



电子化工新材料产业联盟

简 报

2018 年第 4 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

传真: 010-64455623

联盟网站: www.ecmr.org.cn

微信公众号: 电子化工新材料产业联盟

目 录

【行业要闻】

森田化学 中国高纯氟酸—半导体用蚀刻液2019年秋天实现生产

京东方第10.5代液晶面板生产线项目在武汉正式开工建设

日本出光兴产OLED材料生产基地落户四川

我国高端电子化学品关键技术取得重大突破

反思中兴事件，如何从芯片大国转变为芯片强国？

1200亿的二期大基金募资将完成，中国芯崛起的号角？

【最新专利】

正性光刻胶

一种面板行业铜制程用新型剥离液

【统计数据】

全球半导体材料市场排名大陆仅次于台湾

【市场分析】

中国OLED产业市场前景分析 未来市场将近600亿美元

【行业要闻】

森田化学 中国高纯氟酸—半导体用蚀刻液 2019 年秋天实现生产

日本森田化学工业株式会社半导体用高纯度蚀刻试剂项目在浙江入园。该项目将由合资公司浙江森田新材料有限公司实施，项目利用该合资公司无水氢氟酸作为原料制造高纯氟酸（DHF）和缓冲氟酸（BOE），产品将用于半导体的清洗和蚀刻。

该项目一期投资超过 30 亿日元，项目总占地 8.8 万平方米。一期 DHF 与 BOE 产能各有 2 万吨。预计 2019 年 6 月安装完工，9 月开始生产，后续还将扩产并新增其他高纯试剂项目。该项目将利用最先进的森田化学的制造工艺和技术进行生产，产品纯度实现半导体级，满足国内半导体行业对超纯蚀刻试剂日益增长的需求。从用途分析，虽然 3D NAND 的内存生产制造中主要采用干蚀刻工艺，但是由于干蚀刻法所产生的残渣需要清洗，所以晶圆湿蚀刻需求在不断增加。该公司 BOE 浓度将控制在 40%-50%之间来满足半导体行业对晶圆清洗的要求，DHF 也能满足半导体绝缘膜的蚀刻等方面的使用。

据了解，原浙江森田新材料有限公司主要生产的工业级无水氢氟酸，供给日本的神崎川工厂和堺工厂使用，作为生产半导体超纯试剂、铝焊接条、光学镜头的氟化物原料。今后，浙江森田超高纯试剂生产后，公司生产的无水氢氟酸预计一半供应日本森田化工，一半在国内使用，其余不足部分由中方的合资企业提供。

仪式上，森田康夫社长阐述了半导体行业中硅晶圆和超纯氢氟酸是该行业不可或缺的部分，并表示产品纯度将实现半导体级别，力争世界第一。社长强调公司将会全力以赴为中国半导体产业的发展做出贡献。

京东方第 10.5 代液晶面板生产线项目在武汉正式开工建设

京东方科技集团第 10.5 代液晶面板生产线项目 9 日在武汉市临空港经济开发区正式开工建设。项目主要产品为 6.5 英寸和 7.5 英寸、分辨率为 4 K 和 8 K、频率 60 赫兹和 120 赫兹的显示面板，预计在 2020 年达产后产能为每月 12 万片。

在当天的开工仪式上，京东方集团首席执行官陈炎顺说，京东方第 10.5 代液晶面板生产线项目是目前全球世代最高、尺寸最大的液晶面板项目之一。所生产的高世代薄膜晶体管液晶显示基板尺寸长 3370 毫米、宽 2940 毫米，设计产能为每月 12 万片玻璃基板。显示面板采用自主知识产权的超硬屏技术，并结合最新驱动设计、全铜工艺等最新技术，大幅提高了显示屏像素密度及响应速度。

武汉正发展成为全球重要的显示面板产业基地。截至目前，武汉在新型显示产业链上，已经吸引了京东方、天马微电子、华星光电等行业知名企业。

武汉临空港经济开发区主要负责人介绍，这一项目有望吸引诸多世界 500 强和行业龙头企业相继落户武汉，通过拉动上下游投资，最终形成千亿级产业集群。

日本出光兴产 OLED 材料生产基地落户四川

四川又迎来一家世界 500 强企业落户。4 月 12 日，日本出光兴产株式会社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两家公司，分别开展 OLED 电子材料生产制造和来料加工，以及相关销售服务、技术支持。

