



# 工作简报

2016年 第7期 总第102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

- ◆ “十三五”开局之年，LED 行业迎来新机遇
- ◆ 巴西全面禁止白炽灯，大力推广高效节能 LED 灯

## 产业与市场动态

- ◆ 中游企业转型忙，下游保持平稳增长
- ◆ 国内市场量升价减，缓慢回温

## 联盟工作

- ◆ “LED 路灯标准与应用研讨会”在东莞召开
- ◆ 中关村产业技术联盟促进会调研 CSA
- ◆ 国家标准《植物生长用 LED 光照术语和定义》发布

## 通知公告

- ◆ 关于参加第十四届全国 MOCVD 学术会议的通知

## 招聘求职

- ◆ 弗洛里光电材料（苏州）有限公司诚聘研发工程师

## 企业动态

- ◆ 欧司朗光电半导体 2016 年“固态照明创新产品技术研讨会”宁波站活动成功举办
- ◆ 九洲光电 2015 年营收 3.36 亿元 净利润增长 103%
- ◆ 国星光电将一如既往推进户外小间距发展



## 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](http://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](mailto:sales@china-led.net), [service@china-led.net](mailto:service@china-led.net)

电话：010-82387600-602/607/303

QQ 群：263766431

## 联盟商机

### “十三五”开局之年，LED 行业迎来新机遇

2016 年，是中国“十三五”规划开局之年，也是我国经济增长转型发展的关键之年。十八届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确指出，加快建设制造强国，实施《中国制造 2025》，给 LED 节能环保产业指明了发展方向。“十三五”期间要发展环保技术装备；构建现代农业经营体系，加快发展都市现代农业；实施“互联网+”行动计划，形成网络化、智能化、服务化、协同化的产业发展新形态。LED 企业要面向超越照明，着力发展农业照明技术和市场，发展智能装备和智能产品，加快推进基于互联网的商业模式、服务模式、管理模式及供应链、物流链创新，培育“互联网+”生态体系。

同时，受国家发展改革委委托，国家半导体照明工程研发及产业联盟牵头启动了“‘十三五’半导体照明产业发展规划”，规划编制工作启动会于 2016 年 3 月 25 日在国家半导体照明工程研发及产业联盟召开，国家节能中心、中科院半导体所、中国照明学会、中国照明电器协会、中国标准化研究院、中国质量认证中心、中国建筑科学研究院、中国农业科学院等机构及企业代表参会。国家半导体照明工程研发及产业联盟吴玲秘书长主持了本次会议，国家发展改革委环资司节能处赵怀勇处长出席此次会议并讲话，规划文本预计 2016 年年底完成。

## 巴西全面禁止白炽灯，大力推广高效节能 LED 灯

作为金砖五国之一的巴西在推广高效照明产品方面连出组合拳。巴西国家电力局、巴西标准管理局和生产厂商联合实施了一系列灯泡更新计划，如从财政预算中拨出一部分资金，以补贴的方式来降低节能灯以及 LED 产品的售价；规定将于 2016 年 6 月完全禁止白炽灯，大力推广 LED 灯泡，2016 年巴西照明市场规模预计达到 47.2 亿美元。其中 LED 将达到 50% 的市场份额，由此巴西对 LED 灯具的年消费增长率将达到 46.7%（2013-2016 年）。

作为 2016 年奥运会的主办国，将会产出万亿美元的市场商机。2016 年 8 月在里约热内卢举办的奥运会将极大促进巴西酒店、奥运村、旅游设施及城市改造等建筑与照明工程的发展。目前中国已经成为巴西最大的 LED 进口国，超过其总进口量的 60%，巴西对中国的灯饰照明进口依赖逐渐增大。

## 产业与市场动态

### 中游企业转型忙，下游保持平稳增长

经过连续两年（2013、2014）30%以上的超高速增长后，中游增速回落，企业效益降低。2015 年，全国发光二极管(LED)继续保持高速增长，完成累计产量 3918.2 亿只，同比增长 24.3%，增速比去年同期降低了 10.2 个百分点。



图3 2011年至2015年我国LED（发光二极管）产量增长态势

数据来源：CSA Research，中国轻工业联合会

结合年报来看，中游的营业利润率从2014年的11.1%降至2015年7.8%，除长方集团、光莆电子外，其他中游企业营业利润率均不同程度下降。随着LED行业逐步从成长期步入成熟期，中游效益下滑，主要表现在几个方面：1) 竞争加剧，器件产品价格下跌。据CSA Research数据，近半年来（2015年9月至2016年3月），主流白光芯片价格下降超过20%，而LED器件进出口价格也在过去一年下降了29%。2) 产能结构性过剩，背光、照明需求增速均放缓，受此影响，日进集团、SKC lighting、三星、LG等企业均在近两年采取收缩LED业务的战略。根据Gartner数据，2015年全球智能手机市场增速预计仅为3.3%，平板电脑终端产品出货量增速为负，受此影响部分背光器件企业利润下滑明显。3) 并购整合常态化，两极分化加剧，各路企业转型忙。长方照明、万润科技、国星光电等企业在大量并购企业后，报表业绩改善。同时，木林森、国星光电、长方照明等也在加速纵向一体化，积极布局芯片、照明等。随着利润率下滑，不少企业转而寻求新的“高利”市场，国星推出紫外、红外、车用系列LED，万润、

