

浙江照明电器信息

翟高武



2013年第11期（总228期）

浙江省照明电器协会主办

2013年11月8日



LED产业链检测及自动化设备
核心技术引领者



客服热线 400-8096-300

销售热线 400-8096-596

www.fast-eyes.com

更多产品信息请登录官网查询

LED灯具全自动化生产线已大量投产运行

- 仅需6-8个人工，相比传统人工生产，年均节约人工费用约600万元；
- 智能自动化控制程度高，有效降低原材料耗损，节约成本，提升产品良率；
- 产能稳定，订单交付周期可控，提升企业接单能力；
- 自动实现全检功能，出厂产品安全可靠，保证一致性标准品质，身份可追溯；

月产能
90万个以上



ZWL-A1500 LED灯具自动化1.5K生产线

LED光电标准测量



核心服务力 · 百人研发团队 · 400客服 & 销售快速响应平台

杭州中为光电技术股份有限公司

地址: 浙江省杭州市西湖科技园西园九路六号(总部)

电话: 0571-89905290(总机)



中恒派威电源

ZHONHEN POWER ENERGY

股票代码: 002364

5年质保

20年专业电源制造经验

专为极端环境打造全智能化LED超级驱动



30-300W 恒流 恒压系列
80-300W 多路输出系列
30-300W智能物联网控制系列



[系出名门]:

中国通信电源第一品牌企业中恒电气投资
连续11年被评为AAA资信企业
重点高新技术企业, 省级高新技术研发中心

[国际领先技术]:

100余项领域电源专利和著作权拥有者
全国极少数几家掌握全数字化电源核心技术者之一

杭州中恒派威电源有限公司

地址: 浙江省杭州市滨江区东信大道69号

网址: www.hzzhpower.com www.hzzh.com

[强大品质保障]:

500多名研发精英团队打造, 3000多万实验平台投入
历经16年沉淀搭建的成熟研发平台、生产平台、物料平台
13道检验工序, 100%全检保证, 500万中国人保产品质量保险

[超级性能优势]:

极长寿, 常温下运行10万小时承诺
极稳定, 适应各种极端环境
极智能, 可物联网云数据控制
极冷酷, 高效率、温升低

☎ 0571-86699828

COMPANY PROFILE



hesunny 恒星高虹

杭州临安恒星照明电器有限公司坐落于风景秀丽的杭州市西郊——临安高虹工业园区，是一家集研发、生产、销售为一体的综合性高科技企业。公司成立于2003年，占地面积9500平方米，厂区面积20000余平方米现有员工500余人，工程技术以及管理人员80%以上具有大学本科学历，年产全螺旋灯管3600万支，年度工业产值上亿元。拥有7台无粉喷涂粉机、7台全自动圆排车以及7条配套生产线，主打产品为T2全螺旋灯管、悬浮灯管、无粉灯管。2009年，公司通过了ISO9001:2008质量管理体系认证以及ISO14001:2004环境管理体系认证。

依托总公司近10年的照明经验，2010-2012年累计投入4千多万元成为临安市第一家LED封装企业——杭州恒诚光电科技有限公司。是集研发、制造、销售于一体的LED封装企业。主要致力于高亮度、高性能的3528、5050、3014、大功率贴片（灯珠）等产品研发及制造的股份制企业。引进全系列进口全自动固晶机（ASM）、焊线机（ASM）、点胶机（MUSASHI 武藏）、分光机、编带机、品质检测设备等等，产品所用原辅料主要从日本、美国及台湾进口；产品检测选用国际领先的全自动分光分色系统，质量保证体系严格执行ISO9002要求运作，品质稳定，低光衰高亮度，适用于各类LED发光产品上。

随着LED领域的高速发展，2012年底，集团公司成立集产品设计、研发、生产、销售为一体的LED照明应用事业部；全力打造LED照明灯具“恒星高虹”品牌产品，公司倡导产品零缺陷、服务零距离、以客户满意为目标，以科技创新求发展。依托强大的技术和资源优势，立志成为LED照明应用领域一颗新的恒星。

公司简介

PRODUCT CATALOG
LED光源系列

PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品

PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品

PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品

PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列产品



PRODUCT CATALOG
LED光源系列

点亮恒星
健康温馨

www.hesunny.com www.hxzm.cn

全国服务热线
400-1893-168



杭州临安恒星照明电器有限公司
HANGZHOU LINAN STAR LIGHTING ELECTRIC CO., LTD

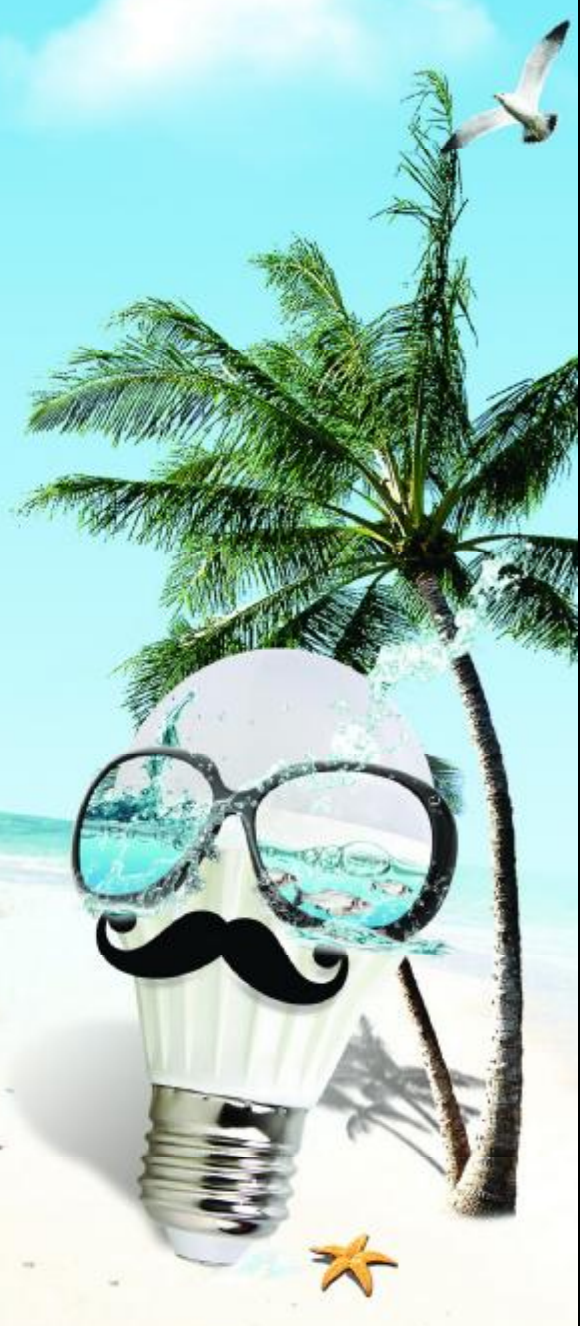
地址：杭州临安高虹工业园区横山路28号
电话：0571-63770278
传真：0571-63775528
邮箱：15988506681@163.com



