



电子化工新材料产业联盟

简 报

2018年第5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

【部委动态】

工信部组织召开电子化工新材料补短板工作座谈会

【行业要闻】

晶瑞股份3.87亿投建光电显示、半导体用新材料项目

LGD建设全球首座10.5代OLED厂 资金与蒸镀设备是成败关键

深圳道尔顿电子拟1.6亿元湖南建PI材料项目

维信诺(固安)第6代全柔AMOLED生产线启动运行

中芯绍兴项目开工,发展半导体特色工艺制造

华星光电426亿上马第二条高端面板线

【最新专利】

一种面板行业铜制程用新型剥离液

【产业分析】

2017年中国集成电路同比增长18.9%,行业自给仍不乐观

全球与国内偏光片市场趋势分析

【部委动态】

工信部组织召开电子化工新材料补短板工作座谈会

为加快国内电子化工新材料产业发展，增强对集成电路、平板显示等下游重点应用领域的保障能力，工业和信息化部于5月23日召开了电子化工新材料补短板工作座谈会，工业和信息化部党组成员、副部长王江平出席会议。工业和信息化部原材料工业司副司长潘爱华、规划司副司长宋志明、科技司副司长沙南生、电子司电子基础处处长王威伟等参加会议。中国石油和化学工业联合会副会长赵俊贵，中国科学院大学副校长杨国强，中国电子材料行业协会理事长潘林，电子化工新材料产业联盟理事长单位巨化集团公司董事长胡仲明，电子化工新材料产业联盟秘书长鲁瑾，兴发集团李国璋董事长、中芯国际俞波副总裁、闫丰琪总监、京东方战略企业部傅亮总监、多氟多公司侯红军总经理、湖北鼎龙化学黄金辉副总裁、广东光华科技郑侠副总裁等企业参加了会议。会议由潘爱华副司长主持。



会议首先由湖北兴发集团股份有限公司董事长李国璋传达了习近平总书记考察兴发集团时所指示的精神：长江经济带建设要共抓大保护、不搞大开发，不是说不要大的发展，而是首先立个规矩，把长江生态修复放在首位，保护好中华民族的母亲河，不能搞破坏性开发。通过立规矩，倒逼产业转型升级，在坚持生态保护的前提下，发展适合的产业，实现科学发展、有序发展、高质量发展。并介绍企业在半导体材料电子级磷酸、硫酸等产品发展及投资情况。

电子化工新材料产业联盟鲁瑾秘书长汇报了电子化学品行业发展概况，重点介绍了国内主要领域电子化学品的国产化现状，分析了电子化学品行业发展机遇与挑战。

下游应用厂家中芯国际闫丰琪总监介绍了全球半导体材料发展概况，他指出，2017 年全球半导体材料市场规模为 472.4 亿美元，中国大陆半导体产业的飞速发展，使得 2017 年中国大陆半导体材料的市场规模一举超过韩国和日本，上升到第二位，达到 75.64 亿美元。中芯国际俞波副总裁则强调，国内原材料与国外差距大概需要 20~30 年才能赶上，建议国家在材料回收再利用环节出台相应政策。京东方战略企划部傅亮总监对国内面板产业的概况进行了总结，并希望国内材料厂商在产品品质和产品一致性方面进一步加强。

电子化工新材料产业联盟理事长单位巨化集团胡仲明董事长、副理事长单位多氟多化工股份有限公司、湖北鼎龙化学股份有限公司、广东光华科技股份有限公司以及诚志永华股份有限公司、常州强力新材、江苏博砚电子科技有限公司等材料企业主要负责人都汇报了各企业电子化学品材料的现状、发展重点方向，并就目前存在的问题、建议作了发言。

最后王江平副部长总结讲话，指出电子化工新材料是新材料的重要组成部分，要高度重视；半导体等领域用电子化学品面临种类多、差距大的问题，要赶上国际先进水平需要更长的周期和时间；国内电子化工新材料需要更有力的产业生态来支撑。