实益达转型数字营销，聚飞开发光学膜材，木林森继续着眼于降低成本，提高产品的市场占有率。4) 2015年下半年开始，OLED在电视手、机市场渗透速度明显加快，这将对不少企业推出的CSP形成冲击，前景不确定性增强。AVC的数据显示，2015-2018年，全球OLED有机电视出货量将持续大幅攀升，仅在2016年就将从40万台猛增到130万台。中国市场的表现尤为突出，2016年和2017年都将连续保持400%的增长速度。

表2 LED中游企业2015年年报业绩状况

编号	证券名称	2015 营收 (万元)	2015 收入 增幅	2014 收 入增幅	2015 利 润(万 元)	2015 利润 增幅	2014 利 润增幅	2014 营 业利润 率	2015 营 业利润 率	备注
1	木林森	388,161	39.25%	39.25%	30,114	-41.79%	1.02%	12.63%	6.97%	A股
2	国星光电	183,852	19.15%	35.07%	18,508	9.20%	33.37%	8.13%	7.92%	A股
3	长方集团	141,853	13.32%	13.32%	14,701	156.37%	91.06%	6.22%	9.54%	A股
4	聚飞光电	95,948	31.43%	31.43%	11,554	-43.86%	35.01%	20.43%	11.29%	A股
5	万润科技	83,901	60.34%	19.91%	6,567	46.62%	-11.16%	7.63%	7.17%	A股
6	光莆电子	26,076	24.06%	-6.66%	3,907	72.25%	-19.83%	8.24%	11.86%	新三板
7	穗晶光电	21,423	49.12%	-24.23%	3,129	53.74%	-21.44%	13.28%	13.72%	新三板
8	匡通电子	16,597	23.15%	-63.54%	838	-31.40%	-39.97%	2.87%	3.49%	新三板
9	华夏光彩	13,387	-2157.42%	2612.59%	747	-2942.22%	2178.89%	-0.40%	4.81%	新三板
10	杭科光电	9,790	-579.22%	-81.09%	-2,010	-411.19%	-79.68%	2.97%	-24.01%	新三板
11	欧密格	6,380	-11.52%	-27.84%	413	104.11%	-48.03%	3.06%	3.05%	新三板
12	汇大光电	2,503	-177.66%	-53.73%	175	-177.52%	-54.05%	-9.96%	7.02%	新三板
	合计	989,870	11.96%	8.04%	88,645	-16.06%	8.04%	11.05%	7.81%	

数据来源：CSA Research 整理，上市公司财报

经过前两年市场整并和各企业差异化调整，下游整体保持增长，但增幅收窄，照明市场基本平稳，显示屏和汽车照明应用成增长亮点。

照明生产方面，LED照明产品继续保持增长，传统照明萎缩。据统计局数据，2015年全国电光源累计实现产量203.46亿只，同比增长-5.69%，灯具及照明装置累计生产35.5亿只，同比增长15.09%。LED照明产品也开始从过去光源替代向整体照明方案集成转变，光源产量下降，而整灯产