晶映照明

—用好灯 晶映照—

晶映创立于1995年，是一家集研发、生产和销售于一体的综合型照明企业。产品远销欧美，年产3000万只光源产品，适用于家居、企业、工厂、商场、酒店等各类场所。



杭州晶映电器有限公司
HANGZHOU JINGYING ELECTRIC APPLIANCE CO.,LTD
电 话: 40000-99097
传 真: 0571-89168622
企业QQ: 4000099097
邮 箱: jingyingzm@163.com
网 址: www.jingyingzm.com
地 址: 浙江省杭州市余杭区临平红丰路516号

用好灯 晶映照





中国五矿
MINMETALS

公司简介

五矿依路玛（杭州）荧光材料有限公司是由世界500强企业中国五矿集团下属的五矿稀土（赣州）股份有限公司和杭州大明荧光材料有限公司、常熟江南荧光材料有限公司共同出资组建的一家稀土荧光粉生产企业，公司座落于风景秀丽的古湘湖景区，经营地址为杭州市萧山区蜀山街道大明路58号，即原杭州大明荧光材料有限公司厂区内，年产稀土三基色荧光粉5000吨。

公司已通过ISO19001:2008质量管理体系ISO14001:2004环境管理体系、GB/T28001-2001职业健康安全管理体系认证。公司生产的各类稀土发光材料亮度高，光衰小，涂覆性能好，粒度分布合理，经用户使用和专家评审，质量居国内先进水平，部分指标达到和超过国际先进水平。

公司产品主要供应给国内外大型节能灯制造企业，并被国际大型跨国公司指定使用，已经成为德国欧司（OSRAM）、美国通用电气（GE）、日本松下电器（Panasonic）、日本三菱电机（MITUBISHI）、荷兰飞利浦（PHILIPS）等世界一流公司的配套供应商之一。



先进的前置纯水设备



现代化的全自动高温窑炉



干净整洁的车间

五矿依路玛（杭州）荧光材料有限公司

MINMETALS ILLUMA (HANGZHOU) FLUORESCENT MATERIAL CO.,LTD.

地址：浙江省杭州市萧山区蜀山街道大明路58号

Add: No.58 Daming Road, Shushan Thorpe,

Xiaoshan, Hangzhou, Zhejiang, China

电话 (Tel): 0571-82765158 18967193380

传真 (FAX): 0571-82765159

邮编 (P.C): 311203

网址 (Web): www.illum.com.cn

追求卓越管理 创造完美品质
奉献真诚服务 恪守诚信品德

特种光源



五矿稀土(赣州)荧光材料公司



大明路58号

厂区内景



YAMAO

ISO9001:2008 ISO14001:2004 RoHs



照明节能专家.....

