

# 中国 OLED 产业月报

2018 年 1 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、对外发表该本报告的内容（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。

# 本期要目

<b>行业观察 .....</b>	<b>4</b>
【亚化咨询：展望 2018，京东方的国内竞争者将陆续投产！（附 OLED 产线更新）】 .	4
【亚化咨询：京东方 2018 年预计出货 1600 万块 OLED 手机屏，难解国内 OLED 需求困境】 .....	6
【亚化咨询：从全面屏潮和三星 A5 工厂搁置，看未来 OLED 手机面板需求变化】 ..	7
【亚化咨询：出光兴产计划提高 OLED 材料产能】 .....	10
<b>市场变化 .....</b>	<b>13</b>
【苹果 2018 年或只发布一款 OLED 手机】 .....	13
<b>技术创新 .....</b>	<b>13</b>
【KAIST 将 OLED 材料沉积在纤维上】 .....	13
【敦泰发布新的光学指纹识别方案】 .....	14
【三星公布屏下前置传感器专利】 .....	15
<b>公司动态 .....</b>	<b>16</b>
【UDC 与三星 OLED 材料专利购买协议延期】 .....	16
【天马微拟建新型显示研发基地】 .....	16
【夏普 2018 年第一季度可量产 OLED】 .....	16
【三星或减缓 OLED 生产】 .....	17
【中颖电子将推出新款 AMOLED 驱动 IC】 .....	17
【UDC 与夏普 OLED 材料专利购买协议延期】 .....	18
【京东方与国开行签订合作协议】 .....	18
【精测电子布局半导体检测设备】 .....	19
【京东方获人民币 63 亿元债务豁免】 .....	19
<b>项目进展 .....</b>	<b>19</b>
【华工科技武汉将建设精密激光智造基地】 .....	19

---

【日东电工苏州工厂将关闭】 .....	20
【固安第 6 代 AMOLED 生产线设备搬入】 .....	20
【国内首条 G11 光掩膜版项目启动】 .....	21
【LG 化学广州建偏光片厂】 .....	21
<b>全球 OLED 面板项目表 (更新至 2018 年 1 月) .....</b>	<b>22</b>
<b>全球 OLED 材料生产企业动态表 (更新至 2018 年 1 月) .....</b>	<b>23</b>

## 行业观察

**【亚化咨询：展望 2018，京东方的国内竞争者将陆续投产！（附 OLED 产线更新）】**

- **三星应对苹果大单捉襟见肘，2018 年手机用 OLED 仍将供不应求**
- **京东方量产柔性 OLED 切入市场，向产业链上游渗透**
- **国内竞争者将陆续投产，京东方将面临更多的机遇与挑战**

2017 年 iPhone X 引领的浪潮稍微平息，2018 年 OLED 的波涛正在层层涌动。2017 年末据韩国媒体报道，三星旗下显示面板制造商 Samsung Display 2018 年将为苹果公司 iPhone 手机供应 1.8 亿块至 2 亿块柔性 OLED 面板，用于苹果将在 2018 发布的两款 OLED 手机。这次的供应量大约为 iPhone X 所需 OLED 屏的量的 3-4 倍。不仅如此，跟随苹果的步伐，华为、OPPO 等手机厂商也加大了 OLED 手机的出货。亚化咨询的 OLED 分析师预测，2018 年 OLED 手机面板需求量将超过 6.4 亿片。

2017 年，三星在 A3 柔性 OLED 工厂原有基础上新建 6 条生产线以应对苹果手机屏的供应。2018 年，柔性 OLED 屏需求量飙升，三星仍需为自家品牌提供 OLED 屏，三星 OLED 生产将捉襟见肘。由于在手机用 OLED 市场中，三星占到了 97% 以上的份额，2018 年 OLED 手机面板仍将供不应求。

2017 年，京东方成都第六代柔性 OLED 生产线宣布量产，并展示了柔性 OLED 屏产品。经过三个月的沉淀，京东方柔性 OLED 的良率也在缓缓提升，2018 年将是京东方切入 OLED 市场的绝佳机会！



2017 年，京东方加强了与国外 OLED 上游供应商的联系，向 OLED 产业链上游不断渗

透。

据业内人士透露，2017年，京东方争取到一台 Canon Tokki 的蒸镀机，Canon Tokki 是目前全球最好的蒸镀机供应商。

2017年6月，根据韩国 ET News 报道，三星 Display 和日本 DNP（大日本印刷公司，Dai Nippon Printing）在中小型 OLED 面板生产用金属掩膜版（FMM）上的独家供应合同在已终止，并与京东方签订了金属掩膜版的供应合同。而 DNP 正是可生产具有 WQHD 分辨率的 OLED 面板金属掩膜版的供应商。

2017年12月，Universal Display（UDC）宣布与京东方技术团队签署了长期 OLED 协议。根据此次协议，UDC 将向京东方供应磷光 OLED 材料。UDC 和京东方曾在 2014 年签署首份协议，此次则演变为长期协议。

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2019量产
	成都	B7	6	可柔性	2017.10已量产
华星光电	鄂尔多斯	B6	5.5	刚性	2014量产
	武汉光谷	t4	6	柔性	预计2019年投产，2020年量产
和辉光电	武汉	t3	6	部分 AMOLED	2016年量产
	上海		4.5	刚性	2014年量产
信利国际	上海		6	部分柔性	预计2019年投产，同年可量产
	惠州		4.5	刚性	2016投产
维信诺	惠州		5.5	柔性	规划中
	固安		6	柔性	预计2018年下半年投产
天马	昆山		5.5	刚性、部分柔性	扩产中
	昆山			PMOLED	2008量产
柔宇	上海		5.5	AMOLED	扩产中
	武汉		6	AMOLED	已点亮，产能良率爬升中
三星	深圳		6	柔性	建设中
	汤井	A2（两条）	5.5	刚性	已量产
三星	牙山（7条）	A3	6	柔性	已量产
	汤井		L7-1改造的6		改造中
	天安	A1	4.5试验线		
	汤井		8.5试验线		
	牙山	A4	6	柔性	预计2019年量产
LG	天安+牙山	A5	6	柔性	拟建设
	龟尾	E2	4.5试验线		
	坡州	P9-E5	6		2017.7量产
	坡州	E6（P9移入P10）	6		计划2018年下半年投产
	坡州	P9	8.5		
ASIACHEM	坡州	P10内	10.5		
	广州		8.5		未建设