量保持较快增长。

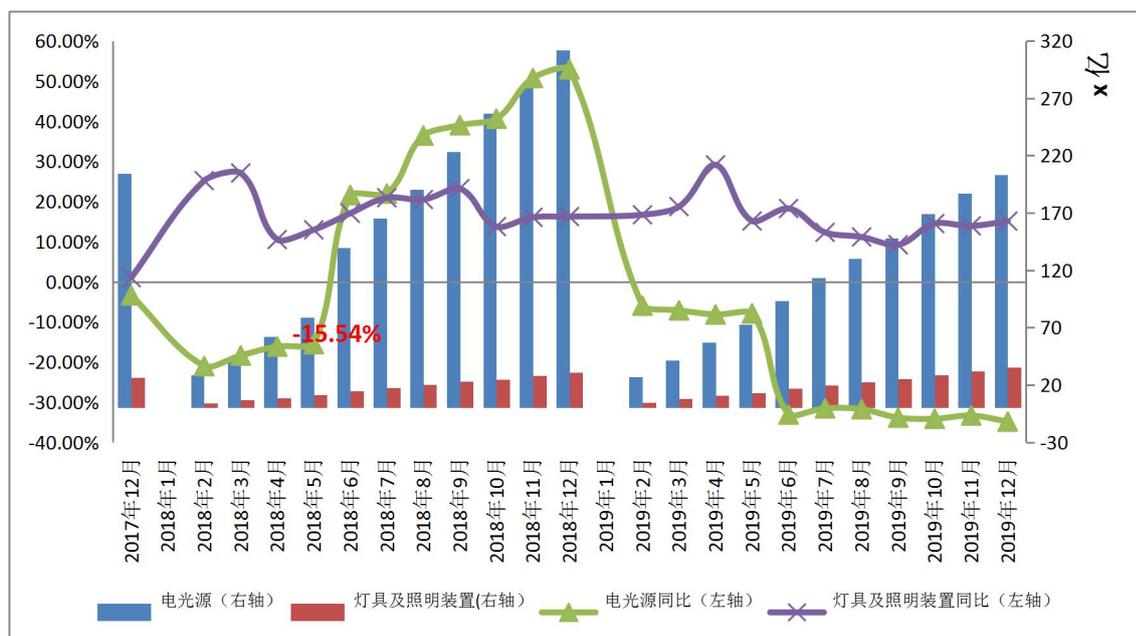


图 4 2013 年至 2015 年我国电光源与灯具及照明装置产量增长状况

数据来源：CSA Research 整理，国家统计局

企业效益方面，大小照明企业收益率均在下半年显著回升。据上市公司财报，23 家 LED 照明企业 2015 年，营业收入增长了 48.9% (达 177 亿)，利润增长了 88.3%，两者分别较 2014 年提高了 39.6 个百分点和 63.3 个百分点。而从亏损面来看，23 家中营业利润为负从 7 家减少至 3 家，整体的营业利润达 8.99%，较 2014 年 6.24% 提高了 2.75 个百分点，高于中游和上游。究其原因主要有几个方面：一是随着去年下半年至 2016 年 Q1 房地产市场回暖，作为建材的照明也随之受益。二是照明企业纷纷转型和调整战略，通过加快扩产并购的步伐，不断杀入新的细分领域，争夺利润制高点。阳光照明、飞乐音响、佛山照明等企业的 LED 照明收入份额均已超过传统照明，跃升为主营业务，飞乐音响开始向智慧城市整体照明方案集成商。

表 3 LED 照明企业 2015 年年报业绩状况

编号	证券名称	2015 营收 (万元)	2015 收 入增幅	2014 收 入增幅	2015 利 润 (万 元)	2015 利润 增幅	2014 利润 增幅	2014 营业 利润率	2015 营业利 润率	备注
1	飞乐音响	507,181	137.70 %	-0.40%	48,618	389.90%	28.50%	3.70%	8.80%	A 股
2	阳光照明	425,792	31.00%	2.60%	42,794	26.00%	17.20%	9.60%	7.40%	A 股
3	佛山照明	287,666	-6.30%	21.40%	4,599	-85.60%	6.70%	12.10%	6.20%	A 股
4	珈伟股份	190,227	179.70 %	6.20%	16,499	4234.20%	-83.40%	-1.80%	7.50%	A 股
5	康铭盛	91,399	18.10%	75.50%	12,567	133.10%	8.90%	6.90%	13.20 %	新三板
6	雪莱特	80,161	81.40%	12.70%	6,182	206.30%	6.40%	2.40%	6.60%	A 股
7	创一佳	46,672	264.30 %	11.00%	2,645	130.60%	71.60%	9.30%	5.60%	新三板
8	麦达数字	41,814	-23.50%	-11.70%	2,304	79.50%	-106.90%	1.20%	4.80%	新三板
9	九洲光电	33,596	-22.10%	-24.50%	214	-102.10%	-1190.60%	-25.20%	-3.10%	新三板
10	豪恩光电	24,580	16.70%	405.60 %	3,965	52.60%	2293.40%	9.30%	16.10 %	新三板
11	鹏远光电	6,706	496.70 %	-76.90%	2,155	-214.90%	-250.40%	-226.30%	27.40 %	新三板
12	砺德光电	5,862	206.40 %	-52.20%	433	853.20%	-248.70%	2.20%	8.20%	新三板
13	付世光电	5,734	4.20%	99.70%	93	-59.60%	54.10%	3.30%	-1.10%	新三板
14	德润达	5,704	55.90%	54.20%	295	190.70%	4143.70%	2.80%	5.20%	新三板
15	达伦股份	5,007	284.90 %	126.10 %	750	-1613.80%	-44.90%	-4.90%	12.40 %	新三板
16	新广联	5,005	23.70%	95.50%	402	100.40%	164.70%	4.60%	4.80%	新三板
17	瑞腾科技	4,999	117.30 %	30.30%	604	-1183.10%	-549.20%	-8.00%	11.30 %	新三板
18	智达光电	4,396	23.00%	-25.10%	229	-52.20%	-32.50%	8.30%	-3.20%	新三板
19	科迪光电	3,498	67.00%	-8.50%	344	297.70%	23.70%	1.30%	6.00%	新三板
20	七彩亮点	1,382	2.20%	-1.40%	108	80.20%	-21.70%	0.00%	7.40%	新三板
21	奥普节能	1,065	0.60%	-15.40%	75	-175.50%	-219.40%	-12.20%	6.90%	新三板
22	易点科技	817	13.30%	99.40%	197	-33.90%	1343.50%	27.40%	13.10 %	新三板
23	中光高科	601	19.20%	-24.20%	-454	-8.30%	-870.20%	-99.40%	0.50%	新三板
24	合计	1,779,864	48.84%	9.20%	145,617	88.32%	26.00%	6.24%	8.99%	

数据来源：CSA Research 整理，上市公司财报

显示屏领域 2015 年的业绩尽管较 2014 年有所下滑，但仍是表现最亮眼的板块。年报显示，显示屏板块整体营业利润率达 12.3%，是中、上游

板块的两倍，也显著高于照明板块，且基本无亏损企业，说明相较其他环节和领域，显示屏大小企业生存状态较好。实际上，随着小间距显示技术的成熟，LED 显示屏技术不仅占据传统的户外屏，也开始向室内显示领域渗透。而新兴的 VR 技术兴起，作为其硬件产业组成部分的 LED 小微显示屏前景也被业内看好。

