



# 电子化工新材料产业联盟

## 简 报

2018年第8期

电子化工新材料产业联盟秘书处编印

地址:北京市朝阳区胜古中路2号院金基业大厦716室

电话:010-64476901/64498802

邮箱: [cem@c-e-m.com](mailto:cem@c-e-m.com)

传真: 010-64455623

联盟网站: [www.ecmr.org.cn](http://www.ecmr.org.cn)

微信公众号: 电子化工新材料产业联盟

---

### 目 录

#### 【联盟活动】

瞄准科技前沿 引领发展方向——记“2018·中国电子新材料产业发展峰会”

#### 【政策法规】

2018年工业转型升级资金支持13项重点任务

#### 【行业要闻】

重大突破! 晶瑞股份i线光刻胶通过中芯国际上线测试

卡博特微电子16亿美元收购KMG化学品公司

华星光电t4六代柔性OLED面板产线开始试生产

兴发集团吁请国家高度重视融资难

#### 【产业分析】

2018年上半年新型显示四大发展特征五大热点

## 【联盟活动】

### 瞄准科技前沿 引领发展方向——记“2018·中国电子新材料产业发展峰会”

新材料，制造业的幕后英雄。工业制造，材料先行。新材料作为高新技术的基础和先导，与信息技术、生物技术一并成为二十一世纪最重要和最具发展潜力的领域，是实现战略性新兴产业发展的奠基石和各个领域孕育新技术、新产品、新装备的“摇篮”。为贯彻落实中国制造 2025 关于发展战略性新兴产业的决策部署，融入中国主导的“一带一路”建设，以最新的发展趋势为国内企业的转型、升级提供强有力的支撑，促进电子材料产业健康发展，由中国电子材料行业协会和烟台经济技术开发区管委共同主办于 2018 年 8 月 10 日~12 日在山东烟台市召开了“2018·中国电子新材料产业发展峰会”，共有三百多位电子材料领域的领导、专家和上下游企业的代表参加了此次盛会。



此次峰会嘉宾阵容强大、主题活动丰富。国家新材料产业发展专家咨询委员会主任干勇院士，中科院半导体所、中国工程院梁骏吾院士，钢铁研究总院、中国工程院李卫院士，国家集成电路产业投资基金公司丁文武总裁，工业和信息化部电子信息司乔跃山副司长，工业和信息化部原材料工业司苗治民副司长等领导 and 专家出席本次峰会和带来精彩的主题演讲。此次峰会以“瞄准科技前沿引领发展方向”为主题，集中探讨了 5G 通信、集成电路、新型显示、大数据等新技术应用对电子材料的新需求，研究未来先进电子材料的发展趋势与热点问题，探讨

在当前国际新形势下如何营造有利推动产业发展的新环境和政策，为新一代信息技术发展所需要的电子新材料指明战略方向，引导传统电子材料企业升级转型，促进新技术快速落地和产业化。

### 【政策法规】

#### 2018 年工业转型升级资金支持 13 项重点任务

近日，工业和信息化部印发《关于发布 2018 年工业转型升级资金(部门预算)项目指南的通知》，通知指出，围绕制造强国建设目标，主要支持制造业创新中心能力建设、产业链协同能力提升、产业共性服务平台、新材料首批次应用保险 4 个方面共 13 项重点任务。

制造业创新中心能力建设方面，围绕集成电路、智能传感器、轻量化材料及成形技术与装备、数字化设计与制造、石墨烯等领域，支持重点方向制造业创新中心测试验证、中试孵化及行业支撑服务等方面的创新能力建设，支撑实现相关领域关键共性技术转移扩散和首次商业化应用，孵化一批高技术企业，具备为产业链上下游企业服务的能力。

交通装备轻量化用高性能聚甲基丙烯酸酯亚胺泡沫材料的产业化制造要求，建成年产能 1500 吨 PMI 生产线，形成交通装备轻量化用夹芯复合材料成型工艺与 PMI 泡沫产品性能的匹配性技术，产品在相同密度下的强度、模量、耐高温性能、批次间密度差异等主要性能达到国际同类产品水平，并实现装机应用。

航空航天用特种玻璃纤维精细织物产业化方面：提升玻璃纤维共性技术和产业化水平，带动特种玻璃纤维产品升级和相关行业技术进步，形成新增年产 300 万平方米特种玻璃纤维精细织物生产线，实现特种玻璃纤维在通用和民用航空复合材料上的广泛应用。