用心照亮世界

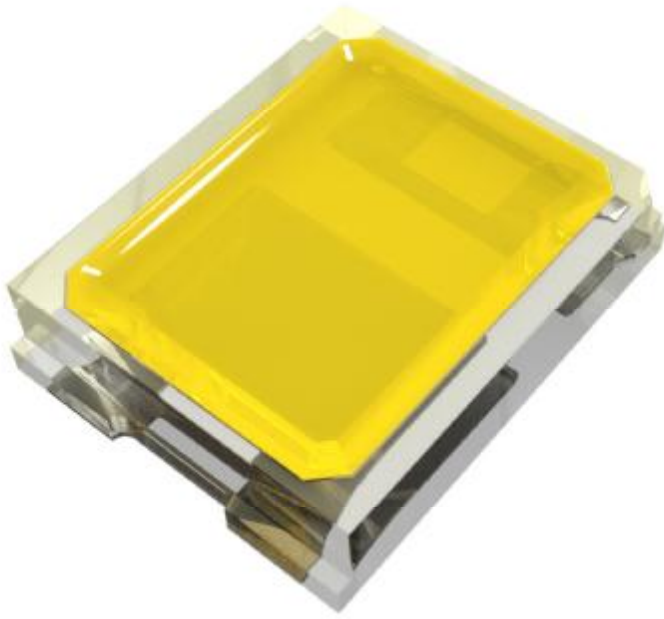


TEL: +86-574-88845777

FAX: +86-574-88845666

<http://www.chinayamao.com>

E-mail: sales@chinayamao.com



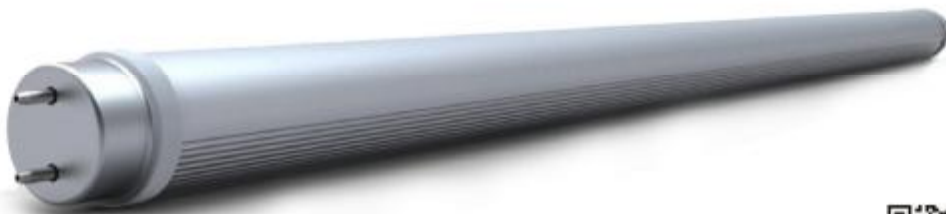
全角度 2835

Luminous flux beam angle

Luminous flux beam angle 全角度

1.2米 仅需 56 颗 光色均匀

1.2m, 56 pcs led component, uniform lighting



最佳LED照明解决方案提供商

<http://www.hkled.com>



XGY 新阳光
LIGHTING



中国优质制造商

**高新技术企业
专业生产陶瓷金卤灯**

新感受，光体验，阳光生活每一天



陶瓷双内胆金卤灯

双内胆陶瓷金卤灯具备原有陶瓷金卤灯的高光效、高显色基础上延长了使用寿命，使灯的有效寿命长达 30000 小时，在使用中节约了维护成本，使用可靠性能更好。

用于工矿照明、隧道照明、道路照明等照明场所。

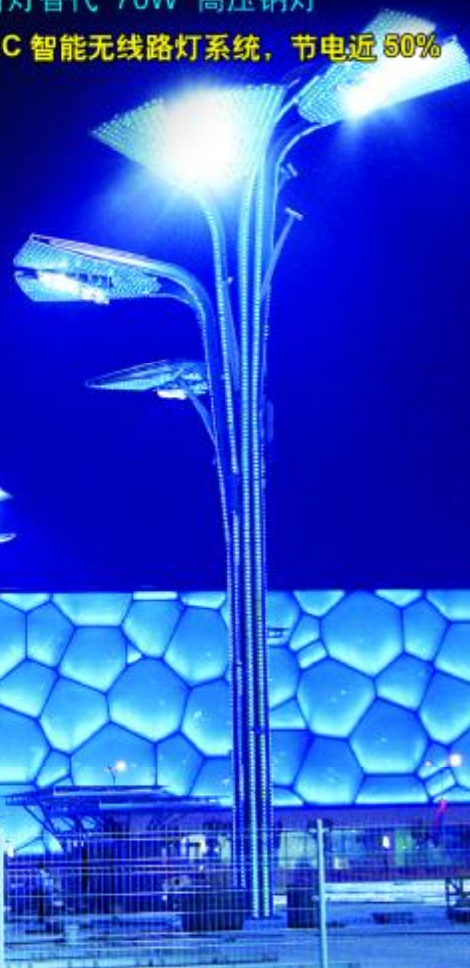
250W 陶瓷金卤灯替代 400W 高压钠灯

150W 陶瓷金卤灯替代 250W 高压钠灯

100W 陶瓷金卤灯替代 150W 高压钠灯

35W 陶瓷金卤灯替代 70W 高压钠灯

配用 Zigbee PLC 智能无线路灯系统，节电近 50%



海宁新光阳光电有限公司

公司地址：浙江省海宁市海昌路海昌大厦 3 楼

厂址：浙江省海宁市尖山新区闸口

电话：0086-573-87372606 87372696

传真：0086-573-87372666

邮箱：sale@xgy-light.com

网址：www.xgy-light.com



浙江照明电器信息

ZheJiangZhaomingDianqiXinxi

(内部资料)

2013年第11期 (总228期)

主管: 浙江省经济和信息化委员会

主办: 浙江省照明电器协会

主编: 翁战雄

副主编兼责任编辑: 戴柏年

编辑: 姜蕊敏 许纪生 戴柏年

王石磊 崔雨田

编委成员: 翁战雄 姜蕊敏 钱坚强

许纪生 戴柏年 王在虎

崔雨田

技术顾问: 章海翔 陈大华

常年法律顾问: 北京大成律师事务所

杭州分所律师 徐安文 家朋

地址: 杭州市长庆寺巷2号

邮编: 310009

电话: 0571-87811204

传真: 0571-87803287

http://www.zmesj.com

E-mail: Q103612@163.com

协会简介

◆本协会是照明电器工业跨地区、跨部门、不分经济性质的全省性行业组织。

◆协会的宗旨是:

促进行业发展、协调同行业关系、维护会员单位的合法权益和行业的整体利益; 沟通行业之间、行业与政府之间的关系, 为政府提供咨询和建议。

◆协会的任务是:

○开展对国内外照明电器行业的调查研究, 向政府反映会员的愿望和要求, 提出制订行业规划, 经济技术政策, 经济立法等方面的建议。

○开展经济、贸易、技术方面的交流, 促进国内外同行的了解和合作, 提供经贸和技术交流的机会。

○开展咨询服务, 为国内外同行提供市场、技术、管理等各方面的咨询。

○维护会员的合法权益, 商定行业公约。

目 录 contents

国际聚焦

- 02 全球首款符合生物学规律的 LED 灯泡问世
- 02 荧光粉知识产权成为影响 LED 产业格局的强劲力量
- 03 科锐授权 NNCrystal 远程荧光粉专利组合

国内动态

- 03 2013 年度 LED 芯片十大新闻盘点
- 05 2013 年中国 LED 球泡灯竞争力 10 强企业
- 07 2013 年 1-9 月 LED 行业国内“巨头们”的成绩单
- 09 照明业整合潮来袭
- 10 收购璨圆尘埃落定 三安一举多得加快产业一体化
- 11 国产芯片产业化项目顺利通过验收
- 11 第 15 届香港国际秋季灯饰展印象

走进浙江

- 12 浙江中企实业智慧照明系统进入美国市场
- 14 华普永明: 品质与创新乃成功之道
- 15 CSA 推广工作委员会第二次建议征询会在杭召开

行业探讨

- 15 中国 LED 主流芯片技术发展趋势
- 17 中国封装趋势分析: 价格跳水已成定局

专家论坛

- 18 创造世人都能享用平价 LED 灯的中国梦

技术前沿

- 20 AC-LED 技术引领照明发展新趋势
- 21 无封装芯片: LED 照明产业又一亮点
- 21 产品渗透加快 市场不断成熟
——OLED 照明特点及产业链分析

渠道建设

- 22 短兵相接: LED 照明和传统照明的“碰撞”

质量与标准

- 25 欧盟对定向灯及 LED 灯 ErP 指令第一阶段正式实施
- 26 LED 灯光效出入大 业内称国内缺标准

法律视窗

- 26 法律风险提示: 企业非全日制用工的法律风险防范
- 27 高管必读: 职务发明与非职务发明如何区分
- 27 最新法规: 最高法院公布企业破产法相关司法解释
- 27 公益咨询: 大成律师事务所杭州分所简介

协会动态

- 28 2013 年 12 月~2014 年 5 月全球照明电器展会推荐



国际聚焦

全球首款符合生物学规律的 LED 灯泡问世

据悉,创新节能照明的全球领导企业 Lighting Science, 10 月 15 日推出 Definity Digital 系列 LED 灯泡,这是世界上首款符合生物规律的照明产品,专为改善睡眠,支持自然褪黑激素的分泌,提高警觉,促进植物生长而设计。此款产品是由 Lighting Science 基于 LED digital 技术为国际空间站(International Space Station)和美国南极研究站(U.S. South Pole Station)开发的,在科学和技术方面取得了突破。这款 LED 灯泡可插入传统插座,提供符合消费者预期的明亮的白色光,并有益于健康。

“Definity Digital 不是替换光源,它是一个全新的使用照明方式,” Lighting Science 的创始人兼首席技术总监 Fred Maxik 说。“Definity Digital 系列产品所提供的远远超过消费者和客户期望从 LED 照明获得的,例如节能,环保。我们的灯具可以从根本上改善生活方式,通过提供生理、情绪和环境上的支持,以最大限度地提高工作效率,让你的身体更自然运作。”

Definity Digital 系列产品包括 Good Night、Awake & Alert、MyNature Grow 和 MyNature Coastal。每一种都有其独特的性能。

Definity Digital 系列中 Good Night 和 Awake & Alert 灯泡所使用的技术最初是以帮助宇航员管理他们的昼夜节律,提神,避免在太空中睡眠不足为宗旨开发的。MyNature Grow 灯为美国南极站的研究人

员所需的自给食品在最恶劣和最暗的条件下灌输生长动力。这些技术的突破激发了 Lighting Science 包括许多前美国航空航天局科学家在内的专家团队,应用光的力量,让生活变得更轻松,更健康,更有效。



“看到此光源对宇航员产生的显著效果后,解决困扰 50 至 70 万美国人的睡眠问题是我们优先考虑的,” Lighting Science 研究主任 Rob Soler 解释。

“我们知道,传统灯泡和其它 LED 灯泡发出抑制褪黑激素的蓝色光,因此,当你准备上床睡觉时,你的身体是不想睡的。Good Night 灯泡是一种支持身体自然过程的睡眠解决方案,不会像一些补充物或处方药一样产生如嗜睡或依赖症等副作用。”

鉴于 Lighting Science 在住宅,商业和市政照明屡获殊荣的成功,通过成功超越基础照明,Definity Digital 品牌正在改革 LED 分类。