数据来源：亚化咨询《中国 OLED 面板与关键材料年度报告 2018》

中国近年来，加大了对 OLED 的投资力度，天马微电子的 6 代线 2017 年已经点亮，目前处于产能良率爬升期。维信诺昆山 5.5 代 AMOLED 生产线也开始生产柔性屏，并且在扩能当中，其 6 代柔性 AMOLED 生产线将于 2018 年下半年投产。和辉光电是中国最先出货 OLED 屏的企业，其 6 代 OLED 生产线计划将于 2019 年投产。TCL 旗下华星光电 t4 生产线近期也已成功封顶。

京东方是中国最先量产柔性 OLED 的企业。2018 年，随着国内竞争者的陆续投产，京

东方将面临更多机遇与挑战！

[返回目录](#)

### 【亚化咨询：京东方 2018 年预计出货 1600 万块 OLED 手机屏，难解国内 OLED 需求困境】

2017 年 10 月，京东方成都第 6 代 AMOLED 生产线开始量产。亚化咨询的 OLED 分析师预测，京东方 2018 年将生产 1600 万块 OLED 手机屏，将占 2018 年手机用 OLED 产量的 3% 左右。

**良率提升是关键。**京东方目前在 OLED 生产方面最大的问题仍是良率较低。亚化咨询 OLED 分析认为，目前京东方柔性 OLED 的生产良率在 30% 左右，预计到 2019 年第四季度，京东方成都第 6 代 AMOLED 生产线将达到满产水平，生产良率达到 60%。有着鄂尔多斯 OLED 第 5.5 代生产线的生产经验，京东方在刚性 OLED 生产方面已经具备较强能力，但在柔性 OLED 生产仍需要进步。

**OLED 最大的优势就是可柔性。**因曲面屏可以带来更大的屏占比以及更佳视觉体验，**柔性曲面屏将是未来手机的发展趋势。**



目前，全球的中小尺寸 OLED 面板继续由三星所主导，然而苹果今年将采购更多的 OLED 面板，这将导致国产手机企业今年进军高端市场面临 OLED 面板短缺的困难。

在近日开幕的美国拉斯维加斯 CES 2018（国际消费电子产品展）上，全球第一部可量产的屏幕指纹识别手机亮相 vivo 展台。这款手机是以 X20 Plus 为基础改进而成，它的特点是无需使用按钮，用手指轻轻按压屏幕进行指纹解锁。



屏下指纹的原理是，当手指接触屏幕时，OLED 屏幕发出的光线穿透盖板将指纹纹理照亮，指纹反射光线穿透屏幕到达传感器，最终形成指纹图像来进行识别。由于采用的是光学识别，对于屏幕的厚度要求较高，所以屏下指纹识别必须使用 OLED 屏幕。

有业内人士表示，屏下指纹由于与 OLED 绑定，对手机要求较高，难以成为主流识别技术，但仍将占据一定的市场。亚化咨询 OLED 分析师预测，2018 年下半年，国内将有 3-5 部旗舰机使用屏下指纹技术。

全面屏、曲面屏、屏下指纹等各种新技术的来袭，都刺激了手机行业 OLED 的需求。目前除三星之外，京东方、夏普、LGD 都已具备 OLED 量产能力，可 2018 国内 OLED 手机屏的需求依旧紧张，OLED 的路还很漫长！

[返回目录](#)

**【亚化咨询：从全面屏潮和三星 A5 工厂搁置，看未来 OLED 手机面板需求变化】**

- **三星 A5 工厂或暂停，三星对 OLED 需求增长表现疑虑**
- **全面屏潮来袭，而非“OLED 潮”，显示产业下游模组设备端厂商受益**
- **OLED 手机需求仍将增长，但并非势不可挡，等待下游终端技术突破**

2018 年 1 月中旬，韩国媒体报道，由于对 OLED 需求出现减缓一律，三星 A5 工厂计划已被无限期搁置。资料显示，A5 工厂的设计产能是现有 A2、A3 产能总和的两倍以上。但同时，知情人士透露，三星 Display 正在重新讨论设厂计划。

三星作为全球 OLED 面板生产龙头，为何对 OLED 需求增长表示疑虑？

此前于 2017 年，智能手机巨头苹果在 iPhone X 上用上 OLED 屏幕。信息显示，2018 年下半年，苹果还将发布三款手机，其中两款使用上 OLED 屏幕。除此之外，三星 S8 及三星 NOTE 8 在海外的火爆销量，都似乎隐隐暗示着 OLED 将逐渐取代 LCD。

然而，业内人士预计 iPhone X 将在 2018 年中结束生产，整个生命周期出货量约 6200 万支，低于先前预估的 8000 万支。但是，苹果在 2018 年下半年将发布的售价约 650 到 750 美元的 6.1 英寸 LCD 屏幕 iPhone 将会销量火爆，因其降低了全球使用者门槛，又是具备了 3D sensing 与全屏幕设计的创新机种。

亚化咨询 OLED 分析师认为，iPhone X 掀起了“全面屏浪潮”，而非“OLED 浪潮”，OLED 需求将增长，但并非势不可挡。

夏普于 2013 年发布全球第一款窄边框全面屏手机，屏幕比例为 17:9，全面屏面世。2016 年 10 月小米推出了 MIX 手机，该款手机采用了 6.4 英寸的屏，屏幕比例为 17:9，屏占比一举超越 80%，达到 84.02%。小米 MIX 的推出引起业内一片沸腾，2017 年的全面屏潮流紧随而至。

