行业内重大项目在未来几年将逐渐量产。公司依托优越的地理位置，与客户紧密配合，能够为客户提供优质产品和高效服务。本次通过投资建设年产 8.7 万吨光电显示、半导体用项目，能进一步丰富公司产品，在下游产业链站稳位置。

[返回目录](#)

【TCL 将投资 427 亿元再建大尺寸显示屏生产线】

2018 年 5 月 22 日，华星光电第 11 代 TFT-LCD 及 AMOLED 新型显示器件生产线建设项目完成首台曝光机和 CF ITO 设备顺利搬入；同时，t7 项目（华星光电第 11 代超高清新型显示器件生产线项目）也于当天正式签约，仪式在深圳市光明新区华星光电 G11 产业园举行。

5 月 23 日，TCL 发布公告称，为顺应半导体显示技术的发展趋势，把握大尺寸超高清显示面板高速增长的市场机遇，并加快新型显示技术产业化，进一步巩固华星光电在大尺寸面板的市场份额和技术优势，TCL 集团拟在深圳市光明新区新投资建设一条产能达到月加工 3370mm×2940mm 玻璃基板约 9 万张的第 11 代超高清新型显示器件生产线，主要生产和销售 65"、70"(21:9)、75"的 8K 超高清显示屏及 65"OLED、75"OLED 显示屏等。项目总

投资约 426.83 亿元。公司、公司控股子公司华星光电及深圳市产业发展基金于 2018 年 5 月 22 日签署《第 11 代超高清新型显示器件生产线项目合作协议》，华星光电与产业发展基金将共同对华星光电增加注册资本 203 亿元。

项目情况

新建设一条产能达到月加工 3370mm×2940mm 玻璃基板约 9 万张的第 11 代超高清新型显示器件生产线，主要生产和销售 65"、70" (21:9)、75"的 8K 超高清显示屏及 65"OLED、75"OLED 显示屏等。

项目建设计划

项目于 2018 年 4 月启动规划设计、环评等相关基础性工程；2020 年 12 月完成产品点亮；2021 年 3 月正式达到量产。

[返回目录](#)

全球 OLED 面板项目表（更新至 2018 年 5 月）

生产商	地址	工厂名	世代线	类型	生产线状态
京东方	绵阳	B11	6	可柔性	预计 2018 下投产
	成都	B7	6	可柔性	运行中
	重庆	B12	6	可柔性	拟建设
	鄂尔多斯	B6	5.5	刚性	运行中
华星光电	武汉光谷	t4	6	柔性	预计 2019 年投产
	武汉	t3	6	部分 AMOLED	运行中
	深州市	t7	11	部分 AMOLED	已签约
和辉光电	上海		4.5	刚性	运行中
	上海		6	部分柔性	预计 2019 年投产
信利国际	惠州		4.5	刚性	运行中
	惠州		6	柔性	规划中
维信诺	固安		6	柔性	预计 2018 下半年投产
	昆山		5.5	部分柔性	扩产中
	昆山			PMOLED	运行中
天马	上海		5.5	AMOLED	扩产中

	武汉		6	AMOLED	运行中
柔宇	深圳		6	柔性	建设中
湖南群显科技	湖南长沙		6	柔性	规划中
美景光电	河南郑州		4.5		规划中
中能源电力燃料	株洲		6	可柔性	已签约
三星	汤井	A2	5.5	刚性	运行中
	牙山(7条)	A3	6	柔性	运行中
	汤井		L7-1 改造的 6		改造中
	天安	A1	4.5 试验线		运行中
	汤井		8.5 试验线		
	牙山	A4	6	柔性	预计 2019 年量产
	天安+牙山	A5	6	柔性	建设中
LG	龟尾	E2	4.5 试验线		运行中
	坡州	P9-E5	6		2017.7 量产
	坡州	E6	6		计划 2018 下半年投产
	坡州	P9	8.5		运行中
	坡州	P10 内	10.5		
	广州		8.5		规划中

数据来源：亚化咨询《中国 OLED 面板和关键材料年度报告 2018》

[返回目录](#)

中国已建 OLED 面板项目分布图（更新至 2018 年 5 月）



[返回目录](#)

