



工作简报

2016年 第12期 总第107期

国家半导体照明工程研发及产业联盟

导读

特别通知

- ◆ 全新升级 重装上阵 成员单位可免费开通 VIP

联盟商机

- ◆ 深紫外 LED 的技术进展及主要应用领域
- ◆ 车用照明市场发展前景广阔

产业与市场动态

- ◆ 我国出口俄罗斯 LED 照明市场数据分析
- ◆ 2016 上半年六大 LED 显示屏上市企业业绩预告

联盟工作

- ◆ 中国产业技术创新战略联盟协同发展网建设工作启动会召开
- ◆ CSA 成为北京市新技术新产品（服务）首发平台首都创新大联盟分平台首批成员
- ◆ “中国 LED 智慧照明应用与推广研讨会”道路照明专场在杭州成功召开

通知公告

- ◆ 关于参加第十三届中国国际半导体照明论坛（SSL CHINA 2016）的通知

企业动态

- ◆ “鸿利光电”变更为“鸿利智汇” 全力布局“LED+车联网”
- ◆ 港珠澳大桥工程，采用上海三思多项 LED 顶尖技术
- ◆ 木林森拟 5-15 亿元投资 LED 行业公司



特别通知

全新升级 重装上阵 成员单位可免费开通 VIP

为满足日益增长的市场服务需求，提升服务质量和完善用户体验，把中国半导体照明网（www.china-led.net）打造成业内领先的照明行业垂直门户网站，网站系统已于近期完成升级改造，正式上线运行。

CSA 决定对联盟成员单位免费开放中国半导体照明网新版网站 VIP 会员系统，协助成员推广产品、招聘人才、发布新闻、下载资料等。对于及时发布招聘信息的成员单位，中国半导体照明网可以提供“人才”二级频道广告位支持，数量有限，先到先得。

新系统将给用户提供更完善的服务功能与应用体验，让程序运行更稳定、网页速度打开更快、用户浏览网站效果更佳；全新的系统更具智能化与人性化，企业会员拥有发布产品、供求信息、新闻资讯、招聘信息、下载及预订广告等功能，通过全新会员系统为企业提供更多超值服务。

为客户创造价值，是中国半导体照明网的服务宗旨！中国半导体照明网致力于打造照明领域领先的行业综合服务平台，与您一起携手共建 LED 健康生态圈！

★ 新版网站目前已开放注册，请各成员单位尽快登陆注册，注册链接 <http://www.china-led.net/member/register.php>。

★ 注册成功之后，请及时联系我们开通 VIP 会员权限。

邮箱：sales@china-led.net, service@china-led.net

电话：010-82387600-602/607/303

QQ 群：263766431

深紫外 LED 的技术进展及主要应用领域

1997 年，日亚化学成功研发世界首个发光波长为 371 nm 的 GaN 基紫外发光 LED。2003 年，美国 SETi 公司开发出波长为 280 nm 的 AlGaIn 基深紫外 LED。2014 年 10 月 24 日，诺贝尔物理学奖获得者之一天野浩在记者见面会上介绍了自己正在进行的研究，其中包括波长为 250~350 nm 左右的深紫外 LED。

紫外 LED 作为 LED 的一个分支，虽不能照明但具备 LED 的所有优势，理论上可以替代所有传统紫外光源，极大地拓展了 LED 的应用领域。最常见的紫外线主要是来源于太阳辐射，根据波长可把紫外线分为长波紫外线(ultraviolet A，UVA)、中波紫外线(ultraviolet B，UVB)和短波紫外线(ultraviolet C，UVC)，波长分别为 320~400 nm，280~320 nm，200~280 nm。能够到达地球表面的紫外线主要包括长波紫外线 UVA 和中波紫外线 UVB，而短波紫外线 UVC 基本都被大气中的臭氧层吸收(因此 UVC 属于日盲区)。

紫外 LED 制造技术简介

1.1 发光材料的制备

外延生长工艺为，通过 MOCVD 设备在蓝宝石衬底上依次生长 AlN 模板层、N 型 AlGaIn 层、多量子阱发光层、电子阻挡层和 P 型 GaN 接触层。

1.2 电极制作工艺

芯片工艺，通过光刻、刻蚀露出 N 型接触层，通过蒸镀以及合金，N

型、P 型与电极形成欧姆接触，然后通过减薄、裂片，对小芯粒进行分选，倒装到绝缘的硅片上。

1.3 封装方式

封装方式影响出光效率，而透镜封装和非透镜封装对紫外 LED 的出光影响尤其大。另外，不同管座引起的散热和防静电能力不同，也会影响器件寿命。

1.4 制造工艺流程

深紫外 LED 的工艺流程与蓝光基本相同，主要区别是蓝光可以透过顶层 P 型，而深紫外 LED 由于 p-GaN 的吸收，只能采用倒装方法从背面出光。

目前的研究进展及存在问题

经过 10 多年研究和发展，280 nm 以下的深紫外 LED 外量子效率已超过 5%，对应发光功率大于 5 mW，寿命达 5000 h。功率的提升推动应用领域的发展，深紫外线 LED 的用途包括：紫外固化、光学传感器和仪器（320~400 nm）、紫外线身份验证、条码（320~280 nm）、饮用水杀菌、便携式杀菌（200~280 nm）。

2.1 功率低

深紫外 LED 外量子效率已超过 5%，但与蓝光的 60%相比仍然很低，其原因如下。

（1）模板材料质量缺陷，在蓝宝石上外延的 AlN 材料的位错密度高达 $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ ，而图形衬底生长的 GaN 材料的位错密度约为 $1 \times 10^7 \text{cm}^{-2}$ ，故采用图形衬底提高模板材料质量。

(2) 多层结构中深紫外光的全内反射损失，以及 P 型电极的吸收导致光提取效率差，目前光萃取效率只有 6%。须取得对 p 型欧姆接触的突破，减少对高吸光 p-GaN 的依赖；优化多层异质结之间的折射率差；运用图形衬底；粗化出光面。