如今的全面屏并非真正意义上的“全面”屏，而是指屏占比较大的屏幕，目前较常见的一种是三星使用的柔性曲面屏，另一种则是 iPhone X 的异形屏。

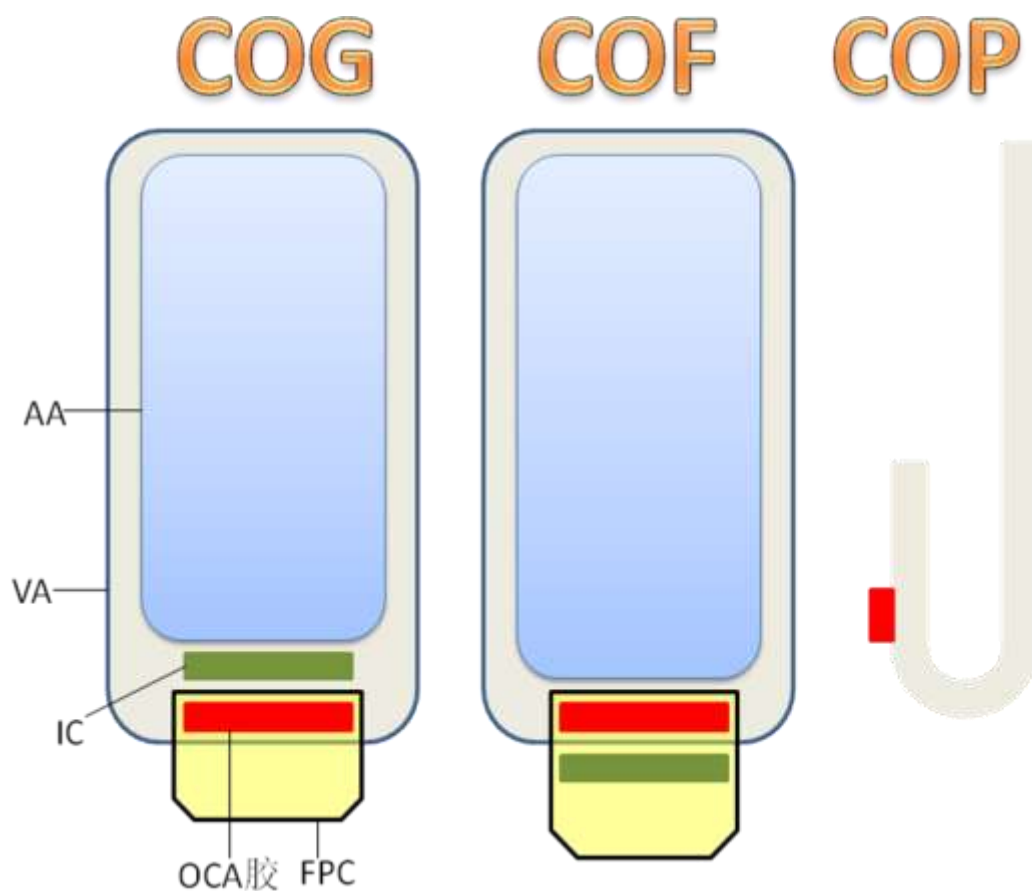


从手机屏幕整面看，从外向内依次是将金属中框；显示屏的可视区域（VA，Viewing Area）；显示屏内实际可用部分，即有效区域（AA，Active Area）。VA 和 AA 之间是黑边，即 BM 区域（Black Matrix）。全面屏的实现，需要最大程度减少 BM 区域的宽度，从而实现窄边框，提升屏占比。

GOA（Gate On Array）技术的出现减小了左右两边的 BM 区域。该方案将 Gate IC 直接制作在 TFT 阵列基板上，用来代替外接的 Gate IC，省去了 Gate IC 占据的空间，精简外置 Gate IC 需要的走线。此方案一经推出该方案迅速得到了广泛应用。而后续更是出现了 GOA 的升级版-GIA（Gate In Array），将功能比较单一的 Gate IC 被整合到 TFT 线路上，单独的 Gate IC 被取消，Gate 端子部也就不存在了，是 GOA 的升级版。

对于底部的 Source IC，有三种不同的 IC Bonding 工艺。





图片来源：亚化咨询《中国 OLED 面板与关键材料年度报告 2018》

若想缩短屏幕的“下巴”，可以使用 COF 工艺，将显示芯片 bonding（邦定）到 FPC 上，若想实现如 iPhone X 一样的“0 下巴”，从必须使用柔性基板做基材，屏幕向内弯曲，将芯片 bonding 到柔性基材上。COP 以及曲面屏的使用，大大体现出 OLED 柔性显示的作用。

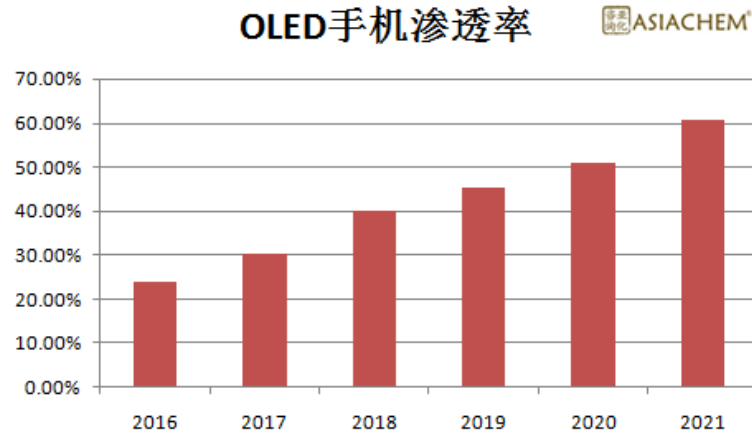
除此之外，由于全面屏手机屏幕边缘会非常贴近手机机身。如果沿用以往屏幕的直角方案，会无处放置相关模组和元件，同时，在跌落时屏幕会承受更多的冲击，进而导致碎屏，因此为减少碎屏的可能和预留元件空间，而对屏幕加工成非直角的异形切割变得十分必要。这也是 iPhone X 异形屏的由来。