出光兴产将在川生产 OLED 电子材料，作为新型显示产业上游材料为京东方提供配套。成都高新区相关负责人介绍，该项目投资逾 2 亿元，预计 2019 年生产基地完成建设并投产。这将成为出光兴产全球第 3 个 OLED 材料生产基地。出光兴产执行董事中本肇表示，公司将在生产制造领域、技术研发与服务等方面与成都高新区合作，共同打造电子材料制造基地。

我国高端电子化学品关键技术取得重大突破

4 月 18 日，北京化工大学、江苏博砚科技有限公司联合召开国家重点研发与产业化项目推进会，我国微电子加工用高端超纯化学品关键技术取得重大突破，并已在宜兴建成年产 1000 吨黑色光阻示范生产线。这意味着，长期受国外垄断的微电子材料开始走向国产化，并为我国微电子及相关产业走出依赖“困境”起到了重要的引领作用。

微电子产业是我国国民经济的支柱产业，也是重点发展的战略性新兴产业。但在此领域的核心技术、关键装备与材料是我国产业的短板，长期受欧美、日本

等国家和地区的垄断。江苏博砚电子科技有限公司董事长宗健说,“有资料显示,2017 年我国进口芯片花费 2072 亿美元。从材料来说,目前国内自我供给仅占总需求的 10%左右。这种被动局面继续存在,将对我国信息安全及产业发展带来很大的潜在风险。”

北京化工大学理学院院长聂俊介绍,该校主持承担的“微电子加工用高端超纯化学品”是国家重点研发与产业化项目,自去年启动以来,通过产学研合作,突破了微电子加工用高端电子化学品超纯化处理技术瓶颈,实现微电子加工用高感度光引发剂和弱碱显影树脂的结构设计及超纯化规模制备,并将在国内建成超纯三甲基铝(7N 级)、纳米色浆、光阻材料生产线、建立光阻材料的性能评价平台,实现从原材料至最终产品的自主配套。

北京化工大学党委书记王芳认为,事实证明,核心技术买不来,只有靠自己,中国特色的产学研道路才能将打破垄断、掌握核心技术做成功。微电子加工用高端超纯化学品项目,能够快速在关键技术上实现突破与量产,就是一个成功的范例。

反思中兴事件, 如何从芯片大国转变为芯片强国?

中兴事件折射出国内通信行业一直存在的“缺芯少魂”现象。现在闭门造“芯”可能要花费大量的时间,不如引进先进技术和研发团队共同开发高端芯片,以色列或将成为中国芯片技术及人才的重要来源。

美国几乎是将中兴逼到了悬崖的边缘,中兴通讯是中国最大的通信设备公司之一,但对美国芯片技术的依赖性强,要想实现国产化替代,需要的时间还很长。

如何摆脱“缺芯少魂”现状

中国的芯片市场需求占全球 50%以上,部分芯片占 70%~80%,而 90%依赖于进口,国产芯片只能自供 8%左右。仅在 2016 年,中国进口芯片总金额接近 1.5 万亿元人民币,比排在第二的原油进口金额高出近一倍。

我们在芯片设计、制造等方面确实存在短板,尤其是制造环节相对较弱,部分核心技术、关键设备没有完全掌握。就拿目前很火的人工智能来说,其芯片技术之一就是 AI 芯片,高端芯片仍依赖进口,这意味着中国的人工智能技术也将受制于人。

芯电易: 反思中兴事件, 如何从芯片大国转变为芯片强国?

如何突破行业桎梏，转化芯片大国成为芯片强国？一直是国人头痛的问题。为此也做出了不少尝试，但是成效甚微，比如曾轰动一时的“汉芯”后被证实为重大科研造假，另一个国产芯片“龙芯”也在技术及市场方面进展缓慢，高端芯片的研发不仅需要技术和人才，还需要长时间的积累，短期内自主创新面临的挑战困难重重。

与其“闭关锁国”自主研发，不如引进先进技术及研发团队共同开发高端芯片。以色列作为全球半导体行业的领先国家，最重要的它也是全球仅有的对中国没有重大限制的芯片强国，我们不妨师“以”长技，以色列或将成为中国芯片技术及人才的重要来源。

以色列半导体行业概况

以色列的半导体行业一直处于世界前列，国内许多技术都是首创，比如 第一台手机，第一个人电脑处理器，第一个英特尔奔腾处理器，摩托罗拉的基带芯片、德州仪器的蓝牙芯片、Sandisk 的闪存技术、微型卫星的通信芯片，都是在以色列研发的。