(3) 高铝组分的 AlGaIn 会出现明显的量子极化效应，使量子阱和垒中出现极化电场，导致工作电压升高和量子效率下降。解决办法为使用非极性面蓝宝石作为衬底，或采用组分渐变方法进行抵消。

2.2 散热性差

外量子效率低致使大部分电能转化为热能，因此散热问题很关键。从芯片和封装方面看，薄膜倒装深紫外 LED 和倒装焊深紫外 LED 可以提高散热，可制作高功率深紫外 LED。

2.3 寿命低

与蓝光的 100000h 比，深紫外 LED 的寿命只有 5000h，其低寿命主要归因于材料缺陷和散热不良，以及封装材料受紫外线照射易老化。

深紫外 LED 的应用

紫外 LED 具有的优势如下。

(1) 高效：单位面积的光强超过汞灯的 1000 倍。比如单颗 LED 的发光面积仅为 0.3 mm X 0.3mm 但光功率大于 1mW，而汞灯在如此小的面积上发出的光功率不到 1 mW 。

(2) 环保：半导体材料无毒无害，紫外 LED 也不含有毒物质如汞。

(3) 节能：同样的光输出功率，耗能仅是汞灯的 1/10。

(4) 可靠：体现在开关特性和使用寿命可智能控制方面。由于 LED

的发光特性，脉冲式的开关对 LED 的寿命没有任何影响，6V 的直流电接通就同步发出紫外线，而汞灯的开关则直接影响其寿命，因此与传统的汞灯相比，LED 的紫外线发出和控制极为简单便利。

3.1 杀菌消毒

紫外线有效消毒的波长区间为 240~300 nm，它可以破坏细菌的复制基因链，使其无法复制，从而达到杀菌目的，其杀菌特点如下。

(1) 杀菌过程是一个物理破坏过程，与化学药剂不同，它不受温度、浓度、活性等化学平衡条件影响。

(2) 无毒、无残留和无异味。

(3) 细胞壁和病毒蛋白质外壳均对深紫外线无法阻挡。

(4) 对 DNA、RNA 造成统一破坏，不必更换药品。

(5) 不必使用组合药剂。

(6) 特别适合空气、水和物体表面消毒。

3.2 紫外 LED 的其他应用领域

紫外 LED 的应用领域极其广泛，主要可以用于以下方面。

(1) 水净化，杀灭水中的细菌和病毒，可用于饮用水净化、家庭鱼缸净化、污水降解(二恶英 Dioxin)、淡水和海水养殖业等。

(2) 空气净化，杀灭空气中的细菌，可用于空调和加湿器、UV 光触媒净化器、化工和生医空气净化等。

(3) 国防与安全，紫外探测，紫外通讯等。

(4) 食品加工保鲜，食品、饮料以及蔬菜的包装、肉类加工、餐饮业、食品零售和冰箱存储等。

(5) 医疗领域，皮肤病的治疗，以及切断传染途径、公共场所、学校便携式杀菌产品等。

目前主要应用市场

4.1 水杀菌

利用深紫外线在水中的穿透性，有效杀灭细菌和病毒，保证饮水安全。
可应用产品：家用饮水机、消毒水杯、鱼缸杀菌、消毒笔等各种消毒饮水器具。

4.2 空气类杀菌

利用深紫外线的杀菌功能，可有效阻断细菌和病毒在空气中的传播。
可应用产品：空调（家用空调、大型空调）、加湿器、除湿器、空气灭菌器（台式、车载）等。

4.3 食品类杀菌

利用深紫外线直接照射附着保鲜膜的食品，可有效杀灭细菌、霉菌甚至病毒，延长食品的保质期。可应用产品：冰箱、各种消毒柜、除湿器、空气灭菌器(台式、车载)。

4.4 医疗器械类

利用深紫外线的杀菌消炎、止痛、刺激抗体生长加快愈合等功能，可用于血疗和光治疗两大领域。

随着紫外 LED 的发光功率的提升和成本的下降，未来紫外 LED 的应用会更加广泛，比目前的蓝光 LED 更加突出，将成为本世纪最具影响力的半导体产品之一。

车用照明市场发展前景广阔

车用照明市场的巨大蛋糕牵动着各方神经，被誉为是 LED 业下一个待开垦的“金矿”。麦姆斯最新报告显示，2015 年全球汽车照明市场相比 2014 年增长 5.4%，总量接近 224 亿美元，2021 年新技术、新特性及新功能将助推汽车照明市场规模增长至 277 亿美元。车用 LED 照明的高可靠度需求，使一线品牌享有垄断市场的优势，而随着二线品牌的品质突破，将有机会打破垄断局面，未来 5 年在更多厂商参与下将更蓬勃发展。

通过增加设计用途和新的功能，LED 汽车照明市场一直快速发展。2008 年全 LED 前灯实现首次商业化应用，2012 年开始逐渐应用于 C 级轿车市场，现在已经在新兴市场商业化应用.....并将迎来发展元年。

当前，国内 LED 企业的“主战场”汽车内室的应用部分，如大家所熟知的仪表盘，以及座位灯、门把手灯、阅读灯等非功能性照明；而外室照明，特别针对前大灯而言，对于 LED 品质要求更高，考虑到安全性，它需要通过汽车行业的认证法规，即 AEC-Q101，因此也成为国产众多企业难以逾越的“难关”。

市场增长源自每辆汽车照明系统数量的增长，以及越来越多的基于 LED 技术的车辆前车灯系统应用。新照明技术的集成正在改变汽车前部照明系统及其应用。LED 技术因其较低的成本和更高的性能（如效率、亮度、封装尺寸），而迅速获得广泛欢迎。