新材料生产应用示范平台方面，实现材料与终端产品同步设计、系统验证、批量应用等协同联动。2018 年重点在新能源汽车材料、先进海工与高技术船舶材料、集成电路材料领域建设 3 家左右平台。

国家新材料产业资源共享平台方面：到 2020 年，围绕先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料等重点领域和新材料产业链各关键环节，基本形成多方共建、公益为主、高效集成的新材料产业资源共享服务生态体系。初步建成具有较高的

资源开放共享程度、安全可控水平和运营服务能力的垂直化、专业化网络平台，以及与之配套的保障有力、服务协同、运行高效的线下基础设施和能力条件。建立技术融合、业务融合、数据融合的新材料产业资源共享门户网络体系。

### 【行业要闻】

#### 重大突破！晶瑞股份 i 线光刻胶通过中芯国际上线测试

8月6日，晶瑞股份(SZ:300655)在全景网投资者关系互动平台介绍，公司的 i 线光刻胶已通过中芯国际上线测试，高纯双氧水已在中芯国际产线测试。

据显示与触摸了解，晶瑞股份的 i 线光刻胶由子公司苏州瑞红生产，系承接国家重大科技项目 02 专项"i 线光刻胶产品开发及产业化"而来，为首次在国内实现 i 线光刻胶的量产。

在半导体制造领域，光刻和刻蚀技术是半导体芯片在精细线路图形加工中最重要的工艺，决定着芯片的最小特征尺寸，占芯片制造时间的 40-60%，占芯片制造成本的 35%左右。而光刻胶是光刻工艺得以实现选择性刻蚀的关键材料，占芯片制造成本约 7%左右，是评定半导体芯片生产工艺技术水平的重要指标。中国国内光刻胶产品和国外先进产品相比，基本上落后了三、四代左右。

《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出"研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料"；国家重点支持的高新技术领域（2015）中提到"高分辨率光刻胶及配套化学品作为精细化学品重要组成部分，是重点发展的新材料技术"；光刻技术（包括光刻胶）是《中国制造 2025》重点领域。

目前市面上的半导体光刻胶一般分为磺化橡胶光刻胶、g/i 线光刻胶（436/365nm）、KrF/ArF 光刻胶（248/193nm）。i 线光刻胶是指在 365nm 波长下工作的光刻胶，主要用于 6 英寸和部分 8 英寸晶圆半导体的生产。

苏州瑞红是国内最早生产电子光刻胶的化工企业，在中国液晶显示行业发展过程中，苏州瑞红为 LCD 光刻胶国产化做出了重要的贡献，约占国内四成左右的市场份额。

在中国的半导体光刻胶领域，苏州瑞红也在材料国产化领域发挥了重要作用，其用于 4~5 英寸分立器的磺化橡胶光刻胶占了国内约六成的市场份额。i 线光刻

胶通过中芯国际上线测试，对于苏州瑞红和晶瑞股份来说，不仅仅是产品升级、业绩增长而已，还代表着中国企业在半导体核心材料上的重大突破。

半导体光刻胶的技术壁垒很高，全球半导体行业中涉及光阻材料的核心技术主要被日本和美国企业所垄断，包括日本的 JSR、信越化学、TOK、住友化学、美国的 SEMATECH、IBM、韩国的东进化学等，它们加起来的市场份额超过了 95%。

目前中国国产光刻胶正在由中低端向高端逐步过度，中国国内厂商在半导体领域基本掌握了 g 线(436nm)和 i 线(365nm)光刻胶技术，正在攻克 KrF(248nm)和 ArF(193nm)光刻胶核心技术。

其中除晶瑞股份系承接国家重大科技项目 02 专项"i 线光刻胶产品开发及产业化"项目外，南大光电（SZ:300346）入股的北京科华，KrF（248nm）光刻胶上有小批量在中芯国际通过验证，同时也承接了国家重大科技项目 02 专项"193nm 光刻胶及配套材料启动项目"；另外，上海新阳(SZ:300236)则投资设立子公司开展 193nm(ArF)干法光刻胶研发及产业化项目。

苏州瑞红是苏州电子材料（集团）有限公司同日本瑞翁（NIPPONZEON）和日本丸红（MARUBENI）合资创建的专业生产电子化学品的公司，2011 年 12 月 20 日，苏电公司与晶瑞有限签署股权转让合同，将其所持苏州瑞红 54.56% 的股权转让给晶瑞有限，2017 年 5 月，晶瑞有限首次公开发行股票并在创业板上市，股票简称为"晶瑞股份"，股票代码为"300655"。

