



电子化工新材料产业联盟

简 报

2016 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

邮箱：cem@c-e-m.com

电话：010-64496901/64498802

传真：010-64455623

目 录

【政策信息】

16 年强基工程公告招标 电子化工新材料位列其中

【产业信息】

默克多款新型显示材料面市 首季财报利润可喜

东旭光电 LTPS 玻璃基板产品下线 开始产品使用阶段

TFT 屏重要材料（氧化铟镓锌） 台湾群创计划年底量产

贺利氏银浆新品急面市 亚太研发中心紧跟进

杜邦与亿晶在导电浆料领域展开合作

大基金力挺硅片国产化 新阳再获增资

新宙邦受惠于电解液量价齐升 电子化学品也稳健发展

阿格蕾雅拟建年产 500 千克 OLED 高纯材料项目

永太科技：CF 光刻胶产品完成小规模生产线验证

江苏新泰计划扩建六氟磷酸锂 6000 吨/年项目

【行业观察】

瞄准中国动力电池市场 国际正极材料巨头加速布局

空气化工进一步加强工业气体和电子材料业务

【市场分析】

韩国特气湿化学品 Q1 市场分析

【绿色制造】

电子化工材料产业要追赶 绿色制造观念先树立

【政策信息】

16 年强基工程公告招标 电子化工新材料位列其中

为贯彻落实《中国制造 2025》《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》《工业强基工程实施指南(2016-2020 年)》等文件精神,加快促进工业基础能力提升,根据《工业和信息化部关于开展工业强基 2016 专项行动的通知要求,围绕重大工程和重点领域亟需的关键基础材料、核心基础零部件(元器件)、先进基础工艺和产业技术基础实现工程化、产业化突破,夯实工业发展基础,提升工业发展的质量和效益。工业和信息化部、财政部共同决定对 2016 年工业强基工程项目进行公开招标。本次招标将遵照《中华人民共和国招标投标法》及相关规定进行。

此次公布参与招标有两个单位:中招国际招标有限公司和中国电子进出口总公司。

中招国际招标有限公司招标产品范围中有关电子化工新材料是:

分包号	分包项目名称(重点方向)
关键领域	关键基础材料
14	高精度铜蚀刻液
16	节能与新能源汽车动力电池关键基体材料

中国电子进出口总公司招标的产品范围有关电子化工新材料领域的是:

分包号	分包项目名称(重点方向)
关键领域	关键基础材料
12	超低损耗光纤
13	电子级高纯多晶硅
14	彩色光刻胶
16	电力电子器件用硅单晶圆片

【产业信息】

默克多款新型显示材料面市 首季财报利润可喜

近日在 2016 SID 显示周(SID Display Week 2016)上,默克集团展示一系列面向未来应用的显示材料。这些材料以“完美像素(The Perfect Pixel)”为口号,可提高显示器的分辨率、增强对比度、提高能效、增强色彩强度,并有助于降低制造成本。

满足最高要求的液晶(LCD)材料

获奖节能开关技术——超亮度边缘场开关(UB-FFS)通过 licristal 品牌迅速在市场上站稳脚跟,尤其在智能手机和平板电脑领域。UB-FFS 技术可以顺应分辨率不断增加、透光率不断优化、户外可读性不断提高的潮流,更好地利用背光,让显示器更加轻薄。默克还在开发适用于 TFT 的新一代材料。由于蓝相技术不需要定向层,该技术能简化液晶显示器的制造。

OLED 材料:在显示器与照明领域炙手可热

默克集团 livilux 品牌旗下提供蒸镀工艺中电子和空穴传输、主体及掺杂材料,并为印刷工艺提供 OLED 墨水。新的 OLED 生产工厂计划 2016 年夏天投入运营,项目投资超过 3 千万欧元,是近几年公司在达姆施塔特进行的最大单笔投资。

反应型液晶表现良好:新型+C 补偿膜

完美的暗态是实现显示器各个视角高对比度必不可少的要素。Licrivue 品牌下的 +C 补偿膜基于反应型液晶,能够实现完美的暗态。这种补偿膜可用于制造光学薄膜,在任何视角都能展现完美的对比。该膜可应用于 LCD 以及 OLED 显示器,尤其适用于技术相对复杂的智能手机和平板电脑。

美国默克公司公布首季财报,一季度营业收入达 93.1 亿美元(约 612.76 亿元人民币),同比下降了 1%,低于市场预期的 94.6 亿美元(约 622.63 亿元人民币),但其纯利润达 11.2 亿美元(约 73.71 亿元人民币),同比增长 17.5%。