近几年，国内企业也相继发力车用 LED 市场。继收购车灯企业佛达信号，鸿利光电跨足汽车照明领域，成公司业务增长亮点。2016 年一季度佛达信号贡献的净利润约 1000 万元，同比大幅增长。佛达自有品牌目前

主要做海外商用车的后装市场。与此同时，瑞丰光电 2012—2015 年汽车应用 LED 连续五年毛利率都达到 50%左右（每年约 480-750 万元之间）。三安光电也通过其全资子公司芜湖安瑞光电与北汽银翔签订战略合作协议，切入汽车照明。飞乐音响则收购上海圣澜实业有限公司，完成了从通用照明领域向汽车照明领域和照明工程领域的延伸。去年 10 月，晶电 5.12 亿新台币入股汽车照明供货商 Dominant，持有大约 10%的股份，并藉此深耕汽车照明领域。雪莱特则在去年 3 月投资 51 万元设立佛山雪莱特汽车智能电子有限公司，主要负责在国内销售汽车照明产品，加速汽车车灯应用在整车领域的战略布局。

此外，欧司朗、飞利浦两大巨头也尤为看好中国汽车照明市场的发展，它们拥有最丰富的车灯产品线，以及与世界顶级车厂合作多年的产业资源。而位于中国昆山的欧司朗新工厂也正式投产运营，新工厂将雇佣约 500 名员工，主要用于生产汽车及显示领域的照明产品。加之欧司朗在 OLED 照明和激光照明领域拥有特殊能力，欧司朗将继续保持其在汽车照明领域全球领导地位。

目前，基本上所有的汽车照明一级供应商都开发了全 LED 前灯系统。随着 LED 技术的集成，汽车照明已经从基本的功能性特征发展为具有潜在高附加值的重要特性。LED 技术能够帮助汽车制造商们通过照明系统的设计和附加功能使产品实现差异化，并在汽车照明系统应用中得到广泛认可。

产业与市场动态

我国出口俄罗斯 LED 照明市场数据分析

俄罗斯作为独联体国家的贸易集散地，辐射作用大，是中国 LED 企业进入独联体和东欧市场的重要门户。同时，俄罗斯也是我国对金砖国家的出口的主要目的地。据了解，俄罗斯照明产品目前主要依靠进口，近年俄罗斯照明市场快速兴起，节能减排的要求及快速城镇化带动的基础设施建设提速都使得 LED 照明保持诱人的发展潜力。

CSA Research 的数据显示，2014 年俄罗斯是我国第二大出口市场，出口金额约 8.5 亿美元，增幅为 274%，在我国 LED 照明产品出口总金额中约占 11%，占比较 2013 年的 5%提高了 6 个百分点。

受政治、经济等因素的影响，2015 年俄罗斯每个季度的出口额都有不同程度的下降，下降幅度为 70%~80%。2015 年的出口额为 2.1 亿美元，较 2014 年，同比下降 76%。市场份额从第 2 名下降至第 14 名。



图 1 我国对俄罗斯 LED 照明产品出口金额

数据来源：中国海关，CSA Research

2015 年，我国对俄罗斯出口 LED 照明产品呈量价齐跌。价格方面，2015 年我国对俄出口产品均价同比下滑 30%，截至 2015 年 12 月份，我国对

俄罗斯出口 LED 照明产品单价为 1.5 美元/个(件\只\套)。而从 2013 年 8 月到 2014 年 11 月，我国对俄罗斯的出口产品均价从 2.01 美元逆势上涨至 6 美元附近，价格上涨两倍左右。2015 年开始我国对俄罗斯的出口平均价一路下滑，年底出口均价重新降至 1.5 元左右，同比下降 75%。



图 2 我国对俄罗斯 LED 照明产品出口量、价、额

数据来源：中国海关，CSA Research

从出口产品类型来看，据 CSA Research 整理海关数据，2015 年 54.6% 左右的产品无法辨明品类信息，较 2014 年下降了 23.5 个百分点。从可辨明品类信息的产品来看，出口到俄罗斯的前几类灯具品种为灯条、平面灯、管灯、球泡灯和投光灯。这五类灯具的总出口额为 6661 万美元，占到出口俄罗斯总额的 72.4% 左右；另一方面，在这些品类中除了工作灯和庭院灯增长了 8.9% 和 9.4%，其余的灯具都为负增长。

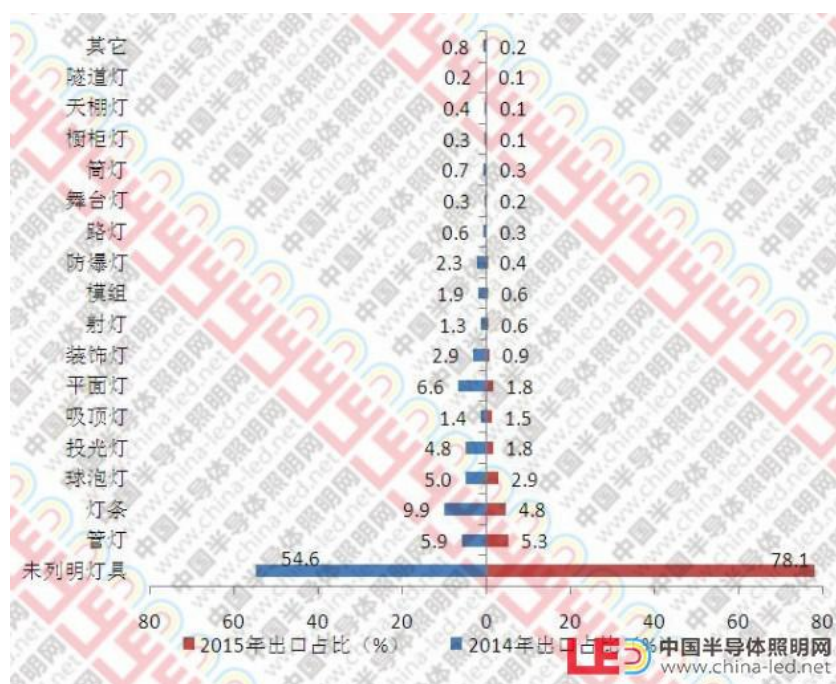


图 3 我国对俄罗斯 LED 照明产品出口品类占比

数据来源：中国海关，CSA Research

从出口企业来看，2014 年我国对俄出口 LED 照明产品的企业达 1125 家，其中有 811 家在 2015 年前 3 季度退出市场。而 2015 年我国对俄出口 LED 照明产品的企业为 976 家，其中有 664 家是 2015 年新进入的企业，退出市场的企业数大于新进入市场的企业。