目前，异形切割技术主要由刀轮切割和激光切割。由于激光切割相对刀轮切割具有切割尺寸精度高、切口无毛刺、切缝不变形、切割速度快且不受加工形状限制等特点，因此激光切割在异形切割方面的优势明显，行业中全面屏异形切割主要采用的是激光切割方案。

全面屏潮流无疑会给模组段设备厂商带来极大的机会，激光设备厂商和 COF 设备厂商

将受益。

由于 GIC 方案、COF 工艺、异形切割等并未对面板提出直接的柔性要求，并且由于目前柔性 OLED 面板的价格依然较高，OLED 的需求可能并非像以往预料的猛增。



数据来源：亚化咨询《中国 OLED 面板与关键材料年度报告 2018》

亚化咨询 OLED 分析师预计，OLED 手机需求增速将放缓，到 2020 年，OLED 手机渗透率将达 50%，并且在未来几年 OLED 产能和需求将会相对平衡。若可折叠手机或可弯曲手机突破了技术阻碍实现规模化，将刺激新一轮 OLED 需求爆发。

[返回目录](#)

### 【亚化咨询：出光兴产计划提高 OLED 材料产能】

2018 年 1 月 25 日，据《日本化学工业日报》报道，出光兴产计划提高有机发光材料的产能，预计到 2020 年增加到目前的三倍以上。

[ホーム](#) > [ニュースヘッドラインバックナンバー](#) > [記事詳細](#)

---

1月25日、2018確認 | 確認
前 < >

**私 日 材料の容量時間 3 倍を生成します。**

近隣からエレクトロルミネッセンス材料を私に 3 回以上回産、2022 を生産する能力私高めていく。モバイル マシンやテレビのニーズには大きな衝、これからがマシン eディスプレイのの誕生は、緊急するとみられるためだ。日本、韓国の 2 拠ポイント システムでしているが、新しい様で今は韓国を中心に私が必要わせてとあります。名アウトソース新しいたなディスプレイ生産地理としえ牛込大きな利点中国略称など生産にも。

OLED 生产中较核心的材料是有机发光材料，其生产制造是 OLED 整个上游的核心环节，占到 OLED 原材料成本的 15%-20%，空间广阔。材料厂商将化工原料合成为中间体跟单体粗品，再将中间体或单体粗品合成升华前材料，再由终端材料厂对升华前材料进行升华

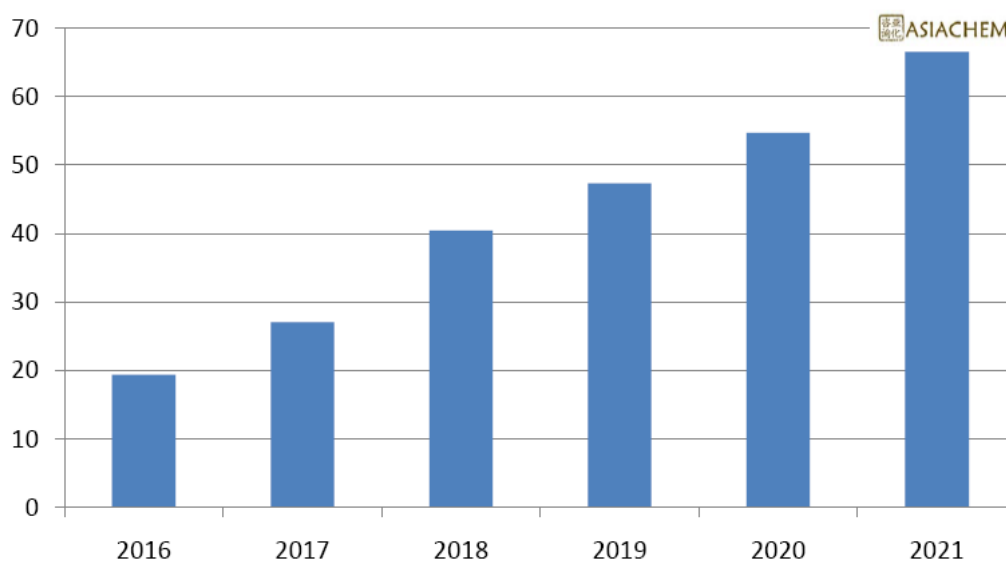
处理，最终形成终端材料，用于 OLED 面板的生产，目前 OLED 终端材料主要由日韩和欧美企业生产，日韩厂商主要生产小分子的有机发光材料，欧美厂商主要生产高分子的有机发光材料。

在成本的压力下，国际的 OLED 材料企业一般都把部分 OLED 中间体或单体粗品的生产外包出去，中国是全球主要的中间体和单品粗体的生产地。由于 OLED 产品一般为订单式生产，所以 OLED 材料行业最关键的能力为质量控制能力和研发快速响应能力。

由于较高的技术要求和专利壁垒，OLED 发光材料的价格非常高。目前 OLED 发光材料采用主客掺杂形式，主要为磷光发光材料和荧光发光材料。目前，国外多位 OLED 材料生产商如 UDC、Cynora、出光兴产等，聚焦于新荧光材料，即 TADF 材料，旨在提高 OLED 发光材料的寿命与发光效率。

随着 OLED 在中小尺寸显示领域逐渐占据一定市场，OLED 有机材料市场将持续稳定增长。亚化咨询 OLED 分析师预计，到 2021 年 OLED 材料市场将超过 60 亿美元。