(中国照明网)

荧光粉知识产权成为影响 LED 产业格局的强劲力量

据法国研究机构 Yole 分析,在 LED 照明专利中,涉及到 LED 荧光粉的专利是其中最根本的,因此,也最具影响力。荧光粉的知识产权是 LED 行业的一支重要力量。与之相关的诉讼案件多达 40 起。有数百家企业涉及到 LED 荧光粉的知识产权,其中大多数 LED 企业都会列出顶级专利的受让人名单。然而,独立的荧光粉生产厂家,如 Intematix 公司和三菱公司,正在成为 LED 荧光粉知识产权的主要力量。

在上世纪 90 年代中期,日亚的研究人员 Shuji Nakamura 和日本名古屋大学的 Akasaki 教授共同研究出第一个商业化的 GaN(氮化镓)基蓝光 LED。很

快,一些基本的使用蓝光 LED 结合荧光粉产生白光 LED 的专利就分别由日亚、欧司朗、ATMI 和其他公司提交。随后,到 2005 年,越来越多的公司开启了在 LED 行业的竞争,这些基本专利也迅速地被越来越多的应用产品所追捧,如手机、笔记本电脑、LCD 电视显示屏以及通用照明。

如今,高性能硅酸盐已经广泛用作 YAG 的替代品,新组合发展和专利保护的焦点大多转向红色和绿色转换器。新型荧光粉的市场和一些最关键的知识产权目前主要由三菱和 Denka 主导,它们已分别从 NIMS(日本国家材料科学研究所)获得了氮化物



氧氯化物的许可证。

然而，许多其他公司也正在开发氯化物和氮氧化物，包括 Intematix 公司、北京宇极和 Lightscape(现在是陶氏电子材料)。新材料家族也被视为有前景的荧光粉，包括钨酸盐、钼酸盐以及 GE 所倡导的氟化物。

基于最近的热稳定性和可制造性的最新进展之后，量子点也成为一个可靠的选项。在照明行业，红量子点结合标准荧光粉的使用可能出现在远程荧光粉应用之中。

(职 藻)

科锐授权 NNCrystal 远程荧光粉专利组合

科锐(Nasdaq: CREE)宣布与杭州纳晶科技有限公司美国子公司 NNCrystal US Corp.签署一项全球范围内的非排他授权协议，允许 NNCrystal 使用科锐远程荧光粉专利组合。该授权的专利系列包括以下基本组合：蓝光 LED 结合远程荧光粉元件产生白光，以及该光学元件的生产、设计和排布，使得照明生产商能够采用 NNCrystal 的远程荧光粉光学元件用于生产基于远程荧光粉的 LED 灯，而无需单独再向科锐申请远程荧光粉专利授权。通过采用该科锐专利技术将可缩短产品面世时间，通过 NNCrystal 经授权的远程荧光粉光学元件将可获得该科锐专利技术的支持。

科锐知识产权总监 George Brandes 表示：“科锐致力于通过不懈地创新来支持我们的客户，从而驱

动 LED 普及。科锐授权 NNCrystal 远程荧光粉专利组合进一步体现了我们行之有效的知识产权战略。通过这样的形式可以获得科锐专利的支持，这为照明 OEM 厂商生产高品质和高能源效率的 LED 照明产品另辟蹊径。科锐一直在推动着 LED 产业的发展。”

NNCrystal 公司技术总裁苏凯表示：“NNCrystal 与我们的客户尊重他人的知识产权，我们认可随着 LED 照明市场的发展这一系列重要专利授权所带来的价值。该科锐远程荧光粉专利组合包括了一些由科锐在十多年前申请的专利，阐述了基于远程荧光粉光转换的主要概念。该授权包括赋予 NNCrystal 和我们客户获得该科锐重要专利技术在全球众多国家和地区的支持。” (来源:中国半导体照明网)



国内动态

2013 年度 LED 芯片十大新闻盘点

上半年，随着下游照明需求的不断提升，上游外延芯片及中游封装企业终于从前两年低迷的市场泥潭中慢慢走了出来，然而在行业持续向好之际，近日忽然传出中国台湾地区外延芯片厂商奇力光电、晶发光电停产的消息。

1. 大陆芯片厂崛起台系 LED 芯片被逼“墙角”

随着以三安光电和德豪润达为代表的中国大陆 LED 芯片厂不断崛起，中国台湾地区芯片企业的日子每况日下。低价成了大陆芯片抢占台厂份额的不二法宝。台厂虽有技术和先发优势，但也疲于应付，最终阵地不断沦陷。

2. 国星光电拟募资 5 亿加码 LED 芯片二期项目

近日，国星光电公告称，公司拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行不超过 9055 万股，发行价格不低于 6.96 元/股。此次，公司拟募集不超过 6.3 亿元资金投入国星半导体外延芯片项目(二期)(以下简称芯片二期)及补充流动资金，其中 5 亿用于国星半导体外延芯片项目(二期)建设，1.1 亿补充公司流动

资金。

预案显示，芯片二期项目总投资为 6.2 亿元，国星光电拟投入募集资金 5 亿元。项目建成后，将年产 LED 外延片 410.5 万片，大中芯片 36.6 亿粒，外延片全部用于生产芯片。

3. 东北最大 LED 产业基地落户吉林

日前，LED 绿色照明(东北)产业基地项目暨 LED 外延芯片高新技术生产项目，在吉林市经开区开工建设。项目总投资 20 亿元、占地面积 10.2 万平方米、2014 年产值将达 3 亿元。

据悉，项目全部投产后，可实现年产值 100 亿元、税金 10 亿元，将成为东北三省最大的 LED 产业基地，使吉林省 LED 产业跨入世界先进行列。



据了解,目前该中心主打产品为 LED 绿色环保路灯:灯罩具有良好的透光性和防尘防水功能,整体表面具有自洁功能,使用寿命达 15 年、保修 5 年。

4. 英国普莱塞半导体推出蓝色硅基 LED 产品

近日,英国普莱塞半导体宣布推出其基于硅基氯化钾制造平台的产品。新产品在 420ma 的条件下可以提供 350mw 的辐射功率。

早在今年 4 月,普莱思就宣布将推出可论证硅基氯化镓技术的 pl111010led 产品,这些新型 LED 产品可通过高达 1a 的连续电流和 2a 的脉冲电流进行驱动。新产品的功率也高于此前普莱塞的硅基 LED 设备,可用于一般的固态照明领域。

5. 国内垂直结构超高亮度 LED 技术首次实现产业化

日前,国内首次自主创新的垂直结构超高亮度 LED 技术产业化项目,在陕西新光源科技有限公司试产成功,并点亮了国内首只自主创新的垂直结构 LED 灯。该项目的顺利实施,是我省大力推进产学研一体化,落实“千人计划”优化产业发展环境的硕果。该项目从签约到实现产业化,用了不到两年时间,创下了陕西的“深圳速度”。