另一方面，从市场集中度分析，我国对俄罗斯出口企业的集中度很高。据 CSA Research 分析统计，2015 年，我国对俄罗斯出口企业的 TOP30 出口额达 1.2 亿美元，占我国整体对俄出口 58.8%。

从出口品牌分析，我国对俄出口多数品牌未标明，据统计 2015 年出口中未标明品牌和标明为“无品牌”的产品出口额占整体 69.4%。而明确标明的品牌中，我国对俄罗斯第一品牌为 ASD,其次为 NAVIGATOR 和 JAZ ZWAY。

2016 上半年六大 LED 显示屏上市企业业绩预告

2016 年已经过去一半了，近日，六大 LED 显示屏上市企业披露了各自的具体业绩情况。

1、利亚德 2016 年上半年业绩预告预增 110%至 130%

近日，利亚德披露了 2016 年上半年的业绩预告，同比增长 1.1-1.3 倍，业绩增长喜人。与去年同期相比，本期净利润增长的主要原因是销售规模扩大、订单增加以及承建重特大项目。

2、艾比森 2016 上半年业绩预增 36%-49%

2016 年 7 月 14 日，艾比森发出业绩预告：公司预计 2016 年 1-6 月份归属于上市公司股东的净利润为 6,006 万元-6,579 万元，比上年同比增长：36%-49%。艾比森表示：业绩增长的主要原因是销售规模扩大及销售结构优化。2016 年上半年非经常性损益金额对净利润影响金额约为 132 万元。

3、联建光电上半年业绩预告预增 50%至 70%

2016 年 7 月 14 日，深圳市联建光电股份有限公司(证券代码：300269)发布《2016 年半年度业绩预告》称，2016 年 1-6 月，归属于上市公司股东的净利润预计为 13713.54 万元至 15542.01 万元，较上年同期的 9142.36 万元增长 50%至 70%。业绩变动原因主要是公司内生与外延并进稳步增长，销售规模扩大及订单增加。与去年同期相比，本期净利润增长的主要原因是内生与外延并进稳步增长，销售规模扩大及订单增加。公司于 2016 年 2 月公告股票期权与限制性股票激励计划，2016 年 1-6 月份已确认股票期权与限制性股票激励成本 717.05 万元，计入管理费用。

4、奥拓电子预计 2016 上半年净利润同比增 1652.23%至 1697.49%

2016 年 7 月 14 日，奥拓电子发布半年度业绩预告修正公告，预计 2016 年 1-6 月归属于上市公司股东的净利润为 2710 万元-2780 万元，预计 2016 年 1-6 月归属于上市公司股东的净利润比上年同期增长幅度为 1652.23%-1697.49%。与去年同期相比，本期净利润增长的主要原因是销售规模扩大及订单增加。

5、雷曼股份预计 2016 上半年净利润同比增长 20%-40%

7 月 11 日，雷曼股份披露了 2016 年上半年的业绩预告，公司预计 2016 年 1-6 月份归属于上市公司股东的净利润 2379 万至 2776 万元，同比增长 20.00%至 40.00%。雷曼股份表示：公司积极实施高科技 LED、体育双主业发展战略，主营业务保持了稳定发展，业绩增长主要为全资子公司深圳市拓享科技有限公司纳入财务报表合并范围；同时，持续加大体育资源开发与营销力度，体育资源的营销收入显著增长。

6、洲明科技预计半年度盈利增长 19%至 24%

7 月 14 日，洲明科技发布业绩预告，公司预计 2016 年 1-6 月份归属于上市公司股东的净利润 6800 万至 7100 万元，同比增长 19.15%至 24.41%。归属于上市公司股东净利润增长原因：报告期内母公司海外市场订单与收入持续增长及深圳市雷迪奥视觉技术有限公司持股比例的增加所致。净利润下滑原因：1)由于雷迪奥销售产品结构发生变化，2016 年上半年高毛利产品销售额有所下降，导致 2016 年上半年净利润比 2015 年同期有所下降。该公司现正在布局新产品，开拓新客户，预计下半年将推出高毛利的新产品。2)母公司产能及供应链遇到瓶颈，产能未能满足订单量需求，导致母公司上半年收入增长趋缓。随着大亚湾厂房下半年投入使用，母公司收入

及利润的增长幅度将有好转。3)全资子公司深圳蓝普科技有限公司(以下简称“蓝普科技”)由于产品战略调整及资源整合,使其原来的国内工程渠道由母公司承接,蓝普科技则专注于海外体育市场的拓展。由于海外体育市场尚处于培育期,导致在报告期内该公司净利润有所下滑。

联盟工作

中国产业技术创新战略联盟协同发展网

建设工作启动会召开

中国产业技术创新战略联盟协同发展网(以下简称“联盟协发网”)于2016年7月8日召开会议,宣布建设工作正式启动。会议由试点联盟联络组秘书长李新男主持,科技部创新发展司崔玉亭副司长、参与发起筹备工作的十六家联盟负责人参加会议。会议讨论通过了联盟协发网章程、组成理事会(临)并进行分工。