表 4 LED 显示屏企业 2015 年年报业绩状况

编号	证券名称	2015 营收(万元)	2015 营收增幅	2014 营收增幅	2015 利润(万元)	2015 利润增幅	2014 利润增幅	2014 营业利润率	2015 营业利润率	备注
1	利亚德	202,263	71.4%	51.6%	39,076	100.6%	110.4%	13.7%	15.2%	主板
2	艾比森	101,354	-6.1%	47.9%	14,659	-19.6%	36.5%	16.5%	14.2%	主板
3	雷曼股份	38,079	-6.0%	15.6%	2,371	-38.0%	83.5%	6.8%	4.3%	主板
4	奥拓电子	29,317	-20.1%	31.0%	2,033	-73.9%	41.0%	20.0%	4.4%	主板
5	汇晨股份	19,184	40.2%	51.5%	640	248.9%	-1099.1%	1.0%	3.0%	新三板
6	佛山青松	12,561	11.9%	-3.0%	1,416	74.3%	58.5%	6.5%	10.8%	新三板
7	电明科技	7,605	21.6%	-1.5%	573	362.1%	-19.0%	-2.9%	4.2%	新三板
8	灵信视觉	5,589	55.4%	89.8%	978	270.7%	115.5%	6.1%	17.2%	新三板
	合计	415,952	23.1%	39.2%	61,745	21.8%	63.6%	13.3%	12.3%	新三板

数据来源：CSA Research 整理，上市公司财报

## 国内市场量升价减，缓慢回温

在国家出台了一系列“去库存化”的利好政策下，房地产市场快速升温，带动照明需求整体有所回升，量升价减，竞争仍在加剧。各公司春季订货会与一季报预告显示，下游灯具出货量仍保持增长。但另一方面，LED 灯泡价格仍在持续下滑，过去一年 LED 球泡灯价格下降了 24%，与传统节能灯基本已无价差，而古镇综合灯具价格指数显示从 2015 年 7 月至 2016 年 3 月，照明灯具价格在震荡中下滑了 6.87%。此外，各厂商新一轮的价格战也已经开战，飞利浦订下 2016 年 LED 灯泡出厂价降至 0.8 美元的超低目标，降幅逾 2 成。

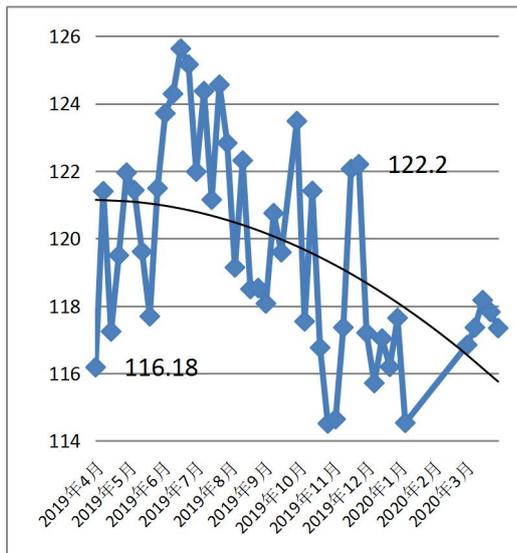
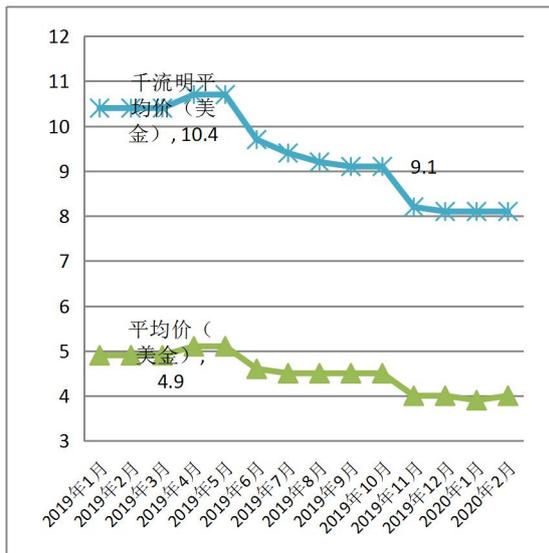


图5 相当40W白炽灯的暖白LED灯泡价格走势      图6 中山古镇灯具价格指数走势

数据来源：CSA Research 整理，LEDinside，中山古镇镇政府网

而从市场终端反馈来看，实体渠道方面门店普遍反映与往年同期相比有所下降，利润率有所降低。照明整体进入薄利时代以后，竞争更多体现在渠道、品牌、市场策略等方面竞争。不少LED照明商仍在扩充销售网络，木林森照明分销商达23000余家，国星照明有1000多个经销网点，而传统照明列强佛山照明国内网点超过3000个。

## 联盟工作

### “LED路灯标准与应用研讨会”在东莞召开

2016年4月27日，由国家半导体照明工程研发及产业联盟标准委员会（CSAS）组织的“LED路灯标准与应用研讨会”在东莞市质量监督检测中心召开，来自企业、科研院所、检测机构30余家单位的代表参加了会议。与会专家代表们围绕CSA联盟标准/国家标准共同探讨LED路灯接口、控制管理系统、模块化路灯产品应用推广及可靠性测试等方面的问题，探

寻业主单位对 LED 道路照明灯具的需求，发掘现行技术指标及检验方式的弊端，共同打造道路照明新发展、新局面。

北京大学东莞光电研究院童玉珍副院长和林洋能源股份有限公司副总裁周详主持会议，广东省东莞市质量监督检测中心王耀光副主任致欢迎辞。报告嘉宾就 CSA016 联盟标准及应用、CSA036 联盟标准以及控制管理系统国家标准进行了深入浅出的讲解。