芯电易：反思中兴事件，如何从芯片大国转变为芯片强国？

几乎所有全球领先的芯片企业，在以色列都建立了研发中心。苹果、博通、高通、三星、华为、德州仪器、LG、日立、Marvell、KLA-Tencor 等大型企业，都在以色列开展研发活动。

以色列目前拥有超过 150 个芯片设计研发公司，芯片研发工程师超过 30000 人，每年创造的出口额占以色列总出口额超过 22%，因此长期以来以色列的出口统计额将芯片出口单列在外统计。

半导体行业竞争非常残酷，而以色列人能快速研发出新产品，这是为何许多以色列芯片设计公司容易被国际半导体巨头收购的重要原因。

各大国际芯片巨头纷纷逐鹿以色列

1964 年，摩托罗拉在以色列设立首个半导体研发中心，标志着以色列半导体行业的起步。

苹果手机最新一代的处理器正在其位于号称以色列硅谷的荷兹利亚市的研发中心开发；亚马逊 2015 年收购了一家以色列芯片设计公司，目前已深入芯片研发领域，正在研发 AI 芯片；英国半导体公司 ARM 在 2015 年以 9000 万美元

收购了以色列芯片安全公司 Sansa，主要应用在物联网领域。

芯电易：反思中兴事件，如何从芯片大国转变为芯片强国？

三星公司早在 2007 年就在以色列并购了一个芯片设计企业，2017 年通过其子公司哈曼在以色列设立了基于芯片技术的汽车网络安全中心，同时在以色列建立了 AI 研发中心，并在以色列通信相关企业有多笔投资。

高通近几年投资了多个以色列芯片公司，光是并购就超过 3 起。博通公司在以色列不但建有研发中心，且已进行了多项投资及并购。德州仪器曾在 1999 年连续收购了 3 家以色列芯片相关企业，后又收购美国国家半导体公司及其以色列研发分支机构，目前仍在以色列进行芯片及相关技术研发。

除了以上芯片设计公司，众多以色列本土半导体企业以及周边设备供应商包括 Applied Materials、库力索法等公司也不容小觑，其他更多规模较小但作为许多科技巨头的芯片供应商的企业，更是不胜枚举。

以色列芯片研发行业的优势

一是快速的交付能力。产品设计及生产的及时交付对于半导体行业至关重要，以色列研发团队拥有快速的研发能力，能在相对较短时间内为全球任何一个国家的客户及时交付设计及产品。

二是尖端的研究实力。以色列工程师的开放视野及创新思维对克服芯片研发过程中的特殊挑战很有帮助，特别是在应对低功耗、高频率及小体积等方面的挑战。

三是丰富的经验。许多以色列工程师在多个领域拥有丰富的知识与经验，如无线通信、数据加密、高速传输及国土安全等领域，这些知识都源自于军队的服役经验。由于小小的以色列聚集了全球各大顶尖科技公司的研发中心，经历不同公司的以色列工程师对行业的世界领先技术有着更深的认识。

最重要的一点，以色列半导体行业的最大的优势之一在于“企业家精神”。

以色列或是中国芯片行业的突破口

中国长期以来受《瓦森纳协定》的制约，难以获得真正的海外高精尖技术。而以色列不是《瓦森纳协定》缔约国，不受该协议约束。以色列目前是世界上仅有的少数对中国没有主要限制的国家，而且以色列的芯片设计公司到处都是。

芯电易：反思中兴事件，如何从芯片大国转变为芯片强国？

因为半导体行业不属于军工行业，加上以色列企业看中了中国这个世界最大的市场，所以跟中国企业合作是战略性的。不过，因为商业文化的差异加上语言的不同，以色列对中国市场是又爱又恨。对于一些真正有实力的中国企业，若做好长期打算，选择正确的以色列合作伙伴，势必产生极大的价值。

与以色列高科技公司的合作包括投资、并购、技术授权及商业合作四种模式，要想获得真正的核心技术及研发实力，并购毫无疑问是唯一的途径。

以色列企业相对规模较小，并购额也不大，收购后可以作为在以色列的长期研发中心。一旦我国拥有了强大的以色列研发团队，国内技术实力将获得极大的提升，从而逐步摆脱对欧美日韩半导体行业的依赖。