王江平副部长提出了四点想法和要求：一是要进一步增强电子化学品供应保障的紧迫感、危机感；二是要科学分类、找准短板、集中优势、精准发力；三是要构建需求牵引、应用驱动、验证检测、科研协作的产业生态；四是要研究更有效的政策供给。他说电子化工新材料产业联盟要进一步发挥好桥梁纽带作用，围绕环境、围绕生态把联盟做实，重视高科技领域知识产权、反垄断问题等方面工作。发展好我国电子化工新材料，为新一代电子信息产业发展作好支撑。

【行业要闻】

晶瑞股份 3.87 亿投建光电显示、半导体用新材料项目

5 月 15 日，晶瑞股份发布公告称，公司同意全资子公司眉山晶瑞投资建设

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 3.87 亿元。晶瑞股份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。

晶瑞股份是一家专业从事微电子化学品的产品研发、生产和销售的高新技术企业，主导产品包括超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料和锂电池粘结剂四大类微电子化学品。

据悉，本项目建设地位于四川省彭山市成眉工业园区，该地区是我国显示面板、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。

晶瑞股份表示，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、半导体用新材料项目，能够进一步完善公司产品线，进一步适应下游客户的区域布局，降低物流和服务成本，有效地增强产品市场竞争力，从而提升公司产品利润和市场占有率。

LGD 建设全球首座 10.5 代 OLED 厂 资金与蒸镀设备是成败关键

随着乐金显示器(LGD)决定将全球最大显示器工厂 P10 建设为 10.5 代 OLED 面板产线，引发外界关注 LGD 的资金来源及蒸镀机台设备供应，这两项问题或许将是左右 LGD 生产计划的成败关键。

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%。但 LCD 市场情况不佳使 LGD 获利减少，增加财务面变数，恐影响 2018 年其他投资计划。且大尺寸 OLED 面板的蒸镀机仅 YAS 独家生产，机台研发成功与否将成为关键。

2017 年 7 月 LGD 决定投资 20 兆韩元(约 185 亿美元)发展 OLED 事业，其中有 5 兆韩元用于 P10 工厂。单纯考虑将 P10 产能提高 50%，势必就得增加投资金额约 2.5 兆韩元。

除此之外，OLED 在基板上涂布薄膜的制程数目比 LCD 多，需要更多机台设备，且 LGD 还必须支付原先针对 LCD 进行设备采购的违约金。先前 LGD 采购的 LCD 生产设备中，能与 OLED 制程共用的只有背板(backplane)设备。

然而 LGD 的 LCD 事业获利日益萎缩，2018 年第 1 季更创下 6 年来首度亏损，营业赤字接近 1,000 亿韩元；2018 全年营业利益预估值也从 5.5 兆~6 兆韩元下修到低于 4.5 兆韩元，让投资的资金来源浮现隐忧。

南韩金融业界预测，LGD 将会缩减其他投资计划的执行规模，优先让 10.5 代线投资计划顺利进行。LGD 预定的投资计划有大陆广州 8 代 OLED 产线及南韩坡州 6 代 OLED 产线(E6)，最近还考虑将南韩 8 代线 LCD 工厂转换为 OLED 产线。

若排除资金问题，生产设备也是关卡。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 南韩 8 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 RGB 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 RGB 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。

深圳道尔顿电子拟 1.6 亿元湖南建 PI 材料项目

日前，道尔顿电子显示材料生产基地及研发中心项目宣告落户湖南省宁乡蓝月谷。道尔顿电子材料董事长王胜林和戴中亚分别代表双方正式签约。

据了解，该项目计划总投资 1.6 亿元，建设液晶取向剂、柔性 OLED 用 PI 基材、感光材料生产基地及研发中心总部。

项目按照一次规划，分期建设原则，总建设期 3 年，其中一期建设期 1 年，二期项目在一期正式投产后启动建设。项目一期正式投产后，预计年产值 3 亿元。项目全部达产后年产值超 10 亿元。

道尔顿电子目前在黑白显示器用液晶取向剂市场占有率超过 85%，处于绝对领导地位。下一步，该公司将全面进军 TFT 和 OLED 彩色显示器用液晶取向

剂及柔性基材领域。另外，道尔顿电子新研发的产品已成功通过京东方公司的测试。

据悉，深圳道尔顿电子材料成立于 2011 年，主要从事 LCD 和 CTP 专用电子材料研发、生产和销售。道尔顿目前量产的液晶取向剂（PI）/ 绝缘液（TOP）/ 光刻胶（PR）等产品，均已达到进口同类产品性能要求，是国内显示领域企业首选的材料供应商，且已在为京东方中电熊猫等国内多家面板厂提供原材料。