联盟协发网是在科技部创新发展司的指导下,由国家产业技术创新试点联盟联络组和十六家联盟发起筹备,以146家国家试点联盟为基础,探

索建立以新兴互联网技术为依托、面向社会开放的网络化协同平台，以“服务联盟、支撑政府、协同合作、自律发展”为宗旨，形成交流、协同、自律的机制和组织新形态。

产业技术创新战略联盟作为新型产学研协同创新组织形态，已成为实施国家创新驱动战略、建设我国技术创新体系的重要载体。国家“十三五”规划纲要明确提出“实施国家技术创新工程，构建产业技术创新联盟，发展市场导向的新型研发机构，推动跨领域跨行业协同创新”的要求。2016年2月，国家技术创新工程部级协调小组召开会议，明确把推动产业技术创新战略联盟发展列为今年重点工作。

科技部创新发展司副司长崔玉亭在会议讲话中指出：联盟协发网的成立将有利于联盟共同探索可持续发展的组织模式和运行机制，围绕产业链构建产业技术创新链，有利于促进联盟之间的沟通、交流、合作以及开展重大技术创新活动，有利于促进联盟认真贯彻落实国家相关政策和法规，有利于促进联盟形成良性发展的自律机制，使之成为支撑和引领产业技术创新的骨干力量，在国家创新驱动战略中发挥更大作用。同时，联盟在组织创新、自律发展等方面还需探索，需要联盟群体在自愿的基础上形成自律管理组织，发挥好联盟协发网的作用，传递政府政策和战略导向、反映联盟发展诉求，把联盟的发展与国家创新驱动战略紧密结合。

联盟协发网启动后，将积极探索建立自律机制，研究采取网员自愿参加、公开信息、自组织评价等方式培育示范联盟，积极开展联盟的示范交流活动。搭建联盟协同创新合作平台，促进信息交流、需求对接，推动项目合作、技术融合，形成一批“跨领域、跨行业协同融合创新”的技术规范

和行业标准，引领和推动有关行业深度融合发展。根据国家重点产业和领域创新发展布局，推动重点行业、重点领域构建技术创新链、扩展产业链，为国家实施创新驱动战略提供支撑与服务。

CSA 成为北京市新技术新产品（服务）首发平台

首都创新大联盟分平台首批成员

近期，首都创新大联盟（以下简称“大联盟”）2016 年度工作推进会在北京召开。中华人民共和国科学技术部、北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会、北京市民政局、北京市财政局等部门领导，首都创新大联盟成员代表，以及新闻媒体代表等一百余人参加了本次会议。

CSA 是首都创新大联盟的发起单位和理事长单位。多年来，充分发挥创新引领和组织作用，在顶层设计支撑、组织开展重大科技项目、产业研究、平台搭建、技术转移、跨领域协同创新、区域合作、推动联盟规范化建设等方面开展了大量切实有效的工作，为首都科技创新的发展做出了贡献，相关工作屡受国家、地方政府部门的肯定。

会上，CSA 成为北京市新技术新产品（服务）首发平台首都创新大联盟分平台的首批建设单位，并接受了授牌。北京市新技术新产品首发平台首都创新大联盟分平台是指在北京市科委的指导下，依托首都技术创新联盟搭建的专业化、网络化、开放式的新技术新产品的首发平台，主要面向政府采购、行业应用、民生消费等重点领域，将技术含量高、性能稳定、质量可靠、具有自主知识产权的自主品牌等的新技术新产品推广应用。

“中国 LED 智慧照明应用与推广研讨会”

道路照明专场在杭州成功召开

随着物联网、下一代互联网、云计算等新一代信息技术的广泛应用，智慧城市已成为必然趋势。近年来，智慧城市新政频出，我国多个城市掀起了智慧城市建设高潮。城市拥有数量众多的路灯，是最密集的城市基础设施，便于信息的采集和发布。智慧路灯未来是物联网重要的信息采集来源，城市智慧路灯是智慧城市的一个重要组成部分和重要入口，可促进智慧市政和智慧城市在城市照明业务方面的落地，实现城市及市政服务能力的提升。

2016 年 8 月 12 日，由浙江省科技厅、浙江省经济和信息化委员会指导，杭州市科学技术委员会、杭州市经济和信息化委员会支持，国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）和浙江省固态光源行业协会联合主办的“中国 LED 智慧照明应用与推广研讨会--道路照明专场”在杭州市举办。来自中兴、华为、飞利浦、中恒派威、方大智控、网新联合、华普永明、上海三思等国内外 LED 行业的精英企业 200 余名代表参与了此次会议。

出席会议的领导有，CSA 吴玲秘书长，浙江省经济和信息化委员会资源节约与综合利用处骆云伟处长，浙江省科技厅高新处周锦红副处长，浙江省交通运输科学研究院能交通室杨松副主任，杭州市经济和信息化委员会节能环保与新能源产业处周宁处长，杭州市科学技术委员会高新处潘学东副处长，国内资深城市照明行政管理专家、杭州市城市管理委员会景观处韩明清副处长，浙江省固态光源行业协会徐前秘书长，CSA 常务副秘书长阮军出席会议并担当嘉宾主持。



浙江省经济和信息化委员会资源节约与综合利用处骆云伟处长在致辞中表示，前不久国务院、国家机关事务管理局、国家发展改革委在北京召开全国公共机构节约能源资源工作会议，传达了李克强总理的最新批示，“十三五”时期公共机构节约能源资源所面临的压力和要做的工作依然非常繁重。所以希望能依托联盟打通产业链上下游的各个环节，把新技术集成在一起，促进整个产业的发展。