1200 亿的二期大基金募资将完成，中国芯崛起的号角？

据路透社报道，中国政府支持的国家集成电路产业投资基金(简称“大基金”)已接近完成 1,200 亿元人民币(189.8 亿美元)的二期募资。

在中国与美国的贸易摩擦升温之际，这个半导体基金将用于支持中国国内芯片产业，协助降低对进口芯片的依赖。

根据三位知情消息人士表示，大基金已接近宣布成立一个新基金，专注于扶持本土芯片生产及技术。

知情人士称，近期贸易争端和中兴事件之前，大基金二期就已经在筹备之中，但补充说，由于贸易紧张局势加剧，中国政府目前计划增加该行业的整体投资。

一位直接消息人士称，国开金融将担任一期和二期基金的主承销商，并将参与下一期投资。二期募资的潜在投资者包括地方政府支持基金和国有企业。

【最新专利】

正性光刻胶

光刻胶组合物大量用于集成电路(IC)、平板显示器(FPD)等精细图形制作工艺中，如用于制造 LED 芯片金属导电电极。通常，使用微影法实现规模化生产，该方法包括在基底涂布对含活性射线比较敏感的光致抗蚀剂，以在基片上形成薄膜有选择性地保护抗蚀剂下面的基片，烘干抗蚀剂以蒸发溶剂，形成干膜，经过含活性射线有紫外(UV/Deep-UV)、X-ray 和电子束等辐射光源曝光后，再使用显

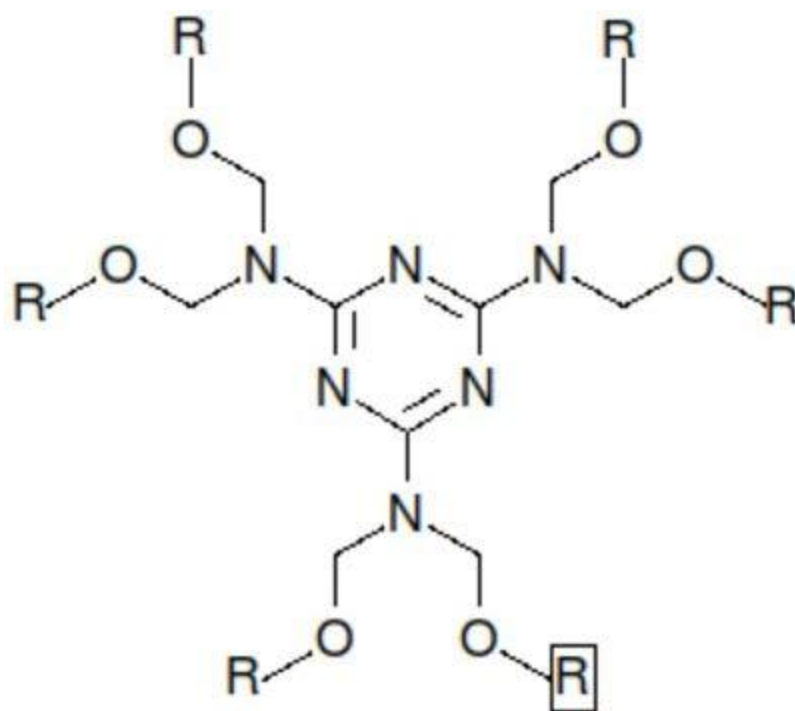
影液来显影，完成显影工序的基板再以腐蚀液蚀刻，并移除剩余的光抗蚀剂层，从而获得良好的图像。光刻胶在衬底表面的粘附性对该工艺有着很大的影响，若粘附性较小，易发生膜的脆裂。

光刻胶根据其化学反应机理和成像机理不同，分为正性光刻胶和负性光刻胶。目前的正性光刻胶通常通过加入多官能团的有机胺类或与金属配位的胺类提高其与衬底的粘附性，但是这类正性光刻胶仅在金属表面的粘附性有所提高，而对亲水性衬底表面的粘附力有限。

为了解决上述问题之一，本申请提出了一种在亲水衬底表面有超高粘附性的正性光刻胶。

为了实现上述发明目的，本发明提供一种正性光刻胶，包括如下成分：1份～20份酚醛树脂、1份～3份醚化三聚氰胺树脂、3份～8份重氮类光敏剂、0.01份～1份酸类、40份～60份极性溶剂。