晶瑞股份 2018 年半年度业绩预告显示，上半年归属于上市公司股东的净利润为盈利：2050 万元~2450 万元，比上年同期增长：43.29%~71.25%。

### 卡博特微电子 16 亿美元收购 KMG 化学品公司

中化新网讯 8 月 15 日，卡博特微电子公司同意以 16 亿美元的价格收购 KMG 化学品公司，以加强其在半导体电子化学品供应商的地位，预计这项交易将于今年年底结束。

根据协议条款，KMG 股东将有权获得每股 55.65 美元现金和 0.2 卡博特微电子普通股，该报价意味着 KMG 每股价值为 79.50 美元。合并后的公司预计年收入约 10 亿美元，EBITDA 约 3.2 亿美元。

卡博特预计在交易完成后的头两年内将实现 2500 万美元的年度运营成本协

同收益。

卡博特微电子有限公司总部位于美国伊利诺斯奥罗拉，是全球领先的 CMP 抛光浆料供应商，也是半导体行业第二大 CMP 焊盘供应商。KMG 生产和销售的特种化学品和性能材料，主要用于半导体、工业木材防腐、管道和能源等领域。

### 华星光电 t4 六代柔性 OLED 面板产线开始试生产

8 月 19 日，据业界消息称，华星光电已开始 6 代柔性 OLED 工厂（t4）相关技术开发和产品试制。t4 产线位于武汉，产能为 45K / 月，本次试生产的产线为一期产线，月产能 15K。

2017 年 3 月 31 日，武汉华星光电 6 代 LTPS— AMOLED 项目签约仪式在东湖宾馆成功举行，华星光电与武汉东湖新技术开发区管委会签订合作协议，投资 350 亿元在东湖新技术开发区智能制造产业园建设 6 代 LTPS—AMOLED 柔性显示面板生产线。

2017 年 6 月 13 日武汉华星光电 t4 项目开始打桩。2017 年 12 月 28 日，武汉华星光电第 6 代柔性 LTPS—AMOLED 显示面板生产线项目（简称“t4 项目”）主体厂房和动力厂房提前 4 个月完成双封顶，刷新了业内同类厂房建设速度记录。

2018 年 7 月 20 日上午，武汉华星光电第 6 代柔性 LTPS—AMOLED 显示面板项目（t4 项目）首台曝光机搬入。

我国 OLED 面板企业在建产能进入密集投产期，对 OLED 材料的需求高速增长，国内 OLED 材料企业迎来发展机遇。中小尺寸屏方面，折叠屏手机预计 2018—2019 年将有产品发布，将打破手机和平板电脑之间的界限，引领新一轮电子产品消费升级。此外在笔记本电脑、车用显示等领域仍有导入空间。大尺寸屏方面，2017 年 OLED 在高端电视领域渗透率已达 51.3%，2018 年预计将达到 70%以上。

### 兴发集团吁请国家高度重视融资难

8 月 20 日，国务院促进中小企业发展工作领导小组第一次会议在京举行，国务院副总理刘鹤主持会议，分别听取了有关部门和与会代表关于中小企业总体发展情况、融资难融资贵问题、财税支持政策落实、进出口情况等汇报。兴发

集团党委书记、董事长李国璋等 5 位企业家应邀参会并发言。

作为唯一来自化工行业的企业家代表，李国璋说：“当前化工行业整体效益刚刚走出低谷，企业发展仍面临较多困难。借此机会，恳请国家高度关注和研究解决融资难、融资贵等四方面问题。”

他指出，融资难、融资贵一直是困扰中小企业的老大难问题。一是授信审批时间长，部分银行对化工行业调减授信额，特别是项目贷款审批难，只有少数银行受理化工项目贷款，而且用信难以保障，化工企业转型升级缺乏信贷支持。二是实物资产抵押和信用保证体系不完善，银行偏好于土地和房产抵押(50%)，机器设备抵押率过低(10%)，企业形成的资产难以满足银行要求的实物抵押充足率，企业寻求担保困难。三是银行贷款一年期基准利率 4.35%，但实际贷款利率均有较大程度上浮，同时债券市场票面发行利率较高，且发行难度大。四是票据贴现量大。银行承兑汇票已成为国内销售的主要结算工具，企业偿还贷款、支付利息、缴纳税费、工资薪酬、电费结算等均需刚性支付现汇，需将承兑汇票贴现后支付。五是以贷揽存现象仍然存在。因银行对存贷比考核的要求，各银行要求按贷款额的 10%~20%配置活期存款量、敞口保证金、全额保证金存款，变相增加企业融资成本。