默克上调今年扣除特殊项目,将先前预计的 387~402 亿美元(约 2527 亿~2645 亿元人民币)的营收额,向上修订为 390~402 亿美元(约 2566 亿~2645 亿元人民币)。

东旭光电 LTPS 玻璃基板产品下线 开始产品使用阶段

近日东旭光电通过全景网平台上表示,目前试生的 LTPS 玻璃基板产品目前已经下线,并准备提供给华星光电等国内液晶面板知名企业进行商试用。

东旭光电科技股份有限公司成立于 1992 年,1996 年在深圳证券交易所挂牌上市,是国内最大的集液晶玻璃基板装备制造、技术研发及生产销售于一体的高新技术企业。截至 2015 年底,东旭光电 G6 代玻璃基板生产线已有 5 条产线实现量产,第 6 条生产线也已点火,剩余产线正在加速投产中。

TFT 屏重要材料(氧化铟镓锌) 台湾群创计划年底量产

群创近日宣布，拟投入 3080 万美元（约 2 亿元人民币），自行开发的 IGZO(氧化铟镓锌)技术，最快今年底或明年首季量产，月产能 2 万片，初期以 8 至 12 寸的平板或笔记型电脑等中尺寸面板应用为主。

鸿海董事长郭台铭非常看好 IGZO 发展，认为 IGZO 比三星的 AMOLED 出色，比 OLED 更有竞争力。群创技术开发第三总处总处长谢朝桦表示，IGZO 技术是一种新颖的半导体材料，将成为第三代背板元件重要技术。

贺利氏银浆新品急面市 亚太研发中心紧跟进

近日，全球领先的光伏导电银浆供应商——贺利氏光伏全球业务单元，在上海 2016 国际太阳能产业及光伏工程展览会 (SNEC 2016) 上，宣布在中国设立的亚太高级技术研发中心正式开幕。这也是贺利氏光伏全球业务单元在全球范围内设立的第二大研发中心。

公司在此次展会上同时推出两款高级别 PERC 银浆产品。这两款银浆产品分别为 SOL9631 和 SOL326，前者为低温正银浆料，后者为低活性背银浆料。

SOL9631 正银浆料不仅采用由贺利氏独家研发和生产的一种全新而独特的玻璃化学成分，同时还融入超细线印刷技术(有机载体系统获得的最新突破)。这种浆料可以在低温情况下进行烧结，非常适用于 PERC 太阳能电池。烧结指条的微观结构(包括银-硅界面等)非常致密，可提升电池的附着力、网格电阻率以及可焊性。除了可以显著提升 PERC 太阳能电池和其他组件的可靠性之外，这种浆料还可大幅减轻光致衰减，使 PERC 太阳能电池在防止光致衰减方面可与常规的 P 型组件相媲美。

低活性 SOL326 背银浆料也含有一种独特的玻璃化学成分，这种成分可以在银浆和介质膜之间传递受控反应信号。此外，这种浆料还加入了一种新开发的助剂，从而在钝化处理过程中减少烧穿/渗透，以及在金属化处理过程中更好地保护发射管。得益于这些特性，SOL326 能帮助电池提高 20% 以上的转换效率同时还能提升附着力，加强开路电压以及组件可靠性。

杜邦与亿晶在导电浆料领域展开合作

杜邦光伏解决方案近日宣布，公司与亿晶光电就提升高效背钝化电池技术 (PERC) 达成合作。亿晶光电采用专为 PERC 电池技术设计的光伏导电浆料整合方案，大幅提升电池的转换效率、组件输出功率，并协助改善电池和组件的可靠性。

对此，亿晶光电方面表示，公司是业内首批供应 PERC 高效组件的制造商之一，并一直致力于通过前沿技术的应用提升光伏组件效率。此次与杜邦合作将有助于公司打造效率更高的光伏组件，使电站实现更高的投资回报率。

大基金力挺硅片国产化 新阳再获增资

近日,上海新阳子公司上海新昇获上海硅产业有限公司增资 3.085 亿元,资金用来满足大硅片项目的短期需求。上海硅产业投资有限公司是由国家集成电路产业投资基金、上海国盛有限公司、上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业、上海新微电子有限公司、上海市嘉定工业区开发有限公司发起成立。硅产业公司对上海新昇公司本次增资完成后,硅产业公司将持有上海新昇 42.31%的股权,成为上海新昇的控股股东,即大硅片项目的控股股东。

上海新阳是国内首家大硅片供应商,其将建设 300mm 晶圆生产线,将在未来拥有 15 万片/月的生产线,总计投入 18 亿元,3 亿元定增已经募集成功,国家补贴 7.5 亿,加上此次增资 3.085 亿元,总投入将达 21 亿元。