吴玲秘书长表示，半导体照明是一项颠覆性的技术，是一场成功的技术革命。目前在照明行业的变革中，半导体照明已经确立了主导地位。国家启动半导体照明工程十二年来，不仅半导体芯片及核心器件从无到有，而且在应用的创新上也有一些可圈可点的地方。目前虽然在制造规模上中国已经是全球最大，但市场仍然不规范、企业利润很低。目前市场的光源替代率只有 30%左右，路灯替换率更低。此外，在超越照明领域还有很多细分市场可以挖掘深耕。例如：植物工厂、养殖水产、深紫外的健康医疗等等。智能照明其实到最后就是实现按需照明，需要那种波段的光都可以做出来。但是前提是必须了解客户的需求。无跨界不创新，无跨界不颠覆。

未来智能照明一定不仅仅是 LED 圈里人天天在一起讨论，而会朝着电力电子、小型化、轻量化、高频高压等方向发展。

在主题报告环节，国内资深城市照明行政管理专家、杭州市城市管理委员会景观处韩明清副处长介绍了杭州智慧照明发展概况。他表示，杭州在国内实施智慧照明主要分为两个阶段，第一阶段：“一把闸刀”阶段（1999 年—2006 年）。1999 年城市照明远程监控管理系统提出与试点，对环湖景观灯和路灯进行亮灯开关遥控一把闸刀集中控制。第二阶段：智能化阶段（2007 年至今）。2007 年提出“信息化、防盗化、节能化”三化合一的智能化多功能照明调控系统并进行试点。对一把闸刀进行升级改造，首次提出增加 GIS、防盗、节能三项功能。对单灯节能、集中节能、LED 光源进行了试点比较。截止至今景区及路灯累计已经实现开关箱监控的点共计 1800 余个，其中路灯远程监控点超过 1000 个，景观监控点超过 750 个。移动互联网促进了杭州智慧照明的发展，开创性的提出“一中心四平台六系统”的城市智慧照明。

作为智慧城市重要载体，路灯将不再是简单的照明工具，智慧路灯将发挥更大的“综合体”作用。不仅 LED 照明企业，华为和中兴两大通讯行业巨头也高调切入。华为基于在 ICT 领域长期的投入和积累，推出五大 IoT 解决方案。同时，智慧城市的建设也为 LED 照明产业带来了无限的想象空间。

华为高级专家徐建民详细介绍了“NB-IoT 智能路灯解决方案”。他介绍到， 华为的智能照明方案带来了全新的运营模式，期待政府部门、园区管委会、市政、运营商、设备商、业务服务商等产业链的多个环节，可各

司其职、充分发挥各自的优势，实现共享多赢。电信运营商也能深入拓展到行业应用的新空间，迎来新的蓝海盈利空间。

随着越来越多的功能模块的创新设计，LED 路灯被赋予了更多的功能和职责。中智城科技有限公司吴伟在主题报告中，主要从城市普遍存在的城市问题、智慧城市建设的前景、多功能路灯的技术浅析、多功能路灯的应用浅析、未来多功能路灯的展望五大方面详细介绍浅析多功能（智慧型）路灯产品技术及应用发展方向。

吴伟认为，多功能（智慧型）路灯其实是信息采集、处理和发布的载体。多功能路灯对城市建设可以带来节约占地需求，整合资源利用，提升城市形象的意义。同时，模块标准化、样式多样化、配置专业化是多功能路灯的未来发展方向。

浙江网新联合工程有限公司谈彪副总裁分享了“智慧路灯项目的 EMC、PPP 模式”主题报告。他认为，智慧照明要具备 3i 特征，一是用传感器感知所有物体和环境的状态实现感知化。二是利用网络传输信息，更全面的互联互通，实现互联化和物联化。三是利用计算机、云技术和大数据对照明实现智能控制，达到更深入的智能化。

浙江方大智控科技有限公司董事长宋宏伟就“智慧城市照明智控云平台”主题进行分享。他表示，该平台多项技术创新均属行业首创，界面美观简洁实用，管理功能完善齐全，非常切合行业应用痛点和路灯管理者的需求，颠覆了国内重硬件轻软件的思路，兼容电力载波、无线 RF、RS485、太阳能路灯等解决方案，并可集成各种信息设备技术创新复合应用在智慧灯杆上，包括智慧照明、WIFI 热点、环境信息采集、安防及道路智

慧监控、信息发布、应急可视报警、4G 微基站、以及电动汽车智能充电条等多种功能，可提高管理节能效率 40%以上，日常维护费用节省 50%以上。

在下午的主题报告环节，来自杭州华普永明光电股份有限公司的黄建明副总裁分享了“智慧路灯系统的模块化解决方案”主题报告。他表示，智慧路灯是产业专业分工的产物。LED 模组，WIFI/微基站，监控，单灯控制器等模块，都有成熟的厂家。一家企业几乎不可能完成全部模块的研发制造，专业分工和模块化设计是成熟工业产品的必经之路。

杭州中恒派威电源有限公司总经理刘海浪就“智能直流集中悬浮供电解决方案”这一主题发表演讲。他介绍到，目前道路照明面临能耗巨大、管控、安全防护三大难题。LED 照明传统供电方案面临三大痛点：一是线路、灯杆漏电，防护与影响；二是驱动电源寿命与维护；三是如何实现三次节能。而直流集中悬浮供电解决方案针对上述问题，可以实现实时监测线路安全与保护措施；提高驱动电源寿命与减轻维护压力；科学合理的二次节能方案--电压载波通讯调光；远程、本地均可设置调光策略；本地完善的精细化管理功能；科学合理的三次节能方案--休眠功能再次节能。

浙江世明光学科技有限公司副总经理成智杰介绍了“CSA 016 标准化路灯在智慧城市中的应用”主题报告。据了解，浙江世明光学科技有限公司已形成智能道路照明、工厂照明、防爆照明、智能家居照明等四大主打系列产品，产品技术处于国内领先水平。同时，该公司已成功研制出填补世界空白的军警用搜捕取证一体灯，填补国内空白的新型大功率高穿透率