“恳请相关部门高度重视融资难、融资贵问题，进一步研究出台政策，切实降低企业融资成本。”李国璋说。

此外，李国璋还就降低中小企业用电成本、支持企业转型发展、鼓励企业技术创新等问题提出了意见建议。他指出，目前湖北大工业电价 110KV 基本电价 0.5738 元/千瓦时，加上基本容量费，用电大户企业平均电价约 0.62 元/千瓦时，企业电力成本很高，建议加快推动电力体制市场化改革，切实降低企业用电成本。

据悉，兴发集团正在推进宜昌新材料产业园转型升级，而园区搬迁改造和后续配套项目开发总投资超过 30 亿元，沿江装置拆除预计资产损失较大。李国璋吁请国家研究出台相关政策，支持沿江化企搬迁改造和转型升级，并支持企业向国家相关部门争取专项资金补贴；引导社会资本、政府产业基金参与和支持化企转型发展；对沿江化企拆除资产损失给予财政、返税等补偿；支持企业发行长周期、低利率绿色债券。

他还建议加快现行科技项目管理体制、成果考核评价体系改革，逐步建立以

国家重大需求为导向、以企业为主体的国家创新体制，加快产学研深度融合，提升国家自主创新能力。

## 【产业分析】

### 2018 年上半年新型显示四大发展特征五大热点

回顾 2018 年上半年中国大陆新型显示产业，

#### 四大发展特征：

一是产业保持上升态势，投资热情依然高涨；

二是行业整体实力稳步增强，面板企业在国际竞争中亮点频出，配套企业相继在中国大陆建厂，材料本土化程度不断提升；

三是液晶面板和 OLED 面板供需状况表现迥异，两极分化愈加明显；

四是技术创新日新月异，创新应用逐渐兴起，印刷显示、透明显示等新技术得到各级政府、企业和资本的高度关注。

#### 五大发展热点：

##### 热点一

#### 中国大陆新型显示产业规模持续增长

在液晶面板产线产能释放、AMOLED 面板良率不断提升的影响下，上半年中国大陆新型显示产业规模持续增长，行业继续保持良好发展态势。据行业协会统计，新型显示面板出货面积达到 4200 万平方米，同比增长 24%，全球占比达到 42%，继续保持全球第一，其中 AMOLED 面板出货面积接近 5 万平方米，实现销售收入 9.6 亿元。据海关统计，上半年液晶面板进口额 130.4 亿美元，同比下降 10.1%，出口额 114.0 亿美元，同比下降 4.1%，贸易逆差 16.4 亿美元，相较于去年同期的 26.2 亿美元缩小 40%。

面板企业受到行业景气度向好的鼓励，相继宣布建线计划，京东方武汉 10.5 代 TFT-LCD 生产线开工建设，京东方重庆 6 代柔性 AMOLED 生产线、华星光电深圳 11 代 TFT-LCD 生产线和天马武汉 6 代 AMOLED 生产线二期增资先后确定并发布公告，项目投资接近 1500 亿元。

##### 热点二

### 面板企业实力增强，国外配套企业争相落户中国大陆

随着我国显示产业规模不断增长，龙头企业经营水平和盈利能力明显改善。2018 年上半年，京东方液晶电视显示屏出货量同比增长 34.6%，排名全球第一，在超高清、新型显示应用等领域不断创新，与华为等合作伙伴共同提出 8K 超高清、VR 等物联网端口解决方案。华星光电上半年电视面板年增长率达到 6.2%，成为增长率仅次于京东方的电视面板生产企业，在全球首家推出 85 英寸 8K IGZO GOA 液晶显示屏。

上游材料方面，随着全球显示产业重心向中国转移，新型显示核心材料开始加速在中国大陆本土建厂，抢夺竞争优势。锦江集团与日东电工合作，投资 48 亿元在广州建设一条 2500mm 偏光片产线和一条 1500mm 偏光片产线以及偏光片上游材料产线。康宁投资 100 亿元在武汉建设 10.5 代玻璃基板项目。默克在继韩国和中国台湾设立 OLED 应用实验室之后，在上海正式成立 OLED 技术中心，新的 OLED 技术中国中心将为中国面板企业提供量身定制的解决方案。