预计,该项目近期将完成试生产,逐步实现量产,达到年产 13 万片外延片、1.8 亿只超高功率垂直结构 LED 芯片的产能,实现销售收入 2 亿元以上。

6. 苏州公司芯片技术超越 LED 行业巨头

新海宜控股子公司苏州新纳晶光电科技有限公司日前宣布,该公司生产的白光芯片发光效率,达到了 185 流明每瓦。目前三安光电公布的同样芯片的发光效率只有 180 流明每瓦,从这一指标来看,新纳晶光电生产的芯片已经超越了绝大部分厂家的技术标准,处于国内领先水平。

据了解,全球目前 LED 芯片发光效率最高的是美国科锐公司,在 200 流明每瓦左右,国内芯片厂商水平不一,但很少有公司技术水平能够达到 180 流明每瓦。

7. 美国芯片设备商合并日本东京电子

近日,美国芯片设备制造商应用材料公司宣布,将收购日本芯片设备制造商东京电子。该交易将全部以股票形式进行,合并后的新公司市值将达 290 亿美元。

按照协议,东京电子的股东将按照 1:3.25 的比例持有新公司股票,应用材料的股东将按照 1:1 的

比例持有新公司股票。在交易完成后,应用材料股东将持有新公司约 68% 的股份,东京电子股东持有约 32% 的股份。东京电子董事长 Tetsuro Higashi 将担任新公司董事长,并表示此交易将建立“真正的全球性公司”,满足消费电子产品如智能手机和平板电脑供应商的需求。

8. 台湾 LED 芯片厂奇力光电陷入“倒闭门”

台湾 LED 芯片厂奇力光电惊传倒闭,并且留下新台币 56 亿元债务,而两大股东群创光电与奇美实业都不想拿钱援救奇力的现况令人无限唏嘘。

奇力光电员工自救会在 8 月 12 日劳资协调会破局后,再度于 26 日前往台南市政府与市议会陈情与递送陈情书,并且高举白布条,谴责群创光电与奇美实业两大集团,奇力员工自救会也盼望市府能为劳工出力,促中央尽速修改劳基法与公司法,并且将薪资与资遣费均列为优先清偿,避免公司负责人辞职就不需负责任。

9. 上游龙头企业入驻为泉州 LED 产业补上“缺芯”短板

最近几个月,泉州光电企业开始将自己的上游产品向台湾、韩国等地送样,这对于泉州整个光电产业来说还是“头一回”。而在此之前,本地企业都是从台、韩等地单向地购进上游产品。如此大的改变背后,业内人士分析,其原因正是随着上游龙头企业强势入驻,泉州市光电产业链条日益完善,竞争力不断提升。

据了解,其中作为一家 LED 芯片和外延产品总产能居全国第一的上市企业,三安已拥有 100 多项技术专利。三安的优势,恰恰是泉州光电产业长久以来的短板——“缺芯”。

10. 联盟中国信息电子晶电欲超三安当 LED 芯片一哥

日前,晶元光电董事长李秉杰宣称,晶电将以与中国信息电子策略联盟的方式,抢攻大陆市场,旗下合资的开发晶到明年底的产能增加逾二倍,届时晶电在大陆的市占率将会打败三安、德豪润达,成为中国最大 LED 芯片厂。

据了解,由于中国信息电子集团旗下有全球最大的 TV 厂冠捷,中国信息电子近期又与飞利浦合作跨入商业和居家照明,晶电为主要的 LED 磊晶和晶粒供应者,可望受惠。

(来源:世界 LED 网)



2013 年中国 LED 球泡灯竞争力 10 强企业

高工 LED 产业研究院

在 LED 照明民用路径中，球泡灯是其关键一环，国际照明巨头对此市场皆厉兵秣马，而谁将成为中国球泡灯的扛鼎者？

据高工 LED 产业研究所(GLII)统计，2012 中国(不包括台港澳地区，下同)LED 室内照明总产值 335 亿元，其中 LED 球泡灯市场产值 73 亿，同比增长 52%，为室内照明中产值规模仅次于 LED 日光灯管的细分产品。2012 年，中国 LED 球泡灯总销量突破 2 亿只，同比增长 158%，增速较上年显著提升。

GLII 认为，未来随着产品质量越来越稳定，价格持续下降以及各企业渠道布局逐步完善等，预计 LED 球泡灯市场将保持快速发展态势。

GLII 预计，2013—2017 年中国 LED 球泡灯市场产值复合增长率在 44%左右，2017 年产值将超过 400 亿元。2013—2017 年中国 LED 球泡灯销量年复合增长率在 66%左右，2017 年销量将超过 25 亿只。

高工 LED 产业研究所(GLII)通过对国内 LED 球泡灯企业的长期追踪，从 2013 年上半年 LED 球泡灯销售额以及发展潜力两个方面评出 2013 中国 LED 球泡灯竞争力 10 强企业。

数据范围说明：

企业范围：选取在中国大陆生产的本土企业，港资、澳资、台资以及外资企业不纳入研究范围。

产品范围：选取 LED 球泡灯。LED 室内照明其他产品，以及户外照明产品和景观照明等产品不在本次研究范围。

分数说明：总分 100 分，LED 球泡灯销售额满分为 80 分，发展潜力满分为 20 分。

备注：因部分企业不愿透露销售数据或不愿进入排名，本次排名未将其纳入其中。



表1 2013年中国LED球泡灯竞争力10强企业排名

	排名	销售得分	发展潜力得分
厦门立达信	1	77	18
上虞美科电器	2	73	17
浙江阳光照明	3	70	18
深圳众明半导体	4	69	17
四川九洲光电	5	64	18
深圳中电照明	6	62	17
深圳裕富照明	7	61	16
浙江欧上照明	8	60	16
中山木林森	9	56	17
深圳聚作实业	10	53	17

数据来源：高工LED产业研究所 (GLII)



1. 厦门立达信: 立达信成立于 2006 年, 公司主营电子节能灯, LED 灯具等产品, 立达信和海德信为旗下两大自主照明品牌。公司 LED 照明产品包括室内照明和户外照明, 其中室内照明以 LED 球泡灯为主。

GLII 调研显示, 立达信 LED 球泡灯出货量较大, 每月平均出货量超过 100 万只, 产品主要出口欧洲、日本等国家或地区。

2. 上虞美科电器: 美科电器成立于 2009 年, 公司主营 LED 室内照明等产品, 产品以 LED 球泡灯、玉米灯、日光灯管等为主。

GLII 调研显示, 美科电器是国内 LED 球泡灯出货量较大的企业之一, 产品主要出口欧洲、美国、俄罗斯以及东南亚等国家或地区。

3. 浙江阳光照明: 阳光照明成立于 1975 年, 前身为上虞灯泡厂, 是国内老牌照明企业, 目前主营荧光灯、LED 照明、电子节能灯和特种照明产品。公司于 2011 年开始逐步将业务重心转向 LED 照明, 目前 LED 照明产品主要为 LED 球泡灯、日光灯管、射灯、筒灯等。2013 年上半年阳光照明 LED 照明收入达到 4.04 亿元, 同比增长 3 倍之多。销量方面, LED 球泡灯最多, 日光灯管次之。