首先，CSA 常务副秘书长阮军结合半导体照明产业发展现状及趋势和与会嘉宾分享了新常态下半导体照明产业发展态势与标准化战略。他指出，LED 产业需要龙头企业的带动，十多年来，我国在半导体照明龙头企业培育和龙头企业带动产业发展方面取得了很显著的成果。随着半导体照明应用领域的不断拓展，市场细分越来越强，企业宜注重创新，围绕各自优势的细分市场，做大做强。阮军副秘书长也为大家带来了产业最新消息：半导体照明产业“十三五”科技计划围绕高品质全光谱 LED、LED 农业照明、UVLED、智慧照明/可见光通讯、SiC/GaN 等五个方向开展科学研究；半导体照明一期全球环境基金（GEF）项目也正式立项，其中多半资金用于支持半导体照明示范和应用。同时，国家也在深化标准化改革工作，支持和鼓励团体标准的制定，推动“标准走出去”带动“产业走出去”等等。2016 年，CSA 也将深入开展国标委“团体标准试点”工作，持续对 CSA016、CSA020 等联盟标准进行宣贯推广，推动标准走出去，开展照亮“一带一路”活动，组织编写《LED 照明国际标准与认证指南》等工作，助力企业开拓国际市场。

CSA016-2015《LED 照明应用与接口要求：非集成式 LED 模块的道路灯具/隧道灯具》2015 年 8 月完成了第二版修订工作，相应的国家标准也于 2015 年 11 月完成了报批工作，有望今年内发布。会上，半导体照明

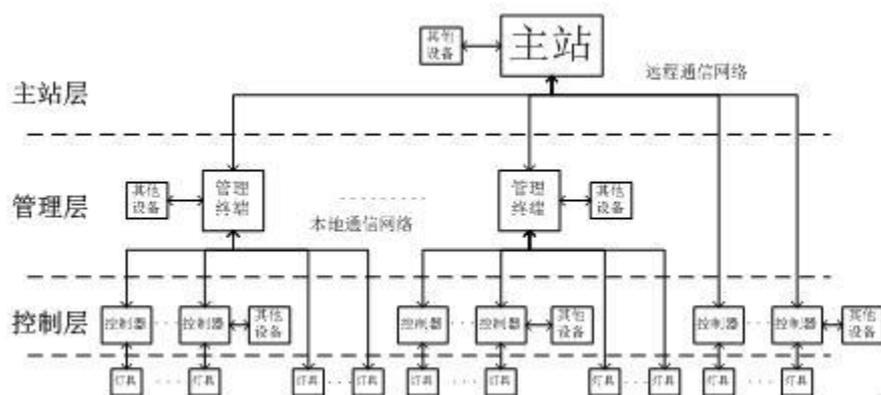
联合创新国家重点实验室吝凯主要从机械接口、光学接口、电气接口、热学接口四个方面对 CSA016/国家标准进行了详细的解读。在热学接口测试中，对于任意不同光通量的 LED 模块，若其  $ta'$  大于 LED 灯体的  $ta'X$ （与 LED 模块光通量相对应）则可以匹配使用，反之不可以匹配使用。其中， $ta'$  指在正常工作条件和额定电流/电压/功率范围工作时，LED 模块所处的最高小环境温度。（LED 模块所能承受的最高小环境温度，LED 模块的  $ta'$  由 LED 模块生产厂商提供。） $ta'X$  是指在 LED 灯体的最高工作环境温度下，在 LED 灯体腔体或类似腔体的空间范围内的模块所处的温度。（LED 灯体腔体所提供的最高温度）。

为了满足企业对 CSA016 符合性测试的迫切要求，半导体照明联合创新国家重点实验室也开展了此项检测工作，在测试的众多样品中，样品的设计、外观等各不相同，可见 CSA016 在保证互换性的前提下，并未限制产品设计的个性化。在实际测试中，送检样品也存在一些问题，如灯体腔的高度、LED 模块输出线的长度等，希望企业在生产产品时加以注意。

针对 CSA016 标准的应用，浙江世明光学科技有限公司的常务副总成智杰介绍了使用 CSA016 标准的路灯的推广应用情况。他指出，在浙江省几个地级市的路灯招标文件中，明确指出产品需符合 CSA016 标准，用户单位也对采用 CSA016 标准的路灯产品给予了充分的认可，肯定其降低了维护成本和风险。在实际工程应用中，某些非标产品在螺丝连接部分，出现了断裂现象，希望企业生产路灯产品时在结构上给予更多关注。他介绍到，世明光学 2016 年符合 CSA016 标准化路灯销售额将实现 2 个亿，销量将达 20 万盏。其中杭州市 G20 峰会会场附近路段路灯安装 CSA016 标准化路灯将于 6 月底完成施工。

为了做好智慧照明，更好与智慧城市相结合，会议邀请中国电力科学

研究院工程师李保丰介绍了路灯控制管理系统国家标准相关情况。路灯控制系统系列国家标准包含六部分内容：总则、主站技术规范、路灯控制管理终端技术规范、路灯控制器技术规范、安全防护技术规范、通信协议技术规范。路灯控制管理系统结构如下图所示。



路灯控制管理系统结构

同时，飞利浦照明（中国）投资有限公司亚太标准和法规部高级经理黄峰也带来了“CSA036 路灯控制装置化控制器接口标准和发展探讨”的精彩报告。他对路灯控制系统的接口和标准进行了梳理，重点介绍了正在制定的联盟标准 CSA036《户外 LED 照明控制装置与控制终端接口要求》中的调光接口（0-10V、PWM）、控制装置和控制终端的连接（LED 控制装置直流输出、LED 控制装置交流输出）等内容。他指出，system ready 的思路有利于升级系统和维护系统，可借鉴 NEMA 和 Zhaga 的接口。中智城科技有限公司杨方勤博士分享了基于广分布/多功能路灯及其杆件系统的智慧城市实例，形象展示了智慧城市带来的便利。