免工具维护路灯和正在承担组织研发填补国内空白的 LED 汽车前大灯等三大高端技术储备系列产品。

飞利浦照明（中国）投资有限公司互联照明标准总监黄峰分享“物联网时代的智慧道路照明”主题报告。他表示，世界正在走向一个互联而智慧的未来世界。世界是互联的，而照明是互联世界不可或缺的基础，失去互联，就失去世界。物联网设备的增幅将全面超越互联网设备。照明行业正在经历颠覆性的变迁，LED 技术、IT 技术、通信技术 5C+5Any、传感器技术和互联控制技术这五大技术促成互联照明技术发展。

中兴通讯有限公司方案经理王杨带来了“智慧路灯解决方案对智慧城市建设支撑”主题报告。报告从智慧城市发展趋势、智慧路灯对智慧城市发展支撑的探讨和实现和中兴通讯智慧路灯应用三方面详细阐述。她表示，基于智慧感知、互联互通及多业务融合等新需求的智慧路灯可作为城市信息采集、接入、传输及发布的重要载体，能有效助力城市管理优化及效能提升。

中兴通讯于 2015 年面向全球市场推出全新 BluePillar 智慧路灯系统。目前中兴通讯智慧城市已经覆盖 40 个国家 140 多个城市，已经在北京、深圳、广州、西安、安阳等多个城市与当地市政企业等一起部署了多个智慧路灯试点。



在对话环节，CSA 副秘书长耿博担任嘉宾主持，邀请了浙江网新联合工程有限公司副总裁谈彪，江苏林洋能源股份有限公司副总裁周详，上海三思系统集成研究所所长姜玉溪，华为高级专家徐建民，浙江方大智控科技有限公司董事长宋宏伟，杭州中恒派威电源有限公司总经理刘海浪就智能路灯与智慧路灯、智能照明推广的难点及推广模式、市场的体量对产品质量、标准等诸多要求展开了全面深入的探讨。

通知公告

关于参加第十三届中国国际 半导体照明论坛（SSLCHINA 2016）的通知

各有关单位：

受北京市科委邀请，第十三届中国国际半导体照明论坛（SSLCHINA 2016）将移师北京，于 2016 年 11 月 15 日至 17 日在北京国际会议中心召开。

SSLCHINA 是国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）主办，中

国地区最具国际影响力的半导体照明及智能照明行业性年度盛会，也是半导体照明领域最具规模、参与度最高的全球性高层次论坛。论坛以促进半导体照明技术和应用的国际交流与合作，引领半导体照明新兴产业的发展方向为宗旨，全面覆盖行业工艺装备、原材料，技术、产品与应用创新发展，提供全球范围的全产业链合作平台，致力于拓展业界所关注的目标市场。

据论坛组委会最新消息，论坛已基本确定分会设置，除开闭幕大会外，还包括材料与装备技术研讨会，芯片、器件、封装与模组技术研讨会，可靠性与热管理技术研讨会，驱动、智能与控制技术技术研讨会，生物农业光照技术研讨会，光品质与健康医疗照明技术研讨会等分会。同时，国际半导体照明联盟系列会议等也将依照惯例与论坛同期举行。

论坛已正式对外发布征文通知，面向全球征集高质量优秀稿件，论坛长期与 IEEE 合作，投稿给 SSLCHINA 的优质论文，会被遴选在 IEEE Xplore 电子图书馆发表。

中国国际半导体照明论坛作为中国地区最具国际影响力的半导体照明行业年度盛会，已经成功举办了十二届，紧扣时代发展脉搏与产业发展趋势，具有极高的知名度。其中，2015 年的 SSLCHINA 大会以“互联时代的 LED+”为主题，共举办了 2 场大会、7 场技术分会、6 场产业峰会、2 场海外交流、以及第三代半导体材料论坛等 26 场分会论坛，论坛呈现出许多创新应用和跨界新亮点，探讨了转型发展中的新问题，吸引了来自海内外半导体照明及相关领域的专家学者、企业领袖、行业机构领导以及相关政府代表等千余人的积极参与。

与时俱进是论坛的生命力与活力所在，首都北京科研资源集聚，此次 SSLCHINA 2016 挥师北上，将进一步聚拢首都在半导体照明领域顶尖科研资源。非常值得关注的是，本届 SSLCHINA 2016 论坛将与 2016 中国(北京)跨国技术转移大会暨第三代半导体国际论坛同期召开，从技术、产业、应用等全链条策划，通过高峰论坛、专题研讨、应用峰会、合作论坛和创新大赛等多种形式，围绕第三代半导体的前沿发展和技术应用设置多个专场重点讨论。

作为最具规模、参与度最高、口碑最好的全球性高层次论坛，“SSL”系列论坛的每次召开都吸引着国际国内的极大关注，既全面覆盖半导体照明行业工艺装备、原材料，技术、产品与应用创新发展，提供全球范围的全产业链交流合作平台，也有前沿信息，国内外发展新动态。同时，大量主流媒体、行业媒体的参与报道，以及线上线下相结合的 10 余种宣传和传播渠道，达到了快速、高效、立体化传播的效果。

本届 SSLCHINA 2016 论坛与 2016 中国(北京)跨国技术转移大会，以及第三代半导体产业技术创新战略联盟的强强联合，相信合力优势将进一步凸显。

联系人：贾先生、李女士

电话： 010-82387430、010-82387600

邮箱：jiaxl@china-led.net、lihan@china-led.net

企业新闻

“鸿利光电”变更为“鸿利智汇” 全力布局“LED+车联网”

鸿利光电 6 月 7 日晚间披露公告，公司拟变更公司名称和公司证券简称。其中公司名拟由“广州市鸿利光电股份有限公司”变更为“鸿利智汇集团股份有限公司”，公司证券简称由“鸿利光电”变更为“鸿利智汇”。