新宙邦受惠于电解液量价齐升 电子化学品也稳健发展

1、六氟磷酸锂价格飞涨,产能再迈新台阶

随着国家对新能源汽车的大力扶持,2016 年动力锂电将迎来了高速增长的发展机遇。电解液原材料六氟磷酸锂价格从 2015 年 8 月份以来的大幅上涨。公司电解液业绩受益于签订长单、锁定低成本。同时公司不断研发创新,成为 LG、三星、索尼、松下等一线锂电池厂商的电解液供应商。目前公司锂电池电解液产能 2 万吨,惠州二期项目建成公司锂电池电解液产能将扩至 3 万吨。2015 年公司锂电池电解液产量约 1.1 万吨,处于产能爬坡期,三年内有望达到满产。

2、惠州的电子化学品项目有望成新支柱

惠州二期除了电解液,包括太阳能电池高分子材料、LED 封装胶,半导体化学品等电子化学品新项目,目前已有剥离液、高分子材料等产品开始少量外售,公司希望新建电子化学品产值能占到 20%份额,新项目投产预计可为公司贡献 1 亿净利。

3、海斯福协同效果初显,电解液添加剂业绩可预期

2015 年公司 6.8 亿元完成海斯福收购,目前其主要业务为六氟丙烯下游含氟医药中间体。海斯福研发技术优势将为公司为公司在电解液添加剂 FEC 发展提供强有力支持。

阿格蕾雅拟建年产 500 千克 OLED 高纯材料项目

近日,从顺德区发展规划和统计局获悉,广东阿格蕾雅光电材料有限公司正在进行“阿格蕾雅 OLED 新材料项目”备案前公示,这个项目顺利投产后将年产 OLED 高纯材料有机电致发光材料中间体(BAOI102)500 公斤,可满足年产 OLED 器件 100 万片。

两年前,阿格蕾雅顺德生产基地一期落成典礼之际,就标志着公司已具备 OLED 材料设计—研发—小试—中试—器件评估—寿命测试全过程能力,并具备年产高纯产品 150 千克生产能力;二期项目将会建成拥有 40 台全球最先进纯化设备、年产能达 500 千克的纯化车间和全系列世界顶级合成设备的生产车间;而三期项目则会留

作高纯材料纯化车间的备用地，以控制投入与需求的匹配，及时满足国内下游厂商稳定、持久的供给需求。

北京阿格蕾雅光电材料有限公司作为国内专注于新型有机发光材料(OLED)的研发及应用的企业，目前已研发出具有量产能力的 OLED 材料达 40 种以上，成为该行业名副其实的领军者。

永太科技：CF 光刻胶产品完成小规模生产线验证

永太科技近日在投资者互动平台表示，公司与华星光电正在进行新型显示技术 OLED 和 TFT-LCD 的 CF 色阻的研究开发工作，目前 CF 光刻胶产品已完成目标客户小规模量产生产线的验证。

2014 年 2 月份，永太科技与深圳市华星光电技术有限公司签订了技术合作协议。双方拟开展 OLED 和 TFT-LCD 用 CF 色阻(即“平板显示彩色滤光膜材料(CF)”)的技术研发工作，通过双方在显示技术领域共同合作，开展技术研发、材料验证和应用等工作。

江苏新泰计划扩建六氟磷酸锂 6000 吨/年项目

江苏新泰材料科技股份有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司完成编制“年产 6000 吨六氟磷酸锂、副产 19400 吨氟化盐系列产品(氟硼酸钾、氟钛酸钾、氟锆酸钾)、副产 40000 吨盐酸及 13000 吨氯化钙”建设项目环境影响报告书。

该项目的计划投资额达 2.24 亿元人民币，新泰材料将利用现有厂区土地并新增 16887 平方米用地进行项目建设。

江苏新泰材料科技股份有限公司成立于 2011 年 8 月，是由原常熟市新华化工有限公司和常熟新特化工有限公司分立而成，主要从事六氟磷酸锂的研发、生产和销售。

【行业观察】

瞄准中国动力电池市场 国际正极材料巨头加速布局

面对中国新能源汽车市场的强劲发展，电动汽车用锂电池需求呈爆发式增长。5 月 9 日，优美科集团宣布将加快投资扩充 NMC(镍钴锰)正极材料产能。此次扩产项目将耗资超过 1.6 亿欧元(11.7 亿元人民币)，项目将历时三年，分别将对位于韩国天安市和中国江门市的现有生产企业扩产，以及两个企业的毗邻未开发土地上相应扩产项目建设。优美科计划在 2018 年之前使工厂达到现有产能的三倍。