照明产品的可靠性一直都是半导体照明产业较为关注的问题，此次研讨会上，半导体照明联合创新国家重点实验室钱诚博士介绍了 LED 照明产品加速衰减试验方法（CSA020/国家标准）。该试验方法自 2013 年发布以来引起了产业的广泛关注，以其为基础制定的国家标准也于 2015 年完

成了报批工作，预计今年内发布。国家标准较之第一版联盟标准优化了检测流程，使操作更加简单易行，同时提高了测试结果的可靠性。联盟标准第二版的修订工作也正在开展，以期尽早向服务产业需求。此外，半导体照明联合创新国家重点实验室也正在和俄罗斯、印度、南非等国家合作，开展寒地条件、湿热条件、干热等极端条件下 LED 路灯的加速时间方法研究，希望更多的企业合作，共同开展这项研究工作，为我国产业开拓国际市场助力。

此外，针对产品检测，东莞市质量监督检测中心光电组组长李本亮博士为大家分析了 LED 路灯产品检测相关问题。李博士指出，近两年，LED 路灯产品的安全质量抽查不合格率显著降低，不合格项目集中反映在外部导线。国内 LED 工程招标工作陆续开展，模块化路灯已成为主流设计，也已出口至北美、欧洲、澳大利亚等国家，目前，用户主要关注产品的可靠性、产品的照明效果等方面。LED 路灯产品可靠性招标需求提高，LED 路灯产品向认证一站式发展。

会议最后，报告嘉宾和与会代表就 CSA016、CSA020 符合性检测、应用中遇到的问题、国家标准近况及采用 CSA016 标准的照明企业如何切入到智慧照明与智慧城市项目中等问题展开了热烈的讨论。

## 中关村产业技术联盟促进会调研 CSA

2016 年 4 月 28 日，中关村产业技术联盟促进会“走进联盟”系列活动来到了 CSA。来自中关村全华稀土工业污染防治技术联盟、中关村智慧城市信息化产业联盟、中关村量子生物农业产业技术创新战略联盟、中关村网络教育产业联盟的代表也参加了此次活动。

CSA 副秘书长阮军以《半导体照明战略性新兴产业协同创新的探索与实践》为题向大家介绍了半导体照明产业发展的现状及趋势、联盟的成立 10 余年来的探索与实践经验、第三方项目管理实践成果。他表示，半导体照明是实现节能减排的重要途径，因此在过去的 10 年间，产业实现了快速发展。目前产业仍持续增长，但增速从“超高速”向“中速”转变，且粗放外延式扩张受限，内部深化、结构调整显现。未来 LED 照明将与计算机、物联网、云计算、移动互联网和大数据等新一代信息技术深度融合，成为智慧家庭、智慧城市、智能社会不可或缺的组成部分。CSA 正是在这种情况下与产业共同成长起来的，一直致力于促进产学研用深度合作，围绕产业链构建创新链，对接资本链；打通跨部门、跨领域、跨区域协同创新渠道，形成发展合力；引领产业创新发展，芯片从无到有，年均增长率 35%，扶持十余家企业上市。

最后，大家就各自联盟发展过程中遇到的共性问题如联盟的组织架构、营利模式、专利池的建设、专利与标准的融合、区域合作的落地等问题展开了讨论与交流。大家一致认为，中关村产业技术联盟促进会作为各联盟的上级管理单位，应加强对各联盟的规范和引导作用，同时应多牵头组织联盟共同完成国家或地方项目。应积极建议政府加大对联盟的资金投入，制定公平公开的政策，让联盟能真正参与到行业及改革的顶层设计中去等。

## 国家标准《植物生长用 LED 光照术语和定义》发布

2016 年 4 月 25 日，国家标准委发布《中国国家标准公告 2016 年第 7 号》，由半导体照明联合创新国家重点实验室牵头制定的国家标准 GB/T

32655-2016《植物生长用 LED 光照术语和定义》发布，将于 2016 年 11 月 1 日实施。

GB/T 32655-2016《植物生长用 LED 光照 术语和定义》是植物光照领域国内外首次制定的基础标准，在光照、植物生长、LED 产品、测试系统等方面确立了术语并给出了定义，如区分了植物光照与普通照明之间混淆的相关定义“照明”与“光照”、“光强”与“光子辐照度”；定义了光合光子通量、光合光子通量密度、相对量子效率(RQE)曲线（光合作用的）、光配方等。

本标准缓解了产业内相关定义混乱、术语不统一的情况，对植物生长用 LED 光照涉及的产业有重要的指导意义，为 LED 在我国农业中的应用推广奠定了基础。

## 通知公告

### 关于参加第十四届全国 MOCVD 学术会议的通知

各有关单位：

金属有机化学气相淀积（MOCVD）技术自二十世纪六十年代提出以来，取得了飞速进步，目前已经在氮化物、砷化物、磷化物、碲化物和氧化物等重要半导体材料及其量子结构的制备上得到广泛应用，极大地推动了光电子器件和电子器件的发展和产业化，也成为半导体超晶格、量子阱、量子线、量子点结构材料与器件研究的关键技术。未来 MOCVD 技术的发展将会给化合物半导体科学技术和产业发展带来更为广阔的前景。