2016-2021年全球OLED材料市场规模（单位：亿美元）



数据来源：亚化咨询《中国 OLED 面板和关键材料年度报告 2018》

2017 年，中国多条 OLED 面板生产线投产或扩产，中国 OLED 材料的需求量加大，国外 OLED 材料生产商如 UDC 等，加强了与中国 OLED 面板生产商的联系，包括提供 PHOLED 发光材料或分享 PHOLED 发光材料专利。

亚化咨询《中国 OLED 面板和关键材料年度报告 2018》显示，2017 年 1 月至今，全球 OLED 材料生产企业动态如下表所示。

OLED 材料企业	最新进展（2017 年 1 月至今）
UDC	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年 8 月，与和辉光电签署 OLED 评估协议</li> <li>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</li> <li>2017 年 12 月，与京东方签署 OLED 材料长期协议</li> <li>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</li> <li>2017 年 12 月，与柔宇科技签署 OLED 评估协议</li> <li>2018 年 1 月，与夏普签署 OLED 材料更新扩展协议</li> </ol>
出光兴产	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年 1 月，宣布计划在瑞士建造 OLED 材料发展公司</li> <li>2017 年 5 月，在中国建立子公司用于发展 OLED 业务</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>2017 年 9 月，与 Toray 达成 OLED 材料合作协议</li> <li>2018 年 1 月，宣布到 2022 年将把 OLED 产能翻三番</li> </ol>
Cynora	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
Merck	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
NOVALED	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
Kyulux	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
住友化学	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
鼎材科技	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年下半年宣布其 TADF 材料有望在 2020 年前量产</li> </ol>
陕西莱特光电	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
吉林奥来德	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2017 上半年，全资子公司的《OLED 蒸发源项目》研发成功</li> </ol>

数据来源：亚化咨询《中国 OLED 面板和关键材料年度报告 2018》

## 市场变化

### 【苹果 2018 年或只发布一款 OLED 手机】

业内消息传出，苹果目前正在开发四款新一代 iPhone。这四款 iPhone 分别为 5.7 英寸至 5.8 英寸 LCD 版 iPhone、6.0 英寸至 6.1 英寸 LCD 版 iPhone、6.0 英寸至 6.1 英寸 OLED 版 iPhone 和 6.4 英寸至 6.5 英寸 OLED 版 iPhone。虽然有四款 iPhone 在开发之中，但苹果最终将只推出三款产品：两款 LCD 版 iPhone 和一款 6.4 英寸至 6.5 英寸 OLED 版 iPhone。这意味着 6.0 英寸至 6.1 英寸 OLED 版 iPhone 最终将被取消。

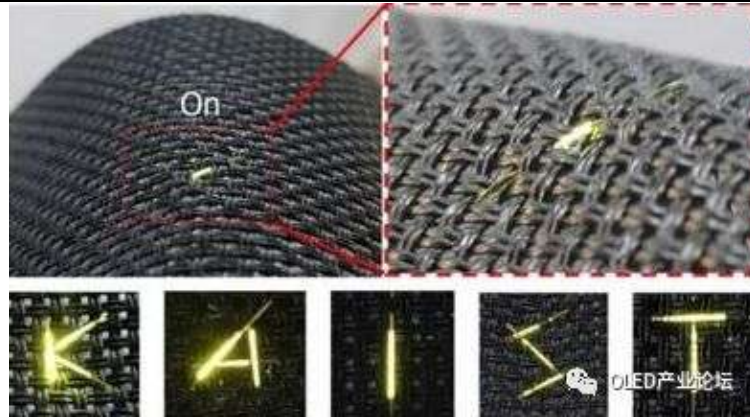
苹果最初计划推出两款 OLED 版 iPhone，但最近决定，采取两个 LCD 版 iPhone 和 6.4 英寸至 6.5 英寸 OLED 版 iPhone 组合。这也与苹果当前的 iPhone 组合相一致：两个 LCD 版本(iPhone 8 和 iPhone 8 Plus)和一个 OLED 版本(iPhone X)。目前苹果尚未做出最终的决定，因此正式的产品组合将来可能生变。正在开发中的这四款 iPhone 均支持无线充电和 3D 传感功能。

[返回目录](#)

## 技术创新

### 【KAIST 将 OLED 材料沉积在纤维上】

2018 年 1 月 3 日韩国媒体报道，韩国科学技术院(Korea Advanced Institute of Science and Technology, KAIST)由 Choi Kyung-chul 教授带领的团队，开发出一种最新科技，能把 OLED 材料沉积在直径介于 300 微米和 90 微米之间的纤维上。



Choi 团队研发出的 OLED 装置架构、相当适合于纤维，其深度涂布(deep coating)制程，能够制作出 3D 纤维 OLED，且省电效率和产品寿命，跟 OLED 面板相去不远。

[返回目录](#)

### 【敦泰发布新的光学指纹识别方案】

2018 年 1 月 8 日，敦泰电子旗下的敦捷光电在深圳领先发表并实机展示了 aTOM onFlux ID 技术，其是全球首款能支持 TFT-LCD 与 OLED 面板的屏下指纹识别，为 2018 年的手机市场开启了创新应用的全新视野。

此前，无论是发布的超声波还是光学屏下指纹，都必须配合 OLED 面板，而因 OLED 面板资源限制，导致屏下指纹的应用在很大程度上都相当受限。此次，敦捷发表的屏下指纹为众多液晶面板厂带来福音，而这也推动屏下指纹走向更大规模的应用。

其屏下指纹相比于同行的屏下指纹具有抗环境强光能力且无需更改面板设计的优势。同时，该屏下光学指纹还可实现多点指纹的读取，可根据客户要求实现任意位置的定点识别。而对于该技术的推出时间，敦泰集团规划在 2018 年推出屏下感测产品。

另外，敦捷光电还发布了一系列的光学指纹方案，如光学 coating 方案、光学盖板方案、光学 UnderGlass 方案。

据介绍，其光学 coating 方案 Sensing area 为 6\*4/4\*3.6mm，具有抗强光特性、外观可客制化、可使用特殊颜色（白/金/银）且具有抗 30KV ESD 等特性，是全球最低耗点光学指纹感测器和全球最薄 coating 光学指纹感测器。

