



工作简报

2013年 第20期 总第54期

国家半导体照明工程研发及产业联盟

导 读

产业与市场动态

- ◆ 伦敦启动最大的 LED 照明替换工程
- ◆ 2013 年“十城万盏”试点示范工程调研数据发布

技术动态

- ◆ 苹果获弯曲 OLED 屏新专利

联盟工作

- ◆ 2013 两岸 LED 产业合作交流会议在昆山召开
- ◆ 联盟标准 CSA016 转化为广东标准光组件规范
- ◆ 寻求创新合作 台达电子高层来访 CSA
- ◆ CSAPC “脚印计划”走进路灯之乡高邮--暨“LED 路灯新技术及推广新模式恳谈会”成功举办

通知公告

- ◆ 关于举办《LED 工程项目经理》岗位能力培训的通知

企业动态

- ◆ 中微 Prismo D-Blue™ —— 优秀的国产 MOCVD 设备
- ◆ 矽力杰股份有限公司台湾挂牌上市成功
- ◆ 三安光电全资子公司获得 8000 万元财政补贴
- ◆ 上海蓝光复合衬底技术方案取得重大技术和专利突破



产业与市场动态

伦敦启动最大的 LED 照明替换工程

消息来源：CSA 产研部

伦敦近日启动其迄今为止最大的一项街道照明现代化改造工程，计划到 2016 年将其全城街道照明所用的 52,000 盏灯中的约 35,000 盏均替换为节能型的 LED 灯。工程还包括一套新的控制系统，用于根据交通流量和道路使用情况远程控制调节照明水平。

项目第一阶段的成本预计为 109 万英镑，但同时能够带来每年约 18.5 万英镑的节约能耗以及 9700 吨的 CO₂ 减排量。

伦敦交通局表示在项目启动前已成功在泰晤士河上游大街隧道进行了试点运行，该隧道成为英国第一条采用线性 LED 照明隧道，并且在减少 60% 能耗的同时还降低了维护成本。项目中的管理系统也在伯明翰、伦敦克罗伊登、刘易舍姆和哈克尼区进行了试运行。

在伦敦之前，美国的洛杉矶、拉斯维加斯和纽约市均已进行了全城的 LED 照明替换工程。伦敦市长鲍里斯 约翰逊表示：随着我们的道路系统装上了成千上万盏街灯，我们很有理由将能源与资源提到 21 世纪的标准。这是英国首都有史以来在主要道路照明现代化改造方面最大的一次投资，它不仅能够减少碳排和节约成本，还能够为伦敦市民带来更好更安全的道路设施。

2013 年“十城万盏”试点示范工程调研数据发布

消息来源：CSA 产研部

为了发挥科技支撑作用，促进经济平稳较快发展，着力突破制约产业转型升级的重要关键技术，推动节能减排，有效引导半导体照明应用的健康发展，扩大半导体照明市场规模，拉动消费需求，促进产业核心技术研发与创新能力的提高，迅速提升半导体照明产业的整体竞争力，科技部于 2009 年启动了“十城万盏”半导体照明应用试点示范工程，先后批复了 37 个试点示范城市，分布在全国 17 个省和 4 个直辖市。各试点城市开展了各具特色的半导体照明产品应用示范，有效推动了半导体照明节能产品的推广，引导了我国半导体照明产业的健康发展。于 2013 年 9-10 月，半导体照明节能减排工作推进会召开前夕，CSA 受科技部委托对 37 个“十城万盏”半导体照明试点城市的半导体照明产业发展及示范工程项目进展情况进行了调研，经初步整理分析得到结果如下：

据初步统计，目前在收到反馈的 35 个试点城市中已实施 LED 应用试点工程约 3200 项，较 2012 年新增 470 多项。项目构成中仍以室外照明、室内照明、景观照明为主，占到全部项目的 98%，其中室内外功能性照明占全部项目的比例继续上升，达到 77%，景观照明和其他示范项目所占比例则明显下降。采用 EMC 模式的项目数量大幅增加，占项目总数的比例由 2012 年的 7.60% 上升到目前的 22.3%。