作为 MOCVD 生长技术和化合物半导体材料器件研发交流的平台，“全国 MOCVD 学术会议”自 1989 年第一届会议举办以来已经成功举办了

十三届，规模和影响越来越大，已成为全国学术界和产业界广泛关注的学术盛会。本届会议由中国有色金属学会主办，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）、第三代半导体产业技术创新战略联盟、发光学及应用国家重点实验室、应用光学国家重点实验室、半导体照明联合创新国家重点实验室联合承办，并将于2016年8月16-19日在吉林省延吉市举行。来自大陆和台港地区的学者、工程师和企业家将在MOCVD生长技术、MOCVD设备研发、材料结构与物性、以及光电子、电力电子器件、微波射频器件研发等领域开展广泛交流，了解发展动态，促进相互合作。这次会议必将对我国MOCVD学术研究、技术进步和第三代半导体产业发展起到有力的推动作用。

联系人：于先生、张女士

电话：010-82386080、010-82387380

邮箱：yuhch@china-led.net、zhangww@china-led.net

## 招聘求职

### 弗洛里光电材料（苏州）有限公司

职位名称：

研发工程师 10名

学历：本科

年龄：不限

工作年限：不限

岗位要求：

- 1、高分子及材料化学专业；
- 2、本科及以上学历，硕士或博士优先；
- 3、在研发中心负责人的带领下，对 LED 有机硅封装胶等产品的研发；
- 4、有较强的上进心和责任心，良好的独立工作及学习能力，富有敬业、开拓精神，团队意识强，乐观豁达，品行兼优；
- 5、薪资面议。

## 企业新闻

### 欧司朗光电半导体 2016 年

#### “固态照明创新产品技术研讨会”宁波站活动成功举办

近日，全球领先的固态照明技术公司欧司朗光电半导体于浙江省宁波市成功举办了其 2016 年“固态照明创新产品技术研讨会”宁波站活动。本次活动以“光，精彩非凡”为主题，聚焦绿色、智能的半导体照明技术，全面展示其创新的半导体芯片技术与产品，并就当前固态照明领域的前沿技术及市场趋势等话题与客户、合作伙伴、行业专家等与会嘉宾进行深入沟通与探讨。活动于 4 月初在广东中山开幕，随后还将依次在上海和深圳两个城市开展。

欧司朗亚太区固态照明销售总监黄清源表示：“2016 年是‘十三五’规划的开局之年，节能减排仍将是重中之重。在节能减排中可发挥重要作用的 LED 照明产品将迎来更好的发展契机。此外，随着‘中国制造 2025’、‘互联网+’等一系列战略的推进与实施，智慧照明也将成为未来照明的发展方向。作为一家在 LED 领域深耕逾 40 余年的领先企业，欧司朗光电半导

体一直致力于不断创新半导体芯片技术与产品来引领行业的发展与变革，持续推动绿色、智慧的半导体照明技术在商业、家居、道路、景观以及农业等领域的应用与普及。”

研讨会上，欧司朗光电半导体重点展示了其创新的 Soleriq 系列 COB LED 产品，并与参会嘉宾就 COB 商业照明的光品质、博物馆照明的成功案例、COB 配套光学和驱动方案等进行了探讨。如今，随着 COB 应用市场的逐渐成熟，用户对产品可靠性和光色品质的要求越来越高，欧司朗光电半导体推出的 COB 光源不但拥有高可靠性、高能效、高性价比等优势，而且具有符合 Zhaga 标准的尺寸、全面丰富的产品系列、高品质的睿白和睿彩系列以及独特的 TEN° 颜色 binning 技术，能够很好地满足商店和博物馆照明应用等对于显色性能和光色一致性的要求。

除高品质 COB LED 产品外，欧司朗光电半导体还在此次研讨会上集中展出了包括 CHIP ARRAY SMD (CAS) 系列产品、大功率室外系列产品、中功率彩光系列产品等在智能照明、农业照明等细分市场中的创新应用。

“当前，照明市场向基于半导体的技术方向的转变催生了众多新的增长机遇，也带来了诸多挑战。因此我们希望能够搭建一个与业界沟通与交流的平台，与大家一起探讨行业发展趋势和技术挑战，共同推动半导体照明技术的应用与普及。”欧司朗亚太区固态照明市场总监 Michael Schmitt 表示。

为进一步推动半导体照明技术的发展，进一步提升产能和技术领先地位，欧司朗于 2015 年宣布推出了“钻石”创新计划，包括为欧司朗光电半导

体在马来西亚居林投资兴建全球最大且最新的 6 英寸 LED 芯片生产基地等。

### 九洲光电 2015 年营收 3.36 亿元 净利润增长 103%

九洲光电（830995）近日公布的 2015 年年度报告显示，2015 年度营业收入为 3.36 亿元，较上年同期下降 22.12%；净利润为 358.16 万元，比去年同期增长 103.46%。

截止 2015 年 12 月 31 日，九洲光电资产总计为 8.33 亿元，较去年同期下降 1.62%，归属于挂牌公司股东的净资产为 2.66 亿元，同比增长 5.91%。

九洲光电 2015 年度营业收入较上年同期下降了 22.12%，主要原因是由于九洲光电放弃了大量利润水平很低的出口业务，同时新聚焦的细分行业市场拓展不如预期所致，报告期九洲光电国外市场收入减少 8531.53 万元，同比下降 43.55%。