### 热点三

#### 面板供需状况呈现“冰火两重天”

自苹果公司在 iPhone X 上采用 AMOLED 显示屏后，AMOLED 显示屏已成为高端智能手机的重要配置之一。2018 年上半年，AMOLED 面板出货达到 1.8 亿片，占全球智能手机面板出货的 28%。苹果、三星、华为、OPPO、vivo、小米等品牌均已采用了 AMOLED 屏幕，但是目前能够大批量供应 AMOLED 屏幕的企业还只有三星，市场份额接近 95%。供应的集中带来面板的供不应求，为改变这种状况，苹果公司一直在努力培养其他的 AMOLED 供应商，但效果不甚明显。

与此形成鲜明对照的是 TFT-LCD 显示屏，随着中国大陆多条面板产线进入产能释放阶段，液晶面板价格自 2017 年下半年开始进入价格下跌通道，2018 年 1—6 月，32 英寸电视面板价格下降 30%，43 英寸下降 23%，55 英寸下降 14%，5.99 英寸 LTPS 智能手机屏幕下降 10%，27 英寸显示器面板下降 10%。为保持经营利润，面板企业通过关闭和改造 TFT-LCD 产线，提升大尺寸面板应用等方式消化产能。但是仍有多条产线正在建设中，因此液晶面板价格在中长期内仍将保持低位运行，对老旧产线和低世代面板产线将带来一定竞争压力。

### 热点四

#### 国家印刷及柔性显示创新中心正式启动建设

建设制造业创新中心是积极应对全球新一轮工业革命的战略选择，是补齐我国制造业创新体系短板的根本举措，也是促进产学研用深度融合的有力抓手。1月9日，国家印刷及柔性显示创新中心启动会在广东省广州市举行。创新中心以广东聚华印刷显示技术有限公司为依托，整合多家国内显示面板龙头企业、高校和科研机构。主要面向印刷显示器件与材料创新发展的重大需求，以关键共性技术研发供给、转移扩散和首次商业化为目标，建设印刷与柔性显示技术集成与研发公共开放平台，打造印刷显示产业生态聚集圈。

中心目前正在建设 4.5 代和 200mm 印刷显示平台，开展印刷 AMOLED 器件结构开发，TFT 背板阵列设计、印刷工艺等核心技术开发，第一季度成功研发出 31 英寸 4K OLED 印刷显示屏，采用 6 代基板对切，在 4.5 代线上实现有机层喷墨沉积。中心计划在 2019 年年底前完成喷墨量产技术的研发，二期将建设 8.5 代及以上印刷显示平台。

### 热点五

#### 新兴技术备受关注，Micro-LED 成为焦点

作为显示技术和 LED 发光技术结合的复合集成技术，Micro-LED 拥有自发光、高效率、低功耗、高集成、高稳定性等诸多优点，具有广阔的市场前景，自 2016 年开始得到了广泛关注。全球共有超过 125 家的企业和组织参与了 Micro LED 显示技术研发，已申请了近 1500 件 Micro LED 相关专利。三星电子在 2018 年 CES 上推出了 146 英寸模块化电视 The Wall TV，LG 电子则传出将在 2018 年 9 月之前，推出比 The Wall TV 更大的 Micro LED 电视，其中 Micro LED 将由 LG Innotek 提供。友达光电在 SID 2018 上展出 LED 尺寸小于 30 $\mu$  m，画素密度高达 169PPI 的全彩主动式 8 英寸 Micro LED 显示器，荣获 SID 展会最佳奖。我国企业同样对 Micro-LED 开展相关研究和准备，三安光电与三星电子开展战略合作，为三星电子提供相应的 LED 芯片，维信诺推出 Micro-LED 原型机。

从技术成熟度来看，Micro-LED 的发展过程中仍然存在芯片制备、良品分选、巨量转移、封装散热、集成驱动等较多的技术挑战，随着对 Micro LED 关注度和投入不断加大，加入 Micro LED 阵营的企业将不断增加，在产业链上下游的

## 电子化工新材料产业联盟简报

---

共同努力下，量产技术将会得到快速提升，预计未来 3~5 年 Micro-LED 有望在电子产品中出现可消费性应用。