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。

掌握自有核心技术 赋能上下游共促“泛在屏”时代到来

新一轮显示技术的发展，正在改变世界显示产业格局，我国新型显示企业是否掌握核心技术，不仅影响全球显示产业布局，也是能否彰显我国制造国力的象征。

柔性 AMOLED 之所以受到重视，除了拥有自发光的特性，以及更好的显示效果外，它可以实现任意弯曲、折叠拉伸显示也是一大原因。正是因为这些特点，柔性 AMOLED 作为引领未来潮流的新型显示技术，将为终端应用提供无限创新空间。创新的柔性 AMOLED 产品，未来将迅速扩展至车载、近眼显示、可穿戴，人工智能，甚至服装、日常生活品等各领域，在实现显示技术应用跳跃式革新的同时，也将助力全产业再上新台阶，开启“泛在屏”新时代。

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。

“火车头”示范效应 加速新型显示产业集群建设

战略性新兴产业是引领未来经济社会发展的重要力量，而新型显示产业一直是河北战略性新兴产业发展的重中之重，亦被视为经济高质量发展的重要基石。维信诺通过无界创新驱动显示产业变革的同时，也正着手助力战略性新兴产业集群建设。

维信诺（固安）第 6 代全柔 AMOLED 生产线的建设不仅代表了我国在新型显示产业的最高水平，也填补了河北在 OLED 领域产业空白，成为拉动河北产业升级的“火车头”。它的投产加速了上游企业核心材料、关键设备的国产化进程，也有利于下游企业在智能手机、智能穿戴、车载显示，VR 等终端产品的创新应用，拓宽显示产业链，引领显示方式变革。

除此之外，维信诺(固安)第 6 代全柔 AMOLED 生产线将促进企业间的协同研发，打造河北省战略性新兴产业(新型显示)示范基地。通过火车头示范效应带动整个产业集群竞争力的全面提升，培育区域高质量发展新支柱。

推动中国制造崛起 彰显“国家使命”

面对新的经济增长方式，需着力夯实基础科研。基础科学研究强，综合国力才能强。自主研发能力强，国际地位才稳当。维信诺依托 22 年在 OLED 领域中的专注，在技术创新能力上，已拥有 3500 余项 OLED 相关专利，特别是柔性 AMOLED 技术达到世界领先水平，并主导制定了多项 OLED 国际标准、国家标准、行业标准，成为首家制定柔性显示国际标准的中国企业。

随着 AMOLED 的渗透率越来越高，其市场地位日益巩固，以维信诺为代表的中国企业逐渐有了坚实的技术和产业化基础。此次维信诺(固安)第 6 代全柔 AMOLED 生产线启动运行，不但将打破由国外厂商垄断柔性显示屏领域的受制

局面，使得中国终端产品的发展不再被国外厂商“卡脖子”，而且将有利于逐步提升中国在全球市场的占有率，加速中国新型显示产业的崛起，引领中国新型显示产业走向世界一流，在将我国的新型显示产业做大做强的同时，实现我国从显示大国到显示强国的转变。

中芯绍兴项目开工，发展半导体特色工艺制造

5月18日，距离中芯国际与绍兴市相关方面签署合资协议仅79天，中芯集成电路制造(绍兴)项目举行开工奠基仪式。据悉，该项目将聚焦于微机电(MEMS)和功率器件等集成电路特色工艺制造，包括晶圆与模组代工，打造综合性的特色工艺基地。该项目的快速启动显示出中芯国际在加速推进先进工艺的同时，也在加强特色工艺部分的建设。

将打造特色工艺基地

资料显示，中芯集成电路制造(绍兴)有限公司由中芯国际、绍兴市政府、盛洋集团共同出资设立。合资项目总投资58.8亿元，将引进一条8英寸生产线，面向微机电(MEMS)和功率器件集成电路领域，专注于晶圆和模组代工，持续投入研发并致力于产业化。