试点城市 2013 年的 LED 产业产值预计达到 2000 亿左右，占到全国 LED 产值的 80% 左右，从业人数超过 80 万。其中深圳、厦门、上

海、东莞、宁波、佛山、青岛等城市 LED 产业产值均超过 100 亿，较 2012 年产值增长率超过 30%。截止 2013 年底，根据 35 个城市的反馈，“十城万盏”试点城市总节电量近 24 亿度，其中球泡灯节电超过 5 亿度，占比超过 20%。

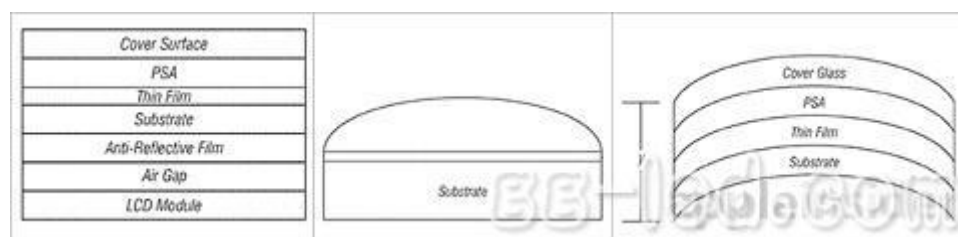
技术动态

苹果获弯曲 OLED 屏新专利

消息来源：CSA 产研部

据外媒报道，12 月 10 日，美国商标专利局授予苹果曲面屏幕专利专利。据悉，这项专利号为 8603574 的新专利(弯曲触摸感应器)会被用在显示屏、触摸板等上面，同时苹果还在专利中强调，这才是能真正弯曲的触摸屏。

苹果这项新专利名为“弯曲触摸感应器”，描述一种能够生产精确弯曲显示屏而不会出现基片扭曲变形的制造技术。苹果在该专利文件中专门声称该技术有望应用于显示屏、触摸板以及触摸鼠标等设备。苹果还表示当前触屏技术很难实现预期的薄度及抗压等特性，因此苹果该专利旨在提供一个更好的触摸屏解决方案。另外，业界人士认为，或许这项很有趣的新技术就将运用在苹果 iPhone6 上。



苹果弯曲显示屏(右)横切示意图

苹果称，目前一些弯曲技术的应用并没有制造出真正弯曲的触摸

屏。如上图所示，最左边代表一般的触屏横切图。中间图可以简单地说明未使用苹果弯曲触摸技术的结构。最右边图为应用苹果的触摸感应屏技术，该技术不仅降低厚度，同时也能保持触摸感应的高精确度。

另外，苹果专利文件还指出该技术可用于形成多个弯曲幅度，如波浪形或其它弯曲形状。

目前暂不清楚苹果是否会在消费者产品中使用上述技术，但不可否认现在弯曲显示屏非常流行。据悉，苹果的这项技术专利申请是于2010年提交给美国专利与商标局的。

苹果竞争对手三星已经推出一款弯曲手机 Galaxy Round，此外 LG 近期也首次亮相了其 LG G Flex 弯曲智能手机。这两家公司均使用了一种新型的 OLED 显示屏，给智能手机显示屏底层增加了一些弹性，从而使这种屏幕被弯曲或对折时不会折断。这两家公司还认为，这种可弯曲屏幕是创建真正灵活显示屏的第一步，真正灵活的显示屏可折叠或像纸一样卷起来。

联盟工作

2013 两岸 LED 产业合作交流会议在昆山召开

为进一步推动两岸半导体照明产业的深入交流与合作，积极落实2012年度两岸产业合作及交流会达成的有关共识，2013年11月29日，在第三届两岸LED产业合作论坛举行期间，由国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）、台湾工业技术研究院/台湾光电半导

体产业协会（TOSIA）共同主办的“2013 两岸 LED 产业合作交流会”在江苏省昆山市皇冠国际会展酒店隆重召开。



国家发改委资源节约与环境保护司副司长谢极、节能减排处蒋炳荣、国标委工业二部信息技术与自动化处副处长刘大山、CSA 秘书长吴玲、半导体照明联合创新国家重点实验室主任李晋闽等 30 余位大陆代表以及由台湾“经济部”技术处副处长傅伟祥、主任技士林渊博、台湾工研院电光所所长刘军廷、TOSIA 名誉理事长、晶元光电董事长李秉杰、两岸搭桥项目办公室主任徐基生组成的近 30 位台湾相关政府和研究机构、企业界人士代表共同参加了本次会议。