作为本发明的进一步改进，所述醚化三聚氰胺树脂为



其中 R 为烷基。

作为本发明的进一步改进，所述醚化三聚氰胺树脂的醚化程度介于 70%～90%之间。

作为本发明的进一步改进，所述酚醛树脂选自 10 份～20 份线性酚醛树脂、

1 份~5 份全邻甲酚树脂、3 份~10 份高支化度树脂中的至少一种，所述高支化度树脂为间甲酚、对甲酚与 2,5-二甲酚的混合物与甲醛进行聚合得到的树脂。

作为本发明的进一步改进，所述线性酚醛树脂为间甲酚与对甲酚的混合物与甲醛聚合的线性酚醛树脂，间甲酚:对甲酚的份数比介于 1:1~2.5:1 之间。

作为本发明的进一步改进，所述全邻甲酚树脂为 100% 临甲酚与甲醛聚合的树脂。

作为本发明的进一步改进，所述间甲酚、所述对甲酚、所述 2,5-二甲酚混合的份数比例为 67: 23: 10。

作为本发明的进一步改进，所述正性光刻胶还包括 0.5 份~3 份多苯环多羟基酚类。

作为本发明的进一步改进，所述重氮类光敏剂为 2,2 ‘,4,4’ -4 羟基二苯甲酮和 2,1,5-重氮萘醌黄酰氯的酯化物。

作为本发明的进一步改进，所述极性溶剂选自醋酸丁酯，乳酸乙酯，丁酸甲酯、伽马-丁内酯、丙二醇甲醚醋酸酯、二甘醇、三甘醇、二甘醇丁醚中的至少一种。

本发明的有益效果：本发明的正性光刻胶，通过在正性光刻胶中加入醚化三聚氰胺树脂，在有机强酸等酸类的作用下，通过加热，预交联，使得该正性光刻胶在未经 HMDS 处理的亲水性衬底表面有超高粘附性，尤其是二氧化硅表面有良好的粘附能力，可以简化 IC 芯片等制造的流程、降低制造成本和人员伤害。

本发明的申请人为苏州瑞红电子化学品有限公司，公开日为 2018 年 2 月 23 日，目前处于实质审查中。

一种面板行业铜制程用新型剥离液

本发明涉及液晶显示器薄膜晶体管（TFT）行业电子化学品技术领域，具体涉及一种面板行业铜制程用新型剥离液。

在液晶面板等制造过程中，需要通过多次图形掩膜照射曝光及蚀刻等工序在硅晶圆或玻璃基片形成多层精密的微电路，形成微电路之后，进一步使用专用的剥离液将涂覆在微电路保护区域上作为掩膜的光刻胶除去。剥离过程是将剥离液喷淋到刻蚀后的产品表面，剥离液会将未被紫外线照射的感光光阻溶解掉，留下被保护的部分，从而形成线路。

光刻胶在剥离去除的过程中，主要需要解决的问题有：铜基材的氧化腐蚀问题和光刻胶的残留问题，需要做到既要剥离干净、无残留，又要对铜基材无损伤。现有技术的常规做法是添加唑类保护剂，如甲基苯丙三氮唑，对铜基材进行保护，但是引入的唑类保护剂，会产生添加剂残留，去除不干净，后道使用时会产生表面电流变大等不利影响，开发适合面板行业铜制程用新型剥离液成为本申请研究方法。

本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种剥离干净、铜基材无损伤且无添加剂残留的面板行业铜制程用新型剥离液。

本发明解决上述问题所采用的技术方案为：一种面板行业铜制程用新型剥离液，包括如下质量百分比的成分：

醇类 1%-2%；

醚类 40%-50%；

混胺类 3%-8% ；

低沸点有机溶剂 40%~50%；

缓蚀剂 1%~5%；

非离子型表面活性剂 1%~5%；

余量为纯水。

优选地，所述醇类为乙二醇、四氢糠醇、丙三醇、季戊四醇的一种或几种；

醚类为二乙二醇单丁醚、丙二醇单丁醚、二丙二醇单丁醚、二乙二醇单甲醚、乙二醇单甲醚、丙二醇单甲醚、二乙二醇单乙醚、二丙二醇单乙醚中的一种或几种。

混胺类为盐酸联胺 15-20%、一水联胺 15-20%、单乙醇胺 15-20%、二乙醇胺 15-20%、三乙醇胺 15-20%、乙二胺 15-20%。

优选地，低沸点有机溶剂为酰胺类或内酰胺类低沸点有机溶剂中的一种或几种。

优选地，低沸点有机溶剂为 N-甲基甲酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二乙基乙酰胺、N-甲基-2-吡咯烷酮、N-乙基-2-吡咯烷酮、N-丙基-2-吡咯烷酮中的一种或几种。