GLII 调研显示, 公司近年来 LED 照明业务获得快速发展, 2013 年有望继续保持快速增长态势。

4. 深圳众明半导体: 众明半导体成立于 2001 年, LED 室内照明产品主要包括 LED 球泡灯、射灯、日光灯管、天花灯等。

GLII 调研显示, LED 球泡灯为众明的优势产品, 在公司各产品中出货量最大。目前, 公司 LED 球泡灯海外销售占比超过八成, 主要销往欧洲等地, 且以自有品牌为主。

5. 四川九洲光电: 九洲光电成立于 2007 年, 是四川九洲电气集团旗下子公司, 属国有企业。公司主营封装器件、LED 室内照明和 LED 户外照明等, 室内照明产品主要以射灯、LED 球泡灯以及灯管等产品为主。

GLII 调研显示, 2013 年上半年公司 LED 球泡灯迅速起量, 全年九洲光电 LED 室内照明业务有望借此实现飞速增长。

6. 深圳中电照明: 中电照明成立于 1996 年, 早期主要经营绿色照明产品, 公司现有四大主营产品, 分别为 LED 照明、节能灯、特种灯具和变压器, LED 照明主要以 LED 球泡灯、射灯等产品为主。

GLII 调研显示, 公司 LED 球泡灯九成以上出口海外, 市场主要布局于欧洲、美国等国家或地区。

7. 深圳裕富照明: 裕雷照明成立于 2004 年, 起初以生产、销售传统照明产品为主。2009 年前后, 公司转型做 LED 照明, 目前产品以射灯、LED 球泡灯、天花灯等为主, 主要销往欧美、日本等国家或地区。

GLII 调研显示, 公司室内照明产品以射灯和 LED 球泡灯的出货量最大, 今年上半年公司 LED 球泡灯出货量实现快速增长。

8. 浙江欧上照明: 欧上照明成立于 2009 年, 主营产品以 LED 球泡灯、射灯、蜡烛灯、日光灯管等 LED 室内照明为主。

GLII 调研显示, 欧上照明的 LED 球泡灯出口量位居国内企业前列, 产品主要销往欧洲、俄罗斯等国家或地区。

9. 中山木林森: 木林森成立于 1997 年, 成立至今公司一直专注于 LED 封装器件的研发、生产和销售。近年来, 公司大力拓展 LED 照明业务, 目前主要以日光灯管和 LED 球泡灯等室内照明产品为主。

CLII 调研显示, 目前木林森 LED 球泡灯产品主要以 2WLED 球泡灯为主, 九成以上销往国内。

10. 深圳聚作照明: 聚作照明成立于 2003 年, 是一家集设计、研发、制造和销售于一体的 LED 照明综合方案提供商, 产品涵盖 LED 室内照明和 LED 户外照明, 但以 LED 日光灯管和 LED 球泡灯为主。

GLII 调研显示, 目前 LED 日光灯管为聚作第一大主营产品, LED 球泡灯为其第二大主营产品, 公司 LED 球泡灯绝大部分出口日本市场。



2013 年 1-9 月 LED 行业国内“巨头们”的成绩单

◆TCL：三季度报预增 136% 华星光电成主要动力

日前，TCL 集团发布 2013 年三季度业绩预告，预计前三季归属于上市公司股东的净利润约为 9.5~11.5 亿元，较上年同期大幅增长 95%~136%。子公司华星光电成为业绩增长的主要动力。

公告显示，TCL 集团实现液晶玻璃基板投片量达 101.14 万片，同比增长 146.02%；实现 LCD 电视销量达 1287.63 万台，同比增长 16.57%；实现手机销量 3602.78 万台，同比增长 23.51%，其中智能手机增长 136.40%，达 989.30 万台。

据了解，子公司华星光电今年 1~9 月液晶玻璃基板投片量突破 100 万片，同比大幅增长近 1.5 倍，实现液晶电视面板和模组销量合计达 1560.32 万片，同比增长近 2 倍，是带动 TCL 集团利润增长的主要动力。

◆瑞丰光电：前三季度业绩相比同期增长 15%-35%

瑞丰光电发布 2013 年前三季度业绩预告，公司预估归属于上市公司股东的净利润盈利：4163.88 万元~4888.03 万元，比上年同期的 3620.76 万元同期增长：15%~35%。

瑞丰光电表示，公司继续深入开展市场、研发、销售工作，报告期内，业绩较去年同期有较大幅度的增长，LED 照明市场在相关扶持政策的推动下，商业照明和室内照明需求强劲，报告期内照明 LED 销售额同比大幅增长，中大尺寸 LCD 背光源也得益于 LED 液晶电视的普及和电视尺寸的增大同比增长较快。

另外，瑞丰光电指出，报告期内，公司非经常性损益预计为 672.38 万元，主要为政府补助。

◆洲明科技：前三季度业绩预估净利 2593 万元-2648 万元

洲明科技发布 2013 前三季度业绩预告，预估归属于上市公司股东的净利润盈利：2593 万元~2648 万元，将比上年同期的 1832.94 万元上升：41.47%-44.47%。

洲明科技同时预估 2013 年 7 月-9 月归属于上市公司股东的净利润盈利：1465 万元~1520 万元，比上年同期上升：637.37%-665.05%。

洲明科技表示，报告期内，公司的销售订单量稳步增长，其中，UTV 系列产品——高密度 LED 超级电视的销售订单量在第三季度有较大幅度上涨。另外，公司自今年 2 月份正式整体迁入自有新厂房，目前，该厂房的产能已基本得到释放。根据年初既定战略，实现资源整合与聚焦，同时进行成本控制，相对应的管理费用及 LED 照明销售渠道建设费用的管控及优化工作已初见成效。

◆长方照明：1-9 月份预计净利润 4600 万

长方照明周一晚间发布业绩预告称，公司 1-9 月份预计实现净利润 4150 万元~4600 万元，同比增长 2.17% 至 13.24%，去年同期净利 4062 万元。

长方照明表示，报告期内，公司销售收入稳步增长，主要系 LED 行业整体向好，产品需求放量，以及公司销售渠道显现成效，公司产品市场占有率进一步扩大所致。同时，随着公司产业链的进一步完善，公司盈利能力进一步增强。

◆雷曼光电：1-9 月净利同比下降 30%-40%

10 月 14 日，深圳雷曼光电发布业绩预告称，公司 1-9 月份预计实现净利润 1613 万元~1882 万元，同比下降 30%-40%，去年同期净利 2689 万元。

雷曼光电表示，报告期内，预计 2013 年前三季度营业收入与上年同期基本持平。由于公司加大对新业务领域市场开拓、人力资源和新产品研发的投入，致使公司期间费用同比去年同期大幅增长，导致净利润较去年同期有所下降。