本次会议主要围绕两岸在 LED 产业的合作成果展示、LED 试点与标准规范、技术与产业合作等事宜进行了深入探讨，落实了相关工作及任务分工，促进了合作项目的有效推进，并签署了两岸半导体 (LED) 照明成果示范(台湾)合作意向书，发布了由国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)和台湾光电半导体产业协会(TOSIA)共同研究编制的《寒地 LED 道路照明产品性能要求》和《自镇流非定向 LED 灯》两项技术规范。

谢极副司长在大会致辞中表示，海峡两岸在半导体照明产业交流合作方面有着良好的基础，两岸产业有着很好的互补优势，具备共同抢占国际产业制高点、共同培育华人旗舰品牌的机会。过去政府在两岸搭桥方面给予了大力支持，未来在新的政策和新的趋向引导下，两岸将会在政策、合作方面用有新的方向，希望通过与参会的专家、学者、企业们共同探讨交流，进一步推动半导体照明产业又好又快的发展。

台湾方傅伟祥副处长在大会致辞中则表示，过去几年，两岸半导体照明合作项目工作小组在两岸搭桥方面做了很大的贡献，树立了不少 LED 先锋产业的试点工作。未来，希望将这些试点成果优先导入市场，加快两岸实验室的比对工作，建立 LED 产业道路认证标准，生产出更高品质的产品，并利用标准来打造国际标准的主导权。同时，协助两岸更多优秀的厂商和企业进行合作，将发展模式逐步从研发扩展到智慧发展。他表示，未来两岸半导体合作有更大的前景和发展。我们应该在互信、互补、互动的基础上，实现互利，希望未来看到两岸 LED 有更大的贡献。

本次会议通过一项重要决议暨两岸半导体(LED)照明成果示范(台湾)合作意向书签署仪式。针对目前两岸试点已经在厦门、广州、哈尔滨、山西开展的两岸半导体照明成果试点示范城市的基础上，经过两岸协商后共同研究讨论，决定在台湾增设新的试点，这是两岸 LED 产业试点合作以来首次在台湾开设试点。国家半导体照明工程

研发及产业联盟吴玲秘书长和台湾光电半导体产业协会李秉杰理事长代表两岸签署了合作意向书。

联盟标准 CSA016 转化为广东标准光组件规范

2013年12月10日,在广东省标准化研究院召开广东省LED照明标准光组件总体专家组第四十三次常规咨询会。其中,经国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)标准CSA016《LED照明应用接口要求:自散热、控制装置分离式LED模组的路灯/隧道灯》修改形成的《LU03LSD系列LED照明光组件详细规范》通过了专家委员会的投票,正式转化为广东标准光组件的技术规范。

自2013年3月CSA与广东省科学技术厅战略合作签约以来,双方已经召开了3次协调会。在标准方面,成立了标准化工作对接技术组,负责广东标准光组件与CSA接口方面联盟标准的转化工作。CSA016为首批转化的标准,专家委员会投票通过之后,将作为广东标准光组件技术规范发布。

寻求创新合作 台达电子高层来访 CSA

2013年12月6日下午,台湾台达电子工业股份有限公司(以下简称台达电子)CEO郑平、CTO李实恭等一行来到国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)及半导体照明联合创新国家重点实验室(以下简称,国家重点实验室)进行参观访问。CSA秘书长吴玲、副秘书长

耿博、中科院半导体研所副所长陈弘达、中科院半导体照明研发中心主任李晋闽等人进行了热情接待。



交流中，双方就 LED 光源在植物工厂、水产养殖等方面的研究和应用情况进行了讨论，并就如何降低成本、提高自动化和智能化、水处理等交换意见；双方还对如何运用智能控制技术对养殖中水的温度、湿度、酸碱值、含氧量、亚硝酸等指标进行实时监控和反馈进行了探讨。

关于未来两岸 LED 产业的发展，吴玲秘书长提出了三点期望：第一，面对全球化的竞争，LED 照明需要进行创新应用，包括商业模式的创新，需要创造一些新的需求和新的市场，而不只是做灯具。未来 LED 照明要往智能化、个性化方面发展，特别是往超越照明方面发展，要做高附加值的产品。她讲到，科技部已经在部署 LED 在光通讯、农业、医疗等方面的应用。农业照明是一个很好的方向，但目前成本还很高，如未来与物联网相结合，将会在成本和商业模式上等方面有所创新发展。