从该项目的推进速度可以看出，中芯国际对其十分重视——合资双方在签署协议后仅79天就启动了开工奠基仪式。根据中芯国际透露出来的信息，项目建设将于2019年3月完成厂房结构封顶，9月设备搬入，2020年1月正式投产。

中芯国际联席CEO赵海军在奠基仪式上表示，中芯国际对这个项目充满信心，将尽力扩大市场份额、不断完善产品链，快速占据国内市场领导地位，使中芯绍兴与中芯国际实现产业链上的差异化互补和协同发展，打造一个国内领先的特色工艺半导体企业。

随着智能化社会的到来，物联网、车载、工控等应用领域市场蓬勃发展，基于特色工艺的MEMS与功率器件是智能化的核心之一，而要想实现MEMS与功率器件的开发与制造，成熟特色工艺的发展是必不可少的。日前在说明会上，赵海军也提到，中国市场面临巨大成长机遇，尤其消费电子与物联网普及应用，中芯要占好区位优势。

坚持“两条腿走路”策略

中芯国际一直在坚持“先进工艺与成熟工艺两条腿走路”的发展策略。在先

进工艺方面，日前中芯国际表示将在 2018 年下半年量产 28nm HKC+工艺，2019 年上半年开始试产 14nm FinFET 工艺。其实，成熟特色工艺也一直在中芯国际的发展中占有重要地位，在公司营收及获利上均占据半壁江山，满足客户的大量需求。

特别是随着物联网的兴起，特色工艺的重要性正日渐凸显。物联网市场是半导体行业的重点应用领域，不需要依赖先进工艺制程，其产品设计和制程模式在成熟工艺下将非常匹配中国国内企业。对于中国半导体公司来说，由于与国际先进水平存在着 1.5 到 2 代的代差，因此在工艺平台开发之初，就不能把力量仅仅集中在标准工艺上，同时也要关注特色工艺的开发。对于特色工艺需求增温，不单是中芯国际，国内其他半导体制造公司也都非常重视特色工艺领域。中国企业应对市场的策略是专注先进工艺开发，同时在特色工艺上深耕细作，确保在业界的竞争力。

这些年以来，中芯国际在特色工艺上也有很多突破。资料显示，中芯国际的 IGBT 平台从 2015 年开始建立，着眼于最新一代场截止型(Field Stop)IGBT 结构，采用业界最先进及主流的背面加工工艺，包括 Taiko 背面减薄工艺、湿法刻蚀工艺、离子注入、背面激光退火及背面金属沉积工艺等，已完成整套深沟槽(Deep Trench)+薄片(Thin Wafer)+场截止(Field-Stop)技术工艺的自主研发，并相应推出 600V~1200V 等器件工艺，技术参数可达到业界领先水平。

在 MEMS 方面，中芯国际的 MEMS 方案主要集中在两大主流应用领域，一是 MEMS 麦克风，是开放式结构，目前已经进入量产;二是惯性传感器，是封闭式结构，于 2016 年第二季度进入量产。

竞争压力同样巨大

尽管中国代工企业在特色工艺方面取得了很快的发展，可是面临的竞争压力同样巨大。与国内厂商在 14/16 纳米、28 纳米等先进工艺节点上面临台积电南京厂与厦门联芯的竞争相似，国内厂商在物联网等特色工艺上面临的国际企业竞争也越来越大。

格芯在成都投资晶圆生产线，第一期建设 CMOS 工艺产线，主要为 180 纳米和 130 纳米，引自新加坡技术，产能每月 2 万片，预计 2018 年年底投产;第二期 22 纳米 FD-SOI 技术，引自德国技术，产能每月 6.5 万片，2019 年下半年投

产。一期二期完成后，总产能将达到 8.5 万片/月。FD-SOI 技术具有低功耗、低成本优势，对国内特色工艺市场需求有着极大吸引力。其应用行业主要集中在移动、物联网(如 NB-IoT、GPS、NFC 等)、射频以及汽车电子(如微控制器、传感器及 ADAS 系统)等方面。

此外，三星电子日前也宣布开始对外提供成熟的 8 英寸晶圆代工技术解决方案，为中小型企业提供多项目晶圆服务(MPW)。解决方案主要在 eFlash、显示器驱动 IC、指纹传感器、RF/IoT 等领域，并且在成熟的 180nm、130nm、90nm 技术之外，还包括了 65nm 的 eFlash 以及 70nm 的显示器驱动 IC 的解决方案，其目标同样是在积极争抢中国特色工艺代工市场。