优选地，缓蚀剂为膦羧酸（PBTCA）、巯基苯并噻唑、苯并三唑中的一种

或几种。保护金属层，不致于被腐蚀。

优选地，非离子型表面活性剂为烷基酚聚氧乙烯醚。

优选地，烷基酚聚氧乙烯醚为辛基酚聚氧乙烯醚和壬基酚聚氧乙烯醚中的一种。

与现有技术相比，本发明的优点在于：该剥离液剥离速度适中，在 1000 倍显微镜下，剥离后的晶圆表面无光刻胶残留；10000 倍显微镜下，对铜金属层几乎没有腐蚀。与现有技术中铜制程用剥离液相比，采用醇类、醚类混合使用加强去胶能力，结合混胺类物质，增强铜金属抗腐蚀性能；但是常规的胺类物质用量加大，会加大铜金属的腐蚀，本申请中采用联胺类物质，即（盐酸联胺、一水联胺）组合使用结合其它胺类物质，可提高去胶能力，加强铜金属的保护，且由于联胺组合物极易溶于水，去除便捷，可减少唑类物质加入，较少添加剂残留。

本发明的申请人为江苏中德电子材料科技有限公司，公开日为 2018 年 4 月 20 日，目前处于实质审查中。

【统计数据】

全球半导体材料市场排名大陆仅次于台湾

国际半导体协会(SEMI)指出，2017 年全球半导体材料市场成长 9.6%，去年全球半导体营收较 2016 年成长 21.6%。2017 年，晶圆制造材料和封装材料市场规模分别为 278 亿美元和 191.1 亿美元，2016 年，则分别为 247 亿美元和 182 亿美元，同比增长 12.7%和 5.4%。

由于大型晶圆厂和先进的封装场聚集，台湾连续第八年成为最大的半导体材料消费者，成交金额为 103 亿美元，市场份额达 10.29%，年成长率达 12%。中国大陆巩固了其第二的地位，份额 7.62%，同样有 12%的成长率，其次是韩国和日本。台湾、中国大陆、欧洲和韩国市场的营收成长最为强劲，而北美，世界其他地区(ROW)和日本的材料市场经历了温和的个位数成长。

2016~2017年 半導體材料市場市占率與成長率

單位：百萬美元

Region	2016	2017	% Change
Taiwan	9.20	10.29	12%
China	6.80	7.62	12%
South Korea	6.77	7.51	11%
Japan	6.76	7.05	4%
Rest of World	5.39	5.39	8%
North America	4.87	5.29	9%
Europe	3.03	3.36	11%
Total	42.82	46.93	10%

資料來源：SEMI(4/2018)

2016~2017年 半導體材料市場市占率與成長率

單位：百萬美元

Region	2016	2017	% Change
Taiwan	9.20	10.29	12%
China	6.80	7.62	12%
South Korea	6.77	7.51	11%
Japan	6.76	7.05	4%
Rest of World	5.39	5.39	8%
North America	4.87	5.29	9%
Europe	3.03	3.36	11%
Total	42.82	46.93	10%

資料來源：SEMI(4/2018)

【市场分析】

中国 OLED 产业市场前景分析 未来市场将近 600 亿美元

我国 OLED 产业具备一定的研发及产业化能力，部分领域拥有自主技术。目前我国约有 40 家从事 OLED 技术研发的大学和研究机构，有多家企业涉足 OLED 的产业化。2011 年 6 月，我国 19 家 OLED 企事业单位共同发起成立了中国 OLED 产业联盟。在液晶显示上，我国目前已经形成了京津冀、珠三角、闽台、长三角、中西部 5 个面板产业集群。迄今为止已有 8 条 8.5 代线投入量产，另有 5 条高世代线已经签约或开工建设，我国已成为全球最重要的液晶面板制造基地。