第二，未来可通过第三方做系统、做集成，甚至商业模式的合作，促进两岸企业和资源的整合。

第三，第三代半导体有很大市场，台达电子在电源方面做的非常不错，树立了很好的品牌，面向未来，希望台达电子能与中科院半导体所和半导体照明联合创新国家重点实验室等加强合作交流。

CSAPC “脚印计划” 走进路灯之乡高邮 暨“LED 路灯新技术及推广新模式恳谈会”成功举办

为更好地推动中国 LED 路灯照明行业发展，规范 LED 路灯照明渠道良性竞争，推进有关 LED 行业终端应用规模化及政策的制订，引导产业健康发展，为优秀企业创造良好的发展环境，进一步落实国家“十城万盏”半导体照明工程的相关工作，2013 年 11 月 26 日，CSA 中国（华东）LED 应用推广中心携手扬州市路灯商会、半导体联合创新国家重点实验室，在中国路灯制造基地扬州高邮的郭集科技灯具城，共同举办了 LED 路灯新技术及推广新模式恳谈会。

高邮是我过路灯产业最为集中的区域，有“中国路灯之乡”之称，积聚了相当规模的企业 400 多家，年产值愈 180 亿元，据统计中国每 4 盏路灯就有 1 盏产自高邮，灯杆在全国的市场占有率达 70% 以上。

此次恳谈会由扬州总商会副会长、路灯产业商会秘书长梅翠珍主持，会议主要围绕 LED 照明产品规格接口、LED 公共照明智能控制系统两项标准以及 LED 应用推广新模式进行展开，组织重点企业对 LED 产业规格整合与标准化、前沿技术的应用进行研讨交流，当地政府对 CSA 中国（华东）LED 应用推广中心给予了充分肯定已经很大的支持。高邮 120 多家路灯企业出席了本次恳谈会，这些企业都是

高邮路灯产业的中坚力量，充分说明了 LED 技术和应用在路灯行业已经受到了非常广泛的关注。

高邮的路灯产业主要集中在送桥镇，该镇党委书记王永海以及扬州总商会副会长、路灯产业商会秘书长梅翠珍等当地政府及商界领导、国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)常务副秘书长阮军、CSA 中国 LED 应用推广中心总经理纪宏旭、半导体联合创新国家重点实验室常州基地副院长周详，方圆标志的张扬，以及来自上海三思、林洋电子、华普永明等相关智能路灯和路灯标准模组制造企业的代表也就本公司的产品和应用进行了讲解。与会代表分别就半导体照明应用推广趋势、渠道建设、标准体系以及最新的半导体照明标准化规格接口技术及应用案例等焦点问题带来精彩的报告。

CSA 常务副秘书长阮军做了题为《半导体照明应用推广态势及下一步建议》的报告，回顾了国家半导体照明工程启动十年来的发展和突破，同时对产业现存的问题和挑战做了深度的剖析，针对产业后续发展的整改面和机会点做出了进一步建议。阮军指出，当前半导体照明产业已经在多层面突破了技术瓶颈，产品的生命周期和经济性已经具备了扩大替换市场的可能，但是当前紊乱的市场价格质量体系，直接导致了很好企业、好产品推广难度较大，同时政府层面的采购体系和补贴机制也有待进一步完善。所以联盟下一步将围绕加强市场监管、联盟标准的应用推广与政府采信、完善政府采购工程过程管理、完善财政补贴机制、打造 LED 现代服务业等方面展开与政府、企业、行业机构多元化合作，推进产业的进一步健康发展。同时联盟在华东

建立 CSA 中国（华东）LED 应用推广中心，即是希望以这个项目，承载起树立 LED 照明行业现代服务业标杆的使命。

CSA 中国（华东）LED 应用推广中心总经理纪宏旭就《LED 应用推广运营模式与渠道建设》和与会观众做了分享。CSA 中国 LED 应用推广中心是由 CSA 携手业内知名品牌共同创建的国内首家行业及消费者放心市场，同时还将承载国家科技部 863 计划推出首个展示体验中心，并将联合三部委携领军企业建立行业质保基金体系，是 CSA 面对当前混乱的 LED 市场的一次大踏步的进军，以 CSA 中国 LED 应用推广中心项目为载体，助力 LED 照明行业标准体系、信用体系、渠道体系的建立，推动产业快速健康的向前发展。项目目前已经建立起了包括渠道建设、信用保障、仓储物流、电子商务等在内的十大运营支撑平台，项目专注渠道、标准、信用而启动的脚印计划已经走过了包括北京、上海、广州、深圳、香港、莫斯科等国内外 20 多个大中城市，并与美国、荷兰、意大利、立陶宛、匈牙利以及国内众多企业、采购商、渠道商、行业机构达成了全面合作。