相关信息:

2015年11月,巴斯夫亚太创新园二期项目正式落成启用。该项目投资达9000万欧元,坐落于上海浦东的巴斯夫大中华区总部基地内。同时巴斯夫电池材料的总部也在去年移到了上海。

韩国ECOPRO公司也在去年与深圳格林美就有关车用锂离子电池用镍钴铝(NCA)正极材料业务签署谅解备忘录。根据协议,ECOPRO同意将三星SDI公司的锂离子电池前驱体制造项目委托于格林美。(ECOPRO主要产品是NCA以及镍钴锰等动力电池材料,目前是全球第二大NCA正极材料生产商,也是三星SDI唯一的NCA正极材料外部供应商。)

韩国SK集团已经在中国的正极材料领域提前布局。其中国公司位于重庆,主要生产镍钴锰锂离子电池正极材料,该项目总投资6.4亿元,全部建成后年产能将达9600吨锂电池正极材料。去年3月,项目一期工程实现了正式量产,一期年产能可达2400吨。二期将建6条生产线,2015年已动工,预计2017年全部建成。

空气化工进一步加强工业气体和电子材料业务

近日,美国空气化工日前宣布与德国赢创工业公司,签署了关于出售材料科技业务旗下的性能材料部门的最终协议,将以38亿美元的数额以现金成交。该交易预计将在2016年底前完成。

根据该协议,与性能材料部相关的操作设备、供应商合同、实验室、合约、客户、员工以及法人实体等都将移交给赢创负责继续运营。

空气化工一直在持续推动它的战略性“五项规定”,其中包括聚焦工业气体业务,并对非核心业务进行整顿。2015年9月,公司宣布计划拆分材料科技部,包括性能材料部和电子材料部。电子材料部从母公司分离出去成为独立的上市公司,命名为Versum材料公司。目前,该计划正在稳步操作中,预计将于2016年9月底完成。

【市场分析】

韩国特气湿化学品 Q1 市场分析

生产半导体制程中使用的高端特殊气体、湿化学品的韩国半导体材料供应商,在2016年第1季的表现优异,年成长率更是惊人。在三星电子(Samsung Electronics)与SK海力士(SK Hynix)等韩国半导体大厂营业利益大幅蒸发的情况下,韩国半导体材料业者的表现则更引人注目。

据 ET News 报导, SK Materials 于 2016 年第 1 季营收达到 973 亿韩元(约 5.37 亿人民币), 同比增加 30%;营业收入达 344 亿韩元(约 1.9 亿人民币), 年增了 59%;而营业利润率则是达到了 35%。

在全球市场上, SK Materials 拥有最多的 NF3 生产量。NF3 是在半导体制程中, 去除设备内所残留的物体时, 所使用的洗净气体。今年扩产后, SK Materials 的 NF3 年生产能力有望达到 8600 吨。另一方面, 晓星化学事业部(Hyosung)在 2016 年第 1 季营收、营利则达 2,809 亿韩元(约 15.51 亿元人民币)、167 亿韩元(约 9222 万人民币)的好成绩, 与 2015 年同期相比各增加了 22%、19%。晓星相关人士表示, NF3 营收增长了 38%, 而由于 NF3 生产工厂于今年 3 月才开始投产, 未来 2 季度收益或将继续增加。

特殊气体业者 Foosung 第 1 季营收则来到 602 亿韩元(约 3.32 亿人民币), 营利则达到 84 亿韩元(约 4639 万人民币), 同比增加了 25%, 而营业利益则更增长了 3 倍以上。Foosung 主要生产的是 C4F6 以及 WF6。C4F6 为半导体蚀刻气体, 主要用于晶圆片的蚀刻;WF6 则是在半导体制程中, 在蒸镀金属矽时所使用的特殊气体。

Foosung 关系人士指出, 在营收中, 特殊气体所占据的比重约为 10~15%。随着生产能力的扩大, 特殊气体在营收中所占据的比重也有望增加。

生产感光液体、液体化合物的 Dongjin Semichem 在第 1 季营收则为 1,906 亿韩元(约 10.52 亿人民币)、营业利益 166 亿韩元(约 9167 万人民币), 营业利益与 2015 年同期相比也增加了 66%。感光液是于曝光制程中, 呈现亮度的液体。液体化合物指的则是蚀刻液、形成液、剥离液以及稀释剂等液体。