华星光电 426 亿上马第二条高端面板线

据悉，华星光电计划巨资上马第二条 11 代线，布局大尺寸超高清和印刷 OLED 面板，进一步夯实深圳先进制造业的根基。

TCL 集团最新发布公告称，该公司计划在深圳光明新区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（t7 项目），主要生产和销售 65 英寸、70 英寸、75 英寸的 8K 超高清显示屏及 65 英寸 OLED、75 英寸 OLED 显示屏等，项目总投资约 426.83 亿元。该项目由 TCL 集团、华星光电和深圳市重大产业发展基金共同投资完成，计划 2021 年 3 月正式实现量产。

记者了解到，TCL 在光明新区已有一条在建 11 代线项目，计划 2019 年初实现量产，此次再度投资建设 11 代面板生产线，显然是看好大尺寸、超高清面板的行业发展前景。伴随消费升级以及新型显示技术驱动，电视面板市场正在向大尺寸、超高清显示转移，65 英寸及以上高端彩电的市场需求快速增长，预计 8K 产品将在 2018 年之后进入高速发展期。事实上，日本宣布将在 2020 年的奥运会上实现 8K 视频转播，电视终端厂商陆续发布 8K 电视，中国将成为 8K 电视最大的消费市场。华星光电上马第二条 11 代线项目，意在抢先战略布局大尺寸超高清面板市场，以满足未来几年日益增长的 8K 产品市场需求。

华星光电作为液晶面板行业的领军企业之一，经营效率和盈利能力持续处于全球领先水平，2017 年销售收入和利润均创历史新高，液晶电视面板出货量全球第五，其中 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。2018 年一季度，即使在面板行业整体处于低景气度，华星仍实现销售收入 64.6 亿元，息税折旧摊销前利润 27.6 亿元，同比增长 9.86%，业绩表现优于同行。

【最新专利】

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。

【产业分析】

2017 年中国集成电路同比增长 18.9%，行业自给仍不乐观

2017 年，在一片“缺货”和“涨价”声中，全球半导体市场迎来了久违的高速增长。“缺货”和“涨价”一方面是由于市场的需求持续增长，另一方面则是原材料以及制造产能的扩张不及预期。在这些因素的共同作用下，2017 年全球半导体市场规模达到 4122.2 亿美元，同比增长 21.6%。



由于同样的原因，2017 年中国半导体市场也同比大增 17.5%，规模达到 16708.6 亿元，其中集成电路市场规模达到 14250.5 亿元，同比增长 18.9%。

毫无疑问，2017 年全球半导体市场最为火爆的产品是存储器。以 DRAM 和 Nand Flash 为代表的存储器产品价格在 2017 年上涨超过 50%，导致全年全球存储器市场规模增长了 61.5%。

这一情况是由多方面因素造成的，一方面是以智能手机为代表的智能终端产业在消费升级的趋势下对存储器的需求大增，还有就是以数据中心为代表的大规模存储系统应用持续升温，也带动了存储器市场的持续火爆。另一方面，三星、海力士、美光等存储器大厂，纷纷推迟或是暂时取消了自身的扩产计划，导致 2017 年新增的产能跟不上市场需求的增长。存储器同样是中国集成电路市场增长最为迅猛的产品，全年增速高达 46.9%，存储器的市场占比首次超过了 30%。

存储器产品的涨价搅动了整个市场格局。过去几年中快速增长的汽车电子以及工业控制领域的集成电路市场仍保持了快速稳定的增长，而过去几年较为低迷的计算机和网络通信领域，由于存储器使用量较大，也获得了较高的增长速度。