全球 OLED 材料生产企业动态表（更新至 2018 年 5 月）

OLED 材料企业	最新进展（2017 年 1 月至今）
-----------	--------------------

UDC	<ol style="list-style-type: none"> 2017年8月，与和辉光电签署 OLED 评估协议 2017年10月，与 PPG 在美国俄亥俄州巴伯顿制造工厂投资 1500 万美元，将 PHOLED 材料产能翻倍 2017年12月，与京东方签署 OLED 材料长期协议 2017年12月，全资子公司 Adesis 宣布将新建工厂来扩展有机化学团队与研发项目 2017年12月，与柔宇科技签署 OLED 评估协议 2018年1月，与夏普签署 OLED 材料更新扩展协议 2018年2月8日，与国显光电签署 OLED 材料评估协议 2018年2月14日，与三星签署 OLED 材料长期协议 2018年5月，UDC 展示其专有的有机气相蒸气印刷（OVJP）技术，该技术将小分子材料使用与大尺寸印刷技术相结合。
出光兴产	<ol style="list-style-type: none"> 2017年1月，宣布计划在瑞士建造 OLED 材料发展公司 2017年5月，在中国建立子公司用于发展 OLED 业务 2017年5月，与京东方团队建立战略性联盟致力于高性能 OLED 材料及显示的发展 2017年7月，与 LG 化学确定合作协议，在某些领域共享 OLED 相关专利 2017年9月，与 Toray 达成 OLED 材料合作协议 2018年1月，宣布到 2022 年将把 OLED 产能翻三番 2018年4月，与成都高新区签订项目合作协议，将在成都高新区投资设立以 OLED 电子材料生产制造和来料加工为主营业务的生产基地
Cynora	<ol style="list-style-type: none"> 2017年9月，宣布三星和 LG 决定向 Cynora 投资 2500 万欧元以支持 Cynora 开发涵盖全系列色彩的 AMOLED 显示屏有机发光材料产品组合 2017年上半年公布其最新的蓝色发光材料的研发进展，计划 2018 年开发 TADF 绿光材料，2019 年开发 TADF 红光材料 2018年5月，透露其与 Reineke 正在测试可以提高 OLED 材料寿命的新技术
Merck	<ol style="list-style-type: none"> 2017 上半年，表示其 OLED 印刷材料性能已可与 OLED 蒸镀材料相媲美
NOVALED	<ol style="list-style-type: none"> 三星投资逾 2000 万欧元用于 NOVALED 工厂和办公楼建设，以优化 OLED 材料发展环境 2018年2月，花费约 300 万美元购买 Sunic System 的 OLED 沉积系统
Kyulux	<ol style="list-style-type: none"> 2017年5月，宣布与量子点材料商 Nanoco 公司将达成合作致力于 OLED/QLED 混合显示技术 Nagase 向 TADF 研发企业 Kyulux 投资 460 万美元 2018年5月，联合 WiseChip 发布最新款柔性 PMOLED 产品，使用了 Kyulux 最新的 TADF 黄色发光材料。
住友化学	<ol style="list-style-type: none"> 2017年上半年公布其最新的绿及红色色发光材料的研发进展
鼎材科技	<ol style="list-style-type: none"> 2017 下半年宣布其 TADF 材料有望在 2020 年前量产
陕西莱特光电	<ol style="list-style-type: none"> 2017年4月，全资子公司蒲城莱特光电新材料有限公司成立，形成自有生产基地

<p>濮阳惠成</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2017年6月，公司透露已经布局“年产1000吨电子化学品”项目，积极应对下游需求。公司非公开发行项目中的1000吨电子化学品包括OLED中间体的产品。
<p>昱镭光电</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2017年9月，公司完成厂房，1500平方米无尘室以及实验室建设。 2. 2017年12月，公司通过ISO9000认证，全部检测设备搬入，并完成了SUNIC 200*200OLED蒸镀实验线及薄膜特性、光电特性及寿命测量设备的安装。 3. 2018年第一季度，公司建立起器件品保验证体系，并与客户合作进行器件结构设计测试验证。
<p>吉林奥来德</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2017上半年，政府宣布资助公司《AMOLED用高性能长寿命有机材料研发及产业化建设项目》资金1100万元，公司AMOLED高性能有机材料年生产产能将达到3000kg 2. 2017上半年，全资子公司的《OLED蒸发源项目》研发成功
<p>数据来源：亚化咨询《中国OLED面板和关键材料年度报告2018》</p>	

[返回目录](#)

免责声明

本刊的评论文章为特约撰稿，行业信息及价格数据来源于本公司的商业数据库，部分信息报道来自于合作媒体。本刊力求信息数据的可靠性，但不完全保证其准确性及完整性。

本刊仅向订阅客户传送，未经授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任。

上海亚化商务咨询有限公司

咨询热线：021-68726606 021-51687888 (Fax)

电子邮件：merle_zc@chemweekly.com

网址：www.asiachem.org/OLED

地址：上海浦东新区新金桥路1122号方正大厦1701-03室邮编：201206