◆乾照光电：预计前三季度净利同比下降 0%-20%

10 月 14 日，厦门乾照光电发布业绩预告称，公司 1-9 月份预计实现净利润 6978 万元~8722 万元，同比下降 0%-20%，去年同期净利 8722 万元。

乾照光电表示，由于 2013 年前三季度 LED 行业的需求增长，公司产品销售量与营业收入同比有所增长，



但是因产品售价同比下降影响，公司整体净利润同比下降。

◆联建光电：1-9 月业绩预净利 1858 万元-2055 万元

联建光电发布 2013 年前三季度业绩预告，公司预估归属于上市公司股东的净利润盈利 1858 万元~2055 万元，较上年同期的 1670 万元同期增长：11%-23%。

联建光电表示，2013 年 1-9 月联建光电母公司 LED 显示屏业务净利润约 3408~3605 万元，较去年同期的 1940 万元增长 75%-86%，主要原因如下：

1)销售收入增长，尤其是外销收入增长所致；

2)2012 年 6 月公司向税务局补缴了 2008-2010 年度企业所得税款 723.57 万元，该税款由公司股东承担但需计入公司损益，相应调减了净利润 723.57 万元，调增了资本公积 723.57 万元，因此扣除该补缴所得税影响，2013 年 1-9 月联建光电母公司 LED 显示屏业务净利润同比增长约 28%-35%。

另外，联建光电指出，联动文化(北京)有限公司 2013 年 1-9 月预亏约 1550 万元，该公司去年 6 月注册成立，截止 2012 年 9 月亏损 270 万元。

◆鸿利光电：预计前三季度净利同比下降 20%-40%

鸿利光电发布 2013 年前三季度业绩预告，称 2013 年 1-9 月归属于上市公司股东的净利润为 2714.12 万元~3618.82 万元，比上年同期下降 20%-40%。

公告中同时指出，2013 年 1-9 月公司营业总收入为 47493.34 万元~51451.11 万元，比上年同期增长 20%-30%；基本每股收益约 0.1106 元-0.1474 元，比上年同期下降 20%-40%。

公司表示，归属于上市公司股东的净利润与上年同期相比下降的主要原因为：1、报告期内，LED 产品销售价格同比有较大幅度下降，使得毛利率有所下降；2、新工业园运营费用上升。

公司称，本次业绩预告是公司财务部门初步测算的结果。预计 2013 年前三季度非经常性损益约为 400 万元，2013 年前三季度业绩的具体数据将在公司 2013 年三季度报告中详细披露。

◆利亚德：预估前三季度净利同比增 5%-15%

利亚德发布 2013 年度前三季度业绩预告，公司预估归属于上市公司股东的净利润盈利：4138.49 万~4532.63 万元，比上年的 3941.42 万元同期增长 5%-15%。

利亚德表示，预估业绩增长原因为，公司自 5 月份后订单增速较快，但由于确认收入周期平均为 3-6 个月，故报告期内确认的营业收入和净利润有所增长，根据现有订单的统计，第四季度确认的营业收入和净利润将有较大幅度增加；

报告期内，由于 LED 小间距电视占比较去年同期较大幅度提升，致使公司综合毛利率较上年同期 32.43% 提高 3.64 个百分点，达到 36.07%；

报告期，鉴于公司营销网点和销售人员规模扩大、市场推广力度的加强、LED 小间距电视产品的研发投入以及人力成本的增加，导致销售费用和管理费用有较大幅度的增长，影响净利润的增长幅度。

◆华灿光电：前三季度预估净利同比降 7-8 成

华灿光电发布 2013 年前三季度业绩预告，公司预估归属于上市公司股东的净利润盈利约：800 万元~1200 万元，比上年的 4209.17 万元同期下降约：71.49%-80.99%。

华灿光电表示，2013 年前三季度业绩与去年同比下降的主要原因是：LED 芯片市场经过上一年的非理性价格竞争，与去年同期相比价格下降幅度很大。

华灿光电称，受此影响，虽然芯片销售数量大幅超过去年同期，但销售收入和毛利额仍下降。第三季度 LED 芯片市场价格逐渐趋于稳定，需求持续回升，公司积极发挥产能、改进工艺，降低产品制造成本，因而销售规模环比增长显著，营业利润有所回升。但因苏州子公司项目投产在即，第三季度主要处于设备安装调试阶段，人员、研发等管理费用支出增长较大，合并后报告期净利润仍有下降。2013 年前三季度预计非经常性损益对公司净利润的影响金额约为 8400 万元。

(中国之光网)



从去年 9 月至今发生 6 起大型并购案，金额 40.95 亿元，涉及两岸三地

照明业整合潮来袭

编者按 时至今日，国内外照明行业上市公司之间在中国市场进行大型合作并购已不止 6 起。整合并购的速度远远超过以往，这说明照明业界期待的资源整合时期已经到来，也表明中国照明业正进入资本运作发展的新阶段。

资本运作是市场经济成熟的标志之一。资本运作的目的是优势互补，取长补短，创造共赢。但是，资本运作的实质是市场与利益的再分配，在这一过程中，要处理好“舍”与“得”的关系，要有“甘当配角”的理念。在整合的过程中，要么成为“凤凰山”，要么是“向凤凰山靠拢”，中间地带或将消失。

上万家照明企业竞争的结果，到今后就会形成几个、十几个大品牌——凤凰山，那个时候，才会看到中国照明业有秩序的发展。

随着照明行业竞争的加剧，业内整合持续深化趋势将更为突出。企业通过并购重组、资源整合、强强联手、优势互补来增强整体实力以便在市场真正爆发之时占据竞争优势。自 2012 年 9 月以来，业内已经发生 6 起大型整合并购案，金额达 40.95 亿，涉及两岸三地，多为强强联手完成产能、渠道、专利、人才和市场资源整合。

整合大潮来临

2012 年 9 月台湾隆达电子与威力盟合并成新隆达，12 月德豪润达联姻雷士照明；2013 年 4 月圆融光电收购睿能科技，6 月更是高峰期，台湾亿光拟斥 3.9 亿新台币并购德国灯具厂；大陆方面，三安光电收购美国 Luminus，目前正在参股台湾璨圆，并与珈伟股份合资成立照明公司，9 月与浙江阳光成立合资公司。除此之外，还有远方光电拟投资 4700 万在美设全资子公司，目标也是为了购国外优质资产、技术或公司。

早在 2006~2007 年间，台湾地区的 LED 产业就通过合并、重组形成了完整产业链和几家巨头并立的产业格局。而近几年，在国家积极扶持下，大陆 LED 市场飞速发展，行业竞争加剧，企业之间开始出现分化。面对市场，特别是照明市场扩张在即，通过并购重组、资源整合、强强联手、优势互补来增强整体实力以便在市场真正爆发之时占据竞争优势已经成为许多企业的共识。