排名	企业	销售额(亿\$)	中国市场占比	排名	企业	销售额(亿\$)	中国市场占比
1	Samsung	635.7	42.2%	11	ST	83.5	61.3%
2	Intel	627.6	23.6%	12	Infineno	82.2	25.0%
3	SK hynix	282.4	33.5%	13	MTK	81.6	70.3%
4	Micron	203.2	51.0%	14	Renesas	73.0	19.3%
5	Qualcomm	182.3	65.0%	15	Apple	66.7	25.0%
6	Broadcom	176.4	53.6%	16	On Semi	55.4	32.2%
7	Toshiba	158.7	39.4%	17	AMD	53.3	32.8%
8	TI	149.6	44.0%	18	ADI	52.0	16.0%
9	Nvidia	97.1	19.5%	19	Marvell	24.1	50.0%
10	Nxp	92.1	45.3%	20	Xilinx	21.4	51.4%

虽然中国半导体市场的增长势头良好，但是整个行业的自给情况仍不乐观，2017年中国半导体行业总的进口规模近 2900 亿美元。其中集成电路产品进口规模高达 2601.4 亿美元，同比增长了 14.6%，全行业的自给率仍然低于 20%。

根据各家公司的财报，2017 全球 20 家顶级的半导体企业，2017 年在中国的业务额占到了其总业务额的近 40%，中国市场已经成为最不可忽视的单一区域市场。



中国的半导体市场规模庞大，但中国自身的产业规模还非常有限，企业能力还相对弱小。在中国半导体产业发展的过程中，需要面对和克服的困难要比我们想象的多得多。我们只有坚持扩大开放，进一步加强国际间合作，抢抓产业变革契机，促进产金融合，才能为产业发展注入更多动力，实现跨越式的发展。



全球与国内偏光片市场趋势分析

全球市场规模

根据 OFweek 产业研究院《全球偏光片市场研究及趋势预测报告》数据统计，2017 年，全球偏光片市场规模为 118.3 亿美元，相比 2016 年同比增长 4.3%。基于未来 AMOLED 对偏光片平均采用量的减少，以及大尺寸 LCD 对偏光片采用面积的增加，预计未来全球偏光片整体市场将保持一个相对温和稳定的增长态势，预计到 2020 年全球偏光片规模可达到 132.5 亿美元，2015-2020 年期间复合增长率为 3.4%。

国内市场规模

依托于大陆面板产业的快速发展及上游材料设备国产化的鼓励政策，偏光片厂商积极跟进，扩大研发投入，产能规模也在不断扩张，国产替代率预期将得到大幅提高。根据 OFweek 产业研究院数据，2017 年国内市场规模为 30.4 亿美元，

同比快速增长 13.4%，占全球市场份额 29.9%。预计到 2020 年，国内偏光片市场规模可达 53.2 亿美元，占全球市场份额提高至 40.2%。2015-2020 年期间复合增长率为 14.6%，远高于全球整体市场。

全球竞争格局

根据 OFweek 统计，2017 年，全球偏光片产能总计约 7.35 亿平方米，其中韩国的 LG 化学以 1.84 亿平方米的产能占比 25%，位居全球首位；日东电工以 21% 的比重位居第二；住友化学排在第三位，占据 20% 的产能份额，排在全球第三位；前五大厂商占据全球 84% 的份额。全球偏光片产能预计将从 2015 年的 6.04 亿平米增加到 2020 年的 7.46 亿平米，年复合增长率为 3.6%。

未来发展趋势

由于偏光片技术门槛较高，导致市场集中度也非常高，目前主要被 LG 化学、住友化学、日东电工、三星 SDI 等几大厂商垄断。但随着新兴市场持续的技术积累，日韩厂商的市场占有率有所降低。前三大厂商市场份额已从 2014 年的 72% 下降至 2017 年的 66% 左右。随着国产偏光片厂商的加大投资扩产和日韩企业的战略转移，预计这一比重将持续下降。

偏光片作为面板核心材料之一，成本在面板中占比达到 10% 左右，但目前国产偏光片占国内需求比例不足 40%。目前国内 LCD 面板产能已经位居世界首位，且未来三年仍将是大陆面板产能释放高峰期，随着中国大陆面板产业转移趋势不断加速，国内厂商也加快了产能扩充的步伐，同时也吸引国外厂商纷纷到国内合资建设偏光片厂，偏光片产业向大陆转移的趋势已经形成。在产线建设和庞大下游市场的双重作用下，中国已成为全球偏光片新增需求最大的市场，预计至 2020 年国产偏光片自给率有望提升至 70%。