资料显示，九洲光电以直销、渠道、ODM 模式为全球客户提供 LED 半导体照明整体解决方案和产品，以 BT、EMC、PPP 模式承揽各类商业和市政照明工程项目来获取盈利和收入。

### 国星光电将一如既往推进户外小间距发展

日前，国星光电负责人表示，国星光电在追求极致的道路上永不满足，未来将一如既往的推进 LED 户外小间距的发展。

相较于户外直插，户外表贴产品具有视角广、配光好、混光佳、对比度高等优势，相较于直插式产品，户外表贴显示屏免灌胶，产品更轻薄，

便于安装，适合租赁公司、车载屏、移动媒体使用。劣势方面，随着户外表贴产品可靠性的提升，其与直插式产品在可靠性方面的差距在缩小，但亮度方面还有一定的差距。

虽然户外表贴产品在发展初期遇到了不少困难，但随着封装技术的不断进步和发展，现阶段，其防水、防潮、防紫外线等功能得到了极大的提高，能够很好地解决户外 led 显示屏常遇的问题。

为完美解决户外表贴在防水、防潮、防紫外线等方面的问题，国星的研发团队做了大量的工作。首先，在芯片等关键材料的选型方面，国星优选国际大厂高品质产品，严把材料关。其次，在工艺设计方面，国星独创的“高杯矮脚”等专利技术，进一步提高产品性能。

同时，进一步完善了公司核心专利布局，为公司户外表贴产品的差异化优势奠定了基础。再次，研发团队对封装器件进行无数次的测试分选，选出最佳的匹配方案，并在国星 2000 多平方米的封装器件实验室，进行全面的科学实验验证，持续有效地提高户外表贴产品的性能。总之，国星光电是中国大陆最早涉足户外表贴产品的企业之一，工艺成熟、技术先进、产品线丰富，可提供专业化的户外表贴解决方案。

目前，户外表贴产品对 LED 技术和生产工艺的要求非常高，特别是产品的结构设计、灌胶技术、管控细节等，都决定了产品的可靠性和稳定性。国星，作为户外表贴的领军企业，得益于公司 LED 技术的突破和生产工艺的提升，其产品性能全面提升，加之持续扩产带来的规模效应，单颗器件的成本逐步下降，因此市场竞争力也大大增强。

国星在户外表贴市场主要有固定工程安装、户外租赁和渠道三大方向，并实现了良好的发展，特别是户外租赁市场，国星一直占据着最大市场份额，有着绝对的市场优势。

在市场拓展方面，虽然户外表贴发展至今，投入市场的时间不算太长，但发展趋势却十分迅猛。2015年，国星3535和2727的销售量与2014年相比明显攀升。越来越多的led显示屏客户倾向使用户外表贴产品。2015年，国星3535更凭借亮度高、对比度高、可靠性和安全性强，防水、防潮、防紫外线等优势有幸被选为天安门阅兵仪式led显示屏的封装器件，由此可见，户外表贴产品的市场接受度和认可度越来越高。

户外小间距产品点间距小、无缝拼接、色彩还原能力出众等优势十分符合当前LED近景屏的使用要求。近年来，公交站台、报刊亭、商店门头屏等户外高清近景屏的使用率越来越高，也促进了户外小间距的迅猛发展。

目前，户外小间距与市场的贴合程度已非常高，可以搭载AR/VR、O2O等新兴技术，可带来极大的便利和极高的用户体验，相信不久将来，户外小间距会发展得更好。2015上海展会，国星率先推出1921，是全球最小尺寸的户外高防水小间距SMD LED，填补了户外P4以下高清显示领域的空白。但国星光电在追求极致的道路上永不满足，其研发团队也已着手开发更小间距的户外产品。未来，国星将一如既往地推进LED户外小间距的发展。

目前，随着 LED 芯片技术和 LED 封装技术的不断进步，户外表贴产品亮度和可靠性的提升以及成本的不断下降，户外表贴产品正大规模蚕食户外直插式产品的市场。

户外表贴产品完全取代直插产品是有可能的。未来，户外表贴技术将成为各大 LED 企业的竞争热点。而作为 LED 封装龙头，国星光电继续引领户外表贴市场的开发和技术布局，为广大客户提供性价比更高的 LED 器件。

从市场趋势来看，随着创意屏、异形屏、透明屏等新型技术的出现，市场对户外表贴器件的使用频率将会大大提高，户外表贴将会替代户外直插式器件，户外小间距也将会成为大热门。

对企业来说，户外表贴器件的发展基于 LED 技术的先进性和企业的量产实力，这无形中抬高了户外表贴的准入门槛，只有实力雄厚，研发强大的企业才能立足于户外表贴市场。作为封装龙头企业，国星将抓住机遇，持续加大投入户外表贴的研发力度，追求更完美的使用体验，进一步加快释放产能，抢占市场先机。

目前，国星在户外表贴方面还没遇到特别大的困难，这主要是由于公司每年持续以不少于销售额的 4% 的资金投入技术研发中，加强核心竞争力，以保证户外表贴市场的领先地位。另外，公司建立完善的管理、生产体系，充分发挥管理优势、人才优势、生产优势，实现效率最优化，进一步提高自身实力，引领行业健康向上发展。

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](mailto:csa@china-led.net)



国家半导体照明工程研发及产业联盟