在南韩半导体厂商中所使用的蚀刻液大多是由 Soul Brain 以及 ENF Technology 两厂所生产的。而这两家的营业利益也年增了 40%以上。Soul Brain 第 1 季营收年增 22%, 来到 1,723 亿韩元(约 9.51 亿人民币), 营业利益也增加了 47%达到 315 亿韩元(约 1073 亿元人民币)。而 ENF Technology 的营收、营利利益则分别为 801 亿韩元(约 4.41 亿元人民币)、99 亿韩元(约 5459 万人民币), 各增加了 11%、42%。

这两家业者供应三星电子与 SK 海力士在半导体工厂上大部分所使用的蚀刻液。南韩业界推算, 这两家在三星电子蚀刻液占据比重, Soul Brain 为 85%, 而 ENF Technology 则为 15%。至于 SK 海力士, 这两家则是各占据一半比重的出货量。

【绿色制造】

电子化工材料产业要追赶 绿色制造观念先树立

2014 年 8 月, 苹果公司曾公布了一份有毒物质清单, 明确表态禁止公司产品加工使用含砷、铍(Beryllium)、溴化阻燃剂(Brominated Flame Retardant;BFR)、铅、汞、PVC 与邻苯二甲酸酯(Phthalate)等 6 种材料。在 2016 年的公司环境责任报告

中再次指出，由于砷与 PVC 等 6 种原料有害人体健康与环境，已陆续在旗下产品遭到禁用。报告称公司目前过去已检查过超过 1 万种单独元件，每天还在获取和审查更多元件资料。

三星电子在 2011 年也曾启动独立的调查，针对芯片制造过程中采用有毒材料可能已造成一些员工患癌的情况。调查结果出来后，三星电子内存分部总裁赵洙对此事件进行了公开的道歉。

可见，在我国大力发展电子化工新材料产业的同时，也要时时刻刻警惕这些对企业员工，对产品消费者及环境可能造成危害的危险。以电子特气为例，作为晶圆、液晶面板等高端电子信息类产品制造工艺中重要的化工材料，例如高纯硫化氢、硅烷、氯气、三氟化氮等几十种产品，都是剧毒、易燃易爆或极具强腐蚀性，所以确保电子化工材料产品生产、运输、使用过程及所制成的产品毒害物质残留的控制、回收利用，就具有了重要的现实意义。

正因如此，在 2015 年 5 月 4 日，《鹿特丹公约》《巴塞尔公约》《斯德哥尔摩公约》这三项国际公约的逾 150 个缔约方的代表会聚日内瓦，共同探讨如何监管危险化学品。三公约中，《鹿特丹公约》和《巴塞尔公约》是针对危险化学品的贸易和处理处置的，《斯德哥尔摩公约》则是针对所谓持久性有机污染物 (POP) 的，即化学性能稳定，自身不会分解因而会对环境产生持久性影响的有害物质。

目前，我国电子化工材料产业正处于快速成长阶段，无论从技术储备和资金积累，还是从法律完备到环保观念的树立，我国国内相关产业和企业都还未达到电子化工材料环保安全的国际先进水平。但这并不意味着我们必须经历先污染后治理的西方老路。我们必须树立超前的公共环境意识，保护我们身边的青山绿水，保护我们的世代休养生息的环境前提下，迅速提升我国电子化工材料产业的水平。

当下，国际电子化工产业正加速产业向我国转移速度。虽然中高端的电子化工材料还处在国外跨国公司的技术垄断之下，但在中低端材料领域，我国的产品依然具有着强大的活力及价格竞争优势。在赶超中高端电子化工材料产品的同时，加强绿色制造标准，这也是进一步确立我国在该产业领域的优势地位，从而更好地规避发达经济市场所管控的环保技术壁垒的门坎，从而让中国的产品走向世界树立良好的绿色环保形象。

为此，2016 年 1 月 6 日，工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部、环境保护部、商务部、海关总署、质检总局等 8 部门联合公布了《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，在 5 月 16 日再次发布了“实施《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的常见问题答疑”，目的就是为全面构建绿色制造体系，体现“污染防治，预防在先”的环境保护原则，落实“从源头抓起”的工作思路，确保相关产业的可持续发展。

关注：

《管理办法》中涉及到以下相关标准或行业标准(包括标准修改单)：

1. 《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T11364-2014)；

2. 《电子电气产品中限用物质的限量要求》(GB/T26572-2011);

3. 有害物质检测方法标准:

《电子电气产品六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定》(GB/T 26125-2011, IDT IEC 62321: 2008);

《电子电气产品中六价铬的测定原子荧光光谱法》(GB/T 29783-2013)。

4. 《电子信息产品环保使用期限通则》(SJ/Z 11388-2009)