鸿利光电指出，公司自 2004 年成立以来，主营业务为 LED 器件及其应用产品的研发、生产与销售。近两年公司管理层根据董事会制定的未来发展战略，经过充分调研、反复论证，在把 LED 主业做大做强的前提下，积极布局车联网产业，为公司打造“LED+车联网”双主业业态奠定了一定基础。

截至目前，公司参股了迪纳科技，计划参股广州珠航校车，同时与专业投资机构合作设立了投资于车联网行业的基金。未来公司仍将通过多种方式和途径积极在车联网行业进行布局，努力将车联网培育成第二主业。因此，公司目前的名称已不能全面准确地反映公司未来的业务内容与特点，为更好地体现公司双主业布局，更有利于推广公司的多元化发展战略，公司董事会同意变更公司名称及证券简称。

同一时间，公司还披露一份投资公告，公司拟以非公开发行股票募集资金向控股子公司江西鸿利光电有限公司（以下简称“江西鸿利”）增资 4.17 亿元。增资完成后，江西鸿利的注册资本由 2.5 亿元增加至 6.67 亿元。

据披露，公司于 2015 年 8 月 4 日及 2015 年 8 月 24 日分别召开董事会和临时股东大会，审议通过公司将本次非公开发行募集资金中的 4.17 亿元投入到“SMDLED 建设项目”之中，项目实施主体为子公司江西鸿利。鸿

利光电表示，本次投资符合非公开发行股票募集资金的使用计划，有利于募集资金投资项目的顺利推进和实施，进一步提升公司竞争力和盈利能力。

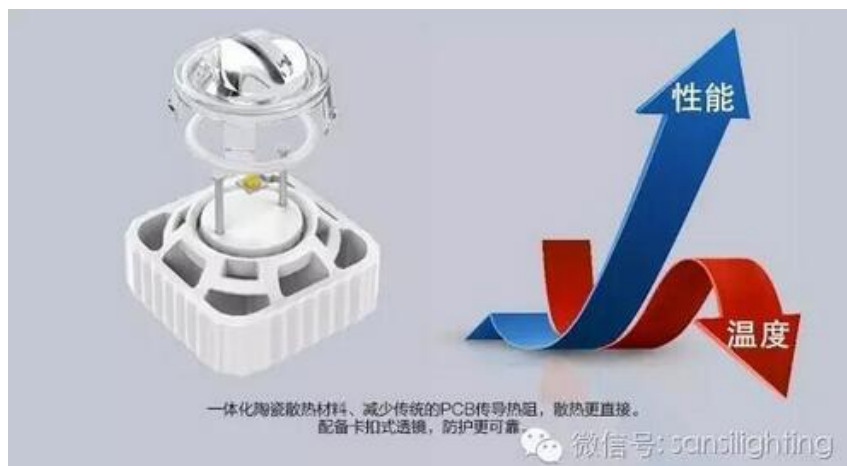
港珠澳大桥工程，采用上海三思多项 LED 顶尖技术

港珠澳大桥全长为 49.968 公里，主体工程“海中桥隧”长 35.578 公里，成为世界最长的跨海大桥。作为中国建设史上里程最长、投资最多、施工难度最大的跨海桥梁项目，为了保证项目可靠性与卓越性能，港珠澳大桥工程采用了大量的新技术、新材料、新工艺。对于其中的路灯、隧道灯、可变情报板，也是反复论证、测试、比较。

日前，该项目业主方港珠澳大桥管理局和机电总承包商中国铁建最终确定：所有的 LED 路灯、LED 隧道灯、LED 可变情报板、LED 景观照明灯，以及相应的智能控制系统，均采用上海三思产品。

港珠澳大桥跨越珠江口、伶仃洋海域上，也注定了所有的 LED 产品及系统在保证节能高效、安全舒适的基础上，还要经受严苛的海洋盐雾侵袭、振动、大温差、台风雷暴等恶劣环境的考验，对相应的 LED 产品和系统是个极大的考验。

港珠澳大桥 LED 路灯采用了陶瓷散热体及蜂窝式对流散热技术，该技术入选 2015 年国家重点节能低碳技术推广目录（详见 2015 年本，节能部分 173 号），没有有色金属，独立像素分散散热，热量散失更加充分彻底，同时可以适应跨海大桥多震动、多盐雾的环境，耐压、耐腐蚀，使寿命与可靠性得到了质的提升。



LED 隧道灯采用反射式 LED 技术，见光不见灯，出光均匀、柔和，源于上海市建交委 LED 隧道照明标准化示范工程——上海大连路隧道照明改造工程。

LED 可变情报板是三思的传统优势产品，引领行业近 20 年。此次港珠澳项目，在确保原有技术优势的情况下，还采用多项防盐雾、振动、紫外线及高低温的新技术、新材料，充分保障交通信息发布、交通诱导功能的运行。

港珠澳大桥是粤、港、澳三地首次合作的大型基础设施工程，对于经济最富活力的三地发展交流将起到很好的带动作用。如此大型工程全方位采用了 LED 应用产品和智能控制系统，透视出 LED 技术的使用已经成为趋势，将起到非常好的标杆示范作用。

木林森拟 5-15 亿元投资 LED 行业公司

木林森周五晚间公告称，公司拟筹划以增资的方式对 LED 行业的中国境内其它公司进行投资，预计投资金额在人民币 5-15 亿元左右，并聘请了上海市锦天城（深圳）律师事务所、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

分别为投资事项提供法律、财务服务。

木林森表示，鉴于上述事项存在重大不确定性，为保证信息披露的公平性，维护投资者利益，避免造成公司股票价格异常波动，经申请，公司股票自 2016 年 7 月 15 日下午 13:00 起停牌。

公司预计本次停牌不超过十个交易日，停牌期间，公司将每五个交易日发布交易事项进展公告。待有关事项完成后，公司将及时披露并复牌。

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



国家半导体照明工程研发及产业联盟