光学盖板方案 Sensing area 为 4\*6/3.2\*6mm，其可利用特殊结构强化超薄指纹，还可支持活体检测。而光学 UnderGlass 方案则是全球最薄的光学指纹感测器，为 0.35mm，更重要的是，其客制化的穿透力可达到 1.7mm 的玻璃厚度，也是全球抗强光能力最高的

UnderGlass。

目前其光学 coating 方案已经可以实现量产了，光学盖板方案预计今年一季度量产，现已在洽谈客户，而光学 UnderGlass 方案则要等到今年下半年。

此外，值得注意的是，此次敦捷光电发布的 optical fingerprint 产品皆支持活体检测，是全球第一个指纹单晶片具有生医量测与活体侦测功能，而这也是让全面屏手机具备更多样化的功能，创造更为丰富的用户体验。

众所周知，目前智能手机成长已进入平稳期，创新规格虽然持续推出，但能让消费者有感的创新价值仍有待开发。而敦捷光电的 aTOM onFlux ID 突破既有的电容式、光学或超声波的技术局限，势必能为智能手机市场带来震撼性影响。

[返回目录](#)

### 【三星公布屏下前置传感器专利】

2018 年 1 月中旬公布的一组专利显示，三星似乎在研发屏下传感器技术，不过三星的这项专利不仅是屏下指纹识别传感器，而是通常位于屏幕上方的一系列传感器，也就是屏下前置摄像头、听筒等。



从这组专利的示意图来看，如果三星能够成功将专利技术应用到量产机上，那么三星的全面屏手机将拥有接近 100% 的屏占比，目前 iPhone X 为了一系列传感器留出的刘海儿、三星 S9 为了传感器流出的上边框都将不复存在。

这也引发了一些媒体的担忧，比如隔了一层显示屏之后，这些传感器的灵敏度和精确度是否会受到影响，特别是听筒，此前小米 MIX 尝试的压电陶瓷感应技术基本已失败告终，在小米 MIX2 上不得不回归传统听筒造型。

[返回目录](#)

## 公司动态

### 【UDC 与三星 OLED 材料专利购买协议延期】

2011 年 8 月，三星与 Universal Display 签署了一份长期的专利许可协议，允许三星使用其磷光 OLED 材料方面的一些专利。这个重要的协议已于 2017 年 12 月 31 日到期。

UDC 在 2018 年 1 月初宣布，正在就这些协议（专利许可协议和 OLED 材料购买协议）的延期进行讨论。不知道这些讨论何时会结束，但有一点是肯定的：SDC 将继续生产 OLED 显示器，并将继续使用磷光材料。但是 UDC 的一些基本 OLED 专利已经过期，而 SDC 可能会减少向 UDC 发放的许可费。此外，SDC 也正在考虑其他技术，如 TADF 将来可能取代 PHOLEDs。

[返回目录](#)

### 【天马微拟建新型显示研发基地】

2018 年 1 月 11 日，深天马发布关于投资建设“新型显示产业总部及研发基地”项目的公告称，为进一步调配研发资源，提升研发技术创新能力、公司品牌形象及知名度，天马微电子股份有限公司同意公司以 8.83 亿元人民币投资建设“新型显示产业总部及研发基地”项目，占地 1 万亩左右，建设周期 36 个月。

深天马表示，本次项目实施后，能够进一步调配公司研发资源，提升研发技术创新能力、公司品牌形象及知名度，加速完成产业升级，提升产品附加值，持续扩大技术先发优势，改善公司研发、经营管理的办公环境，加快实现成为全球显示领域领先企业的战略目标。

[返回目录](#)

### 【夏普 2018 年第一季度可量产 OLED】

夏普的手机用 OLED 面板已在 2017 年第四季成功开发出来，夏普社长 1 月 15 日指出，夏普今年第一季 OLED 面板就能量产，同时将配合鸿海及夏普推出新品的时程正式发表，夏普也将在今年内推出首款 OLED 的 Sharp AQUOS 智慧手机。

夏普董事会前年决议投资约新台币 180 亿元，在大阪堺工厂生产 OLED 面板，OLED 面板已于去年 10、11 月间试产，并将如预期进度在今年春季、4 月~6 月就开始大量生产。



对于未来的品牌定位，夏普将不只是销售硬体的公司，而是要成为纳入服务的 8K+5G 生态圈（echo-system）企业，特别是 AIoT（人工智慧+物联网）更是未来两到三年内要努力达成的目标。

其中在 8K 电视部分，夏普过去在 2K 就曾位居领先地位；夏普投入 8K 后，包括友达、群创也都陆续推出 8K 萤幕，预期 8K 市场将逐步起飞，而夏普接下来也会在 8K 电视也将持续扮演业界领头羊的角色。8K 除已运用在工业领域外，在农业上也可以有很多应用以帮助发展，目前在永龄农场也导入相关运用，未来也将寻求更多应用可能性。

[返回目录](#)

### 【三星或减缓 OLED 生产】

根据韩国媒体的报道，由于对智能手机市场需求量没把握，三星正重新考虑 A5 柔性 OLED 工厂投资。有传闻，三星已经暂停了对 A5 工厂建设的计划和设备订单。智能手机行业有几个令人担忧的信号。

由于今年三星对苹果的 OLED 模组出货量下降，在经过多年的满负荷生产后，三星或将降低 A3 工厂的运转率，较上年同期降低 10%。这也侧面表明了，苹果 iPhone X 的销售量似乎并不理想。

现在，外界十分关注 A3 工厂在 2 月份、3 月份的运转率，这有助于评估 iPhone X 销量。在 iPhone X 销售陷入低迷后，三星开始考虑面向中国智能机制造商展开柔性 OLED 营销活动。因为苹果在 OLED 版 iPhone 上的策略面临越来越多的不确定性，三星为越南工厂制定的扩张计划也已暂停。