2010 年，我国首条 AMOLED 中试线在昆山建成投产；2012 年，河南激蓝

科技 OLED 项目开工；2013 年 11 月 21 日，京东方 5.5 代 AMOLED 生产线在内蒙古鄂尔多斯投产，这是全球第二条 AMOLED 生产线，将锁定下一代的中小尺寸屏。此外，我国还形成了 OLED 的研发和材料生产配套的产业链。

我国是目前全球最大的 OLED 应用市场，其中 45% 以上的 IT 产品与显示器件有关；中国内地的手机产量占全球产量的 50% 以上；此外，未来大尺寸也将逐步量产，AMOLED 面板在 NB、上网本、显示器以及电视领域的应用也将逐步增加。另外，伴随 OLED 技术的进一步成熟，成品率会逐步提升，生产成本将大大降低，产品价格较高的缺点也将逐步得到缓解，市场需求将被极大地释放，OLED 面板市场需求从明年开始将骤增，出现供不应求现象。

中国 OLED 产业市场前景分析

OLED 有机显示自发光特点，使其对比度、黑场表现、色域、响应速度、可视角度相较于目前市面主流的 LED 液晶显示均有革命性提升，彩电行业也逐步形成共识，即 OLED 代表彩电产业发展方向，未来前景可期。OLED 作为新一代显示技术，同时代表了“绿色”显示技术的发展趋势。由于 OLED 技术不含铅、汞、镉等传统显示设备所使用的有害物质，其突出的表现力与低碳环保理念，成为全球公认的绿色低碳显示设备，为科技影像市场带来新的活力并掀起显示领域技术变革的浪潮。

基于 OLED 新一代显示技术，一个初具规模的新兴产业正在暂露头角。由于 OLED 技术具有诸多其他技术难以比拟的优点，其产业前景正受到世界各国的普遍关注。中国作为[消费电子](#)生产和消费大国，供给与需求之间相差近 2200 倍的巨大缺口，更预示着中国 OLED 产业未来几年极为广阔大发展前景。

OLED 面板显示结构更为简单、耗材更少更环保，规模化量产后更有可能具备低成本普及的优势。OLED 显示具有柔性可卷曲的特点，更方便运输和安装，突破尺寸的限制，未来甚至可以用 OLED 壁纸把整面墙变成一个超大显示屏。在目前市场关注度极高的智能汽车方案中，OLED 面板也成为首选显示设备。据前瞻产业研究院发布的《OLED 产业市场预测与投资前景分析报告》预计，到 2022 年，这一市场将接近 600 亿美元，成为未来显示世界的主力军。

2017-2022 年中国 OLED 产业市场规模预测(单位：亿美元，%)



资料来源：前瞻产业研究院整理

中国 OLED 产业投资机遇分析

(一)大陆地区渐成 OLED 投资焦点

中国大陆企业在 OLED 领域跟进的势头迅猛，BOE、和辉光电、信利、华星光电、天马、昆山国显(维信诺)等均积极布局。前瞻预测，至 2018 年，中国大陆企业 AMOLED 规划产能将占据全球产能的 31%；若单独考虑 LTPSAMOLED 的产能，至 2018 年中国大陆企业更是占全球产能的 50%，将超越韩国居世界第一。中国大陆企业 AMOLED 产能的迅速扩张，将主要得益于昆山国显(维信诺)、深天马、信利、华星光电、京东方等企业新产线的量产，以及在 2017 年 BOE、信利、和辉光电各自一条 6 代 AMOLED 线的量产。

(二)中国 OLED 产业投资机遇

在全球 AMOLED 产业方面，国内企业与国际一流企业相比依然有不小的差距，但以和辉光电为代表的国内企业已经开始了 AMOLED 的量产，业已具备了一定的产业基础，并且多家企业在未来均有多条产线的规划，产能方面也会有较大的提升。目前，我国 OLED 产业迎来以下投资机遇：

- ◆ 国家战略层面积极支持 AMOLED 显示产业的发展，并出台一系列支持政策。
- ◆ 以和华星光电为代表的本土企业崛起，成功量产 5 “HD，5.5” HD 的 AMOLED 产品，为其他品牌发展奠定了技术、材料、人才基础。
- ◆ 终端品牌客户本土化采购的成本优势。

所以，国内企业应把握时机，在良率、技术积累上寻求更多突破，要紧紧把握国内的产业政策优势、庞大的终端市场需求优势、本地化采购的成本优势等，积极发力，在 AMOLED 产业繁荣即将到来之时把握更多机遇。