半导体照明联合创新国家重点实验室常州基地副院长周详详细介绍了国家重点实验室在 LED 模组的路灯/隧道灯标准化模块接口方面的阶段成果。CSA 针对 LED 模组的路灯/隧道灯标准的提出，是为解决当前各企业之间路灯隧道灯模组化无法替换、维修成本高、维修周期长的限制因素提出，在标准的各企业制造的模组可形成互换，在某个模组出现故障只需要替换相应标准体系下任何一家工厂制造的模组，而不像以往需要厂家定做或重新替换，大大缩短维护周期和维

护成本。自国家重点实验室的代表还现场展示了 LED 路灯智能控制系统，该系统突破以往小范围的控制能力，是真正意义上达到支持城市规模级的智能管理系统，在我国大力倡导智慧城市、低碳经济的大背景下，对于城市亮化、照明的智能化控制和节能低碳方面有着非常大的作用。来自上海三思、林洋电子、华普永明等企业的代表也在会上分享了基于联盟标准 CSA 016-2013 下的产品设计以及应用的案例，在坐的路灯之乡的企业代表对这一系列的产品表示了很大的兴趣。

这次 LED 路灯新技术及推广新模式恳谈会是 CSAPC“脚印计划”系列活动第一次走进扬州、第一次走进路灯照明，中国路灯之乡的政府、企业和商家的热情让我们感受到了这个行业蓬勃的势头。作为以渠道建设、标准体系和信用保障为出发点的 CSAPC “脚印计划”，今后一步一个脚印的走下去，走向更多的城市、走向更多的细分市场、走向更多的关联行业，不断开拓 LED 照明市场渠道，促进行业标准体系的深化，建立行业的信用保障体系，从而促进 LED 照明在新十年的再一次大腾飞。

通知通告

关于举办《LED 工程项目经理》岗位能力培训的通知

国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）将于 2014 年 1 月 15-18 日在广州举办人社部 CETTIC 职业培训项目（LED 系列）---《LED 工程项目经理》岗位能力培训，该培训可帮助 LED 应用企业相关人员掌握 LED 各类工程项目实际操作流程及项目管理实务知识，

课程实战、实用。参加学习并通过随堂考试的学员将会获得人社部《LED 工程项目经理》岗位能力培训证书。证书全国通用、可在人社部官方网站在线查询。也可作为个人或企业接受过相关职业培训的证明材料申请国家职称及申报省部级、国家级科研项目。

详情了解：<http://www.china-led.org/article/20131213/3626.shtml>

企业新闻

中微 Prismo D-Blue™ —— 优秀的国产 MOCVD 设备

中微半导体设备有限公司自主研发制造的 MOCVD 设备，Prismo D-Blue™，于 2013 年 2 月运抵上海蓝光科技有限公司，在经过严格的可靠性和稳定性验证，LED 芯片的各种性能全部达到或超过市场要求指标之后，于 2013 年 7 月 22 日正式投入量产，生产的 LED 芯片达到了上海蓝光所有的生产指标。Prismo D-Blue™ 在其他用户生产线的设备测试验证工作也正在顺利进行中。

上海蓝光科技公司副总裁郝茂盛博士认为：“中微的 MOCVD 设备与目前市场上综合性能表现最好的美国机台相比，LED 芯片产品亮度相当，工作电压降低 0.07V，漏电降低 50%，波长均匀性相当，光效提升 3%，整体良率提升 3%，能进行连续近 100 炉蓝光 LED 生产而不需开腔维护。”

中微的 Prismo D-Blue™ 可配置 1 到 4 个反应腔，每个反应腔均可以独立控制，也可以多反应腔联动控制。连续十多炉生产

不需要进行工艺微调和连续一百炉生产不需要开腔维护，更是中微机台的突出亮点。自动化装卸和连续生产，简便的操作与维护，符合 SEMI S2 标准的安全可靠设计，使具有高可靠性、高重复性和高生产良率的 Prismo D-Blue™极具竞争力，成为 MOCVD 市场上期盼已久的优秀国产设备。