[返回目录](#)

### 【中颖电子将推出新款 AMOLED 驱动 IC】

中颖电子 2018 年 1 月在互动平台回复，芯颖科技目前已有二款 AMOLED 显示驱动芯片新产品已经在晶圆厂流片，流片回来后，如果产品验证 1~2 个月后没有问题，一般就会向客户推广。目前以配合客户调试提高显示屏生产良率为首要，一旦产业成熟大量爆发，将给公司带来新的增长机会。公司在 AMOLED 显示驱动芯片研发投入已有多多年，产品有竞争力。已有高分辨率 AMOLED 显示屏驱动芯片的设计和量产经验。国内 AMOLED 驱动

芯片市场规模确实还没起来，期间难免会有胜负，公司还在持续开发新产品。公司除了为和辉光电量产过 AMOLED 芯片外，与国内多家面板厂有合作或接洽，新产品不针对单一客户，将配合面板厂提高良率，需等待国内 AMOLED 屏厂产能释放的时点。产品主要应用在手机上。主要竞争对手来自于海外。公司的客户主要是国内面板厂，能够贴近客户，国家很重视这个产业链，在政策上也会有支持。近一、两年内，都还是国内 AMOLED 产业的起步期及建设期，未来几年开始逐步会有更多的产能释放。公司也会持续投入研发。

[返回目录](#)

### 【UDC 与夏普 OLED 材料专利购买协议延期】

2018 年 1 月 23 日，UDC 发布公告与夏普签订一份评估延续及升级协议。在新的协议中，UDC 将为夏普提供其磷光 OLED 材料及技术以用于夏普 OLED 显示。协议的具体细节和财务项目并未透露。

[返回目录](#)

### 【京东方与国开行签订合作协议】

2018 年 1 月 24 日，国家开发银行与京东方科技集团股份有限公司在北京签署《开发性金融合作协议》。国开行行长郑之杰，京东方集团董事长王东升、首席执行官陈炎顺出席签约仪式。



国开行相关负责人表示，根据协议，国开行将积极支持京东方在显示器件、智慧系统、健康服务等领域的发展，以及相关核心及前沿技术的研发，双方将加快京东方绵阳第 6 代柔性 AMOLED 生产线、武汉 10.5 代 TFT-LCD 生产线等半导体显示生产线进程；推进电子标签项目以及合肥、苏州等智能制造项目发展；并加快合肥、成都等数字医院布局。

[返回目录](#)

### 【精测电子布局半导体检测设备】

精测电子 2018 年 1 月 8 日晚间公告称，公司与 IT&T Co. LTD、张庆勋和周璇签订了框架协议，拟设立中外合资公司，进行半导体测试设备的研发、生产、销售及技术服务。根据协议，精测电子将以现金出资 3250 万元，持有合资公司 65% 的股权。

根据协议，新成立的合资公司暂定名“武汉精鸿电子有限公司”，注册资本为 5000 万元人民币，其中精测电子出资 3250 万人民币，占有合资公司 65% 的股份；IT&T 则以知识产权入股，占有 25% 的股份；IT&T 的法人张庆勋出资 250 万占股 5%；另外一个名叫周璇的自然人也是出资 250 万，占合资公司 5% 股份。

之所以与 IT&T 合作，是因为 IT&T 在半导体测试领域的技术研发实力。精测电子将此次投资定位为战略规划，从而实现公司快速在半导体领域的产业布局、产品深度推广及获取市场份额，培育新的利润增长点。

[返回目录](#)

### 【京东方获人民币 63 亿元债务豁免】

大陆面板厂京东方 1 月份与福州市政府、福州城市建设投资集团及福州城投京东方投资签署相关债务豁免协议。鉴于福州 8.5 代面板厂已量产，且良率达到较高水平，经协议各方确认，同意豁免京东方用于该项目建设的贷款合计人民币 63 亿元。

京东方与福州市政府、福州城市建设投资集团在 2015 年 4 月签署投资协议，三方共同在福州市投资建设 8.5 代面板厂，截至目前为止，福州城投京东方投资及福州城市建设投资集团作为福州市政府指定的投资平台，向京东方提供的资金累计已超过人民币 63 亿元。

京东方指出，这次债务豁免符合大陆政府补助特征，属于与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。该事项将对公司经营业绩产生影响，预计 2018 年该事项将产生收益约人民币 9 亿元。

[返回目录](#)

## 项目进展

### 【华工科技武汉将建设精密激光智造基地】

望打破国外核心技术垄断的精密激光智造基地 1 月 8 日落户武汉，将有力带动武汉新型

显示面板、手机终端等新兴产业发展。项目达产后预计实现销售收入 30 亿元以上，新增就业 2000 人，产业链间接经济效益近千亿元。

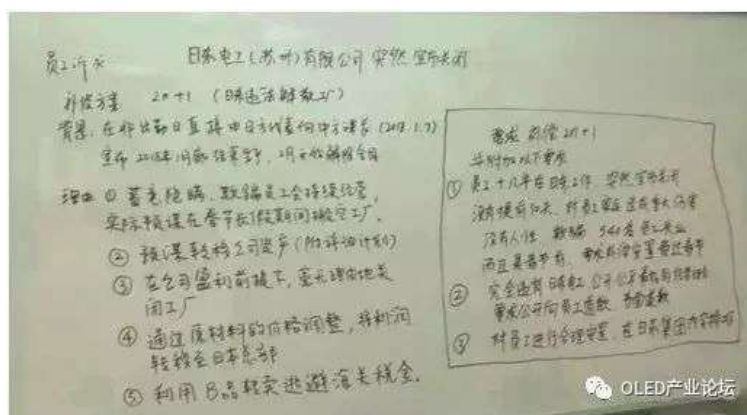
基地由华工科技公司建造。从汽车 OLED 尾灯到高端智能手机普遍采用 OLED 屏幕，OLED 行业飞速发展，这也带动 OLED 相关设备产业的发展，未来两年，OLED 设备市场将迎来黄金发展期。