在 2013 年 11 月举办的第十五届中国国际工业博览会上，在群星辉映，精品叠出的展品中，Prismo D-Blue™脱颖而出，荣登工博会银奖榜首，是业界获得的最高奖项。

矽力杰股份有限公司台湾挂牌上市成功

2013 年 12 月 12 日上午 9:00，矽力杰在台湾挂牌，受投资者追捧，股价达 28 倍 PE。



矽力杰拥有独特的虚拟垂直整合经营模式，以四大核心技术—自有的晶圆制程、IC 设计、系统架构与封装技术，深耕中国市场。受中国 LED 照明产品逐步普及与带动下，矽力杰 2012 全年营收台币 13.70 亿元，2013 年前三季度营收台币 14.15 亿元，每股纯益达 6.37

元，双双改写历史新高纪录。随着客户及出货量同步增长，我们展望未来，看好矽力杰明年营运优于今年。

三安光电全资子公司获得 8000 万元财政补贴

三安光电 12 月 16 日晚间公告表示，经第七届董事会第三十次会议决议，决定公司全资子公司厦门市三安光电科技有限公司新增国际先进的 20 台单腔机或者 5 台四腔连体机氮化镓 MOCVD 设备及扩充部分 LED 芯片产线。

厦门市政府及厦门市思明区人民政府为鼓励、支持光电产业发展，将参照厦门市火炬园对下辖企业进口 MOCVD 设备实行补贴的扶持政策，对厦门市三安光电科技有限公司购置的 MOCVD 设备进行补贴。

2013 年 12 月 13 日，厦门市三安光电科技有限公司收到厦门市思明区政府拨付的该批 MOCVD 设备其中 4 台四腔连体机 30% 补贴款 2,400 万元。

目前，厦门市三安光电科技有限公司已收到该批设备其中 4 台连体机补贴款的 70%。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，厦门市三安光电科技有限公司收到厦门市思明区政府给予相关生产设备补贴款项于收到时确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分摊计入损益。

上海蓝光复合衬底技术方案取得重大技术和专利突破

上海蓝光经过多年的研发攻关，近日在介质复合衬底上取得重大突破。通过缓冲层与介质衬底的组合技术，各项参数达到或超过目前最优的 PSS 蓝宝石衬底方案，完全可以取代目前的昂贵的蓝宝石 PSS 衬底方案，并且可以突破现有的 PSS 衬底及两步生长法两项重大基础专利的封锁。

从 2006 年开始，日本日亚化学(Nichia)、丰田合成(Toyoda Gosei)、美国 Cree 公司、飞利浦(Philips Lumileds)和德国的欧司朗(Osram)五大巨头及韩国的三星、LG，台湾的晶电、亿光等企业之间的专利诉讼持续不断，如日亚与亿光的专利诉讼自 2006 年至今未停止。同时他们之间又通过专利授权和交叉授权来进行来形成团体优势，对后续进入者形成了更高的门槛。这其中除 2008 年 2 月和 8 月两次“337 调查”中涉及大陆企业，其他诉讼中暂未涉及大陆企业。随着大陆产能的急剧扩张和产品竞争力的不断增强，针对大陆企业的专利诉讼一触即发，虽然国内部分企业通过收购或入股国外或台湾企业，但其实并未掌握起决定作用的几个核心基础专利，对现有主流产品的专利保护相当脆弱。PSS 衬底专利及两步生长法专利都是目前 LED 专利中非常重要的基础专利，掌握在日亚等国际大厂中。目前国内的 MOCVD 保有量已经达到全世界 40% 以上，但所有的 GaN 基 LED 都用到两步生长法，所有的白光 LED 全部用到 PSS 衬底，即国内的 LED 芯片都存在专利侵权的风险。

该项技术的突破，必将极大的推动国内 LED 外延芯片原始创新技术及产业的快速健康发展，极有可能改写目前国际 LED 芯片行业的竞争格局

国家半导体照明工程研发及产业联盟 (CSA)

地址 : 北京市海淀区清华东路甲 35 号新研发中心大楼 5 层(100083)

电话 : 86-10-82387780

传真 : 86-10-82388580

E-mail : csa@china-led.net