[返回目录](#)

### 【日东电工苏州工厂将关闭】

2018 年 1 月 7 日，日东电工（苏州）有限公司对员工宣布 1 月关厂，2 月开始解除合同，引发员工冲突。

据其员工爆料，公司存在蓄意隐瞒关厂的消息，对员工表示会继续经营，实则预谋在 1 月份关厂，并与元旦放假期间开始转移生产设备，与春节长假期间搬空工厂。



2011 年，日东电工有限公司落户苏州工业园区，并投资 130 亿日元（约合 1.05 亿美元），生产手机、等离子波显示器、电脑周边机器用的高密度柔性印刷线路基板，供应国内外市场。

[返回目录](#)

### 【固安第 6 代 AMOLED 生产线设备搬入】

2018 年 1 月 15 日，云谷（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线开始进行设备搬入，并宣布“生产线启动运行”进入倒计时阶段。该生产线于 2016 年 10 月 21 日正式动工，2017 年 8 月实现厂房主体结构封顶，随着设备开始搬入，标志着该生产线在实现大规模量产的道路上又迈出了坚实的一步。

云谷（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线总投资额近 300 亿元，设计产能为每月 3 万

大片，产线融合了多项自主创新技术和关键工艺。柔性显示是显示行业的发展趋势，将有无限的应用可能，这条生产线设计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。

[返回目录](#)

### 【国内首条 G11 光掩膜版项目启动】

2018 年 1 月 18 日，国内首条 G11 光掩膜版项目——路维光电高世代光掩膜生产基地项目在成都高新区启动。该项目总投资 10 亿元，由深圳路维光电参与设立的控股公司——成都路维光电有限公司负责项目建设，建成后将成为我国最大的掩膜版制造基地。

G11 光掩膜版项目位于成都高新区西部园区，占地面积超过 3.6 万平方米，计划投资建设 6 条高世代掩膜版生产线，涵盖 TFT-G11 及以下、AMOLED 等掩膜版生产线，可全面配套国内高世代、新型显示产业，项目预计今年四季度投产。

成都路维高世代掩膜版项目的启动，有助于成都高新区进一步实现从原辅材料、零部件、中间产品、关联产品、整机集成、运营服务的强链补链，打造具有全球影响力的光电显示产业生态圈。

[返回目录](#)

### 【LG 化学广州建偏光片厂】

2018 年 1 月 17 日，黄埔区、广州开发区与株式会社 LG 化学签订投资合作协议，后者拟投资约 3 亿美元，在广州科学城建设大型制造工厂，生产大尺寸偏光片及封装材料等产品，预计 2019 年建成投产，达产产值约 20 亿元。这是广州首个大型偏光片生产项目，将助力广州打造“世界级平板显示基地”，并辐射带动华南地区平板显示产业。LG 化学是韩国 LG 集团的核心组成企业，也是全球最大的大尺寸偏光片企业。

LG 化学本次在华南地区布局首个偏光片项目，选址临近创维等黄埔区、广州开发区重点平板显示企业，充分贴近终端市场，不仅可以近距离服务本地客户，还填补了广州在大型偏光片生产制造项目的空白，为珠三角的平板显示产业安上重要一环。

[返回目录](#)

## 全球 OLED 面板项目表（更新至 2018 年 1 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 2019 量产
	成都	B7	6	可柔性	2017.10 已量产
	鄂尔多斯	B6	5.5	刚性	2014 量产
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	2016 年量产
和辉光电	上海		4.5	刚性	2014 年量产
	上海		6	部分柔性	预计 2019 年投产
信利国际	惠州		4.5	刚性	2016 投产
	惠州		5.5	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	2008 量产
天马	上海		5.5	AMOLED	扩产中
	武汉		6	AMOLED	产能良率爬升中
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
三星	汤井	A2	5.5	刚性	已量产
	牙山(7条)	A3	6	柔性	已量产
	汤井		L7-1 改造的 6		改造中
	天安	A1	4.5 试验线		
	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	拟建设
LG	龟尾	E2	4.5 试验线		
	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		
	坡州	P10	10.5		
	内		10.5		
	广州		8.5		未建设

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](#)

## 全球 OLED 材料生产企业动态表（更新至 2018 年 1 月）

OLED 材料企业	最新进展（2017 年 1 月至今）
<b>UDC</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年 8 月，与和辉光电签署 OLED 评估协议</li> <li>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</li> <li>2017 年 12 月，与京东方签署 OLED 材料长期协议</li> <li>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</li> <li>2017 年 12 月，与柔宇科技签署 OLED 评估协议</li> <li>2018 年 1 月，与夏普签署 OLED 材料更新扩展协议</li> </ol>
<b>出光兴产</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年 1 月，宣布计划在瑞士建造 OLED 材料发展公司</li> <li>2017 年 5 月，在中国建立子公司用于发展 OLED 业务</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>2017 年 9 月，与 Toray 达成 OLED 材料合作协议</li> <li>2018 年 1 月，宣布到 2022 年将把 OLED 产能翻三番</li> </ol>
<b>Cynora</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
<b>Merck</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
<b>NOVALED</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
<b>Kyulux</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
<b>住友化学</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
<b>鼎材科技</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2017 年下半年宣布其 TADF 材料有望在 2020 年前量产</li> </ol>
<b>陕西莱特光电</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>
<b>吉林奥来德</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2017 上半年，全资子公司的《OLED 蒸发源项目》研发成功</li> </ol>

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](#)

## 免责声明

本月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。本月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。

本月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：021-6872 6010-805 021-5168 6603 (Fax)

电子邮件：merle\_zc@chemweekly.com

网址：[www.asiachem.org/OLED](http://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