2013 年，行业进入整合关键期，企业间的协作模式需要产业链纵向横向的多方合作。2012 年上游产能结构性产能过剩，竞争加剧，并购在一定程度上减少重复投资，减轻恶性价格竞争，提升双方整体抵御风险能力。另一方面，对照明市场爆发的预期，不少企业选择通过并购完成产能、渠道、专利、人

才和市场资源整合。

通过纵向一体化的整合并购，企业打通上、中、下游全产业链，实现整体化布局。其次通过跨国并购，促使企业进行跨国并购的重要驱动力是专利和国际市场，LED 的专利长期掌握在几大国际巨头手中，特别是芯片环节，通过收购国外企业可以绕开专利壁垒，获得国际厂商专利支持。

整合是力量，而收购兼并无疑是一种行之有效的资源整合方式，在经济全球化的今天已成为企业快速实现资本积累、资源占有、市场扩张的一种重要途径，整合背后是行业资源进一步向优势企业集中，显现出企业优胜劣汰的生存之道。只有通过大浪淘沙般的洗礼，才可使整个行业更加健康有序的发展，整合是行业的必经过程。

亿光董事长叶寅夫直言，LED 照明厂和之前节能灯泡厂一样，出现厂商整合潮，现在只是第一波，会到何时还不确定，但可让产业走向更健康的发展。之前节能灯泡推出时，发生了 3 次的厂商整合潮，历时 10~20 年才使节能灯产业逐渐走向健康，并顺利取代白炽灯，现在 LED 照明也正呈现这样的趋势。这波倒闭潮都发生在技术低、资本额小的厂商。随着产业进入高速成长期，品牌和渠道联合，产业链深度整合趋势在近年将愈演愈烈，马太效应即将显现。

LED 行业迎来分水岭

上游芯片市场：2012 年，我国半导体照明产业整体规模达到了 1920 亿元，较 2011 年的 1560 亿元增长 23%，增速有所放缓，成为近几年国内半导体照明产业发展速度最低的年份。其中上游外延芯片、中游封装、下游应用的规模分别为 80 亿元、320 亿元和 1520 亿元。其中，2012 年国内企业芯片营收增



长 23%，达到 80 亿元；2011 年国内 GaN 芯片产能利用率在 50%左右，全年产量仅为 1150 亿颗，产量增速为 63%，远大于产值增速。在照明应用方面取得了较大进展，特别是中小功率照明应用国产芯片的竞争力逐步显现，虽然照明用芯片市场占有率仍然较低，约为 25%左右，但 2011 年 17%相比，有较大增长。

中游封装：2012 年，我国 LED 封装产业规模达到 320 亿元，较 2011 年的 285 亿元增长了 12%，产量则由 2011 年的 1820 亿只增加到 2410 亿只，增长 32%。

下游应用：2012 年，我国半导体照明应用领域的整体规模达到 1520 亿元，整体增长率达到 24%，是整个产业链上增长最快的环节，但受到产品价格较大幅度降低的影响，增速也成为近几年最低。其中照明应用产品产值增长 40%，以 28%的市场份额继续成为市场份额最大的应用领域。LED 照明灯具产品产量超过 3 亿只，国内市场需求快速提升，产品出口比例有所降低，为 56%；最为成熟的景观应用在 2012 年增长有所放缓，为 19%，在整个应用产值

中的比例为 22%，较 2011 年有所降低。随着价格的进一步下降，下游应用厂商已经最先感受到春江水暖。

LED 产品价格的下降和质量的稳定提升，使得需求逐步回暖，由此行业上、中、下游公司集体受益。同方股份副总王良海曾在 6 月对记者颇为高兴地表示，由于订单充裕，机器都是满负荷运转。多家 LED 上市公司老总亦透露此类现象。

随着 8 月份多家 LED 产业链公司半年报的出炉，第二季度的业绩进一步得到印证。从近期报出业绩的三家龙头公司看，三安光电实现主营业绩较好增长；瑞丰光电和聚飞光电受益背光和照明增长驱动，上半年实现 30%以上净利润增长。

在渠道销售方面，由于电子商务渠道迅速增长，许多传统依托代理商和经销商向下一级级铺货的方式已经不如从前奏效。而电商对于仓储、物流、互联网运营都有一定要求，中小公司也难以跟上。从长远来看，上中下游企业间并购整合的加速，有利于整个 LED 产业进一步走向成熟，让市场回归有序竞争。（消费日报照明专版）

收购璨圆尘埃落定 三安一举多得加快产业一体化

今年以来，三安光电在国际化 and 整体化布局方面开始加速，在 LED 芯片领域通过收购 Luminus、参股璨圆和定向增发进一步提升竞争力、跻身国际一线大厂；在整体布局方面公司成立了照明销售公司，开始尝试向下游应用领域延伸。

收购璨圆尘埃落定，芯片技术和海外市场将会成另一个突破

三安光电 10 月 8 日晚间公告称，厦门三安认购璨圆光电的股份登记手续已办理完毕。业内人士称规模化明显，芯片技术和海外市场将会成另一突破。

公司资料显示，公司全资子公司厦门市三安光电科技有限公司拟使用自筹资金不超过 23.52 亿新台币认购台湾证券交易所上市公司璨圆光电股份有限公司(以下简称“璨圆光电”)以私募方式发行的不超过 1.2 亿股普通股。目前，厦门三安占璨圆光电总股本的 19.77%，为璨圆光电第一大股东。

招商证券研报认为三安认购璨圆股权其主要意义在于，一方面加速进入国际核心专利网络，璨圆拥有近 300 项专利，加上此前收购美国 Luminus 的 151

项，三安在国际专利竞争中的话语权显著增强；另一方面通过与璨圆合作可直接进入海外市场，具体方式包括为璨圆代工等。

国金证券的一位分析师也表示，目前台湾除 LED 前三大厂商晶电、璨圆、华瑞之外，市场份额比较稳定，其他 LED 厂商的市场占有率开始往下滑，逐步被大陆的厂商抢占 LED 市场。同时他认为，璨圆会授权三安光电的很多专利，提供大量的技术支持，三安光电在背光芯片上技术将会有很大的突破；同时三安也将会扩大海外商场。

屡屡向中、下游进军，加快产业一体化

今年以来，三安光电和下游珈伟股份、阳光照明设立合资公司，和兆驰股份签订 5 亿元芯片大单，屡屡向中、下游进军，加快产业一体化。

5 月 28 日三安光电公告称，公司将以自有资金与珈伟股份成立合资公司，从事 LED 应用产品的研发、生产与销售，在市场同等条件下将优先选用三安光电生产的 LED 芯片。

之后又在 9 月 9 日晚间，公司称与浙江阳光照



明合资成立子公司厦门阳光三安技术有限公司,子公司主要从事 LED 新型光源、新型照明产品的研发和照明市场渠道的开发。

在 LED 封装中游方面,7 月 17 日晚间,公司称与兆驰股份签订 5 亿芯片大单,于 1 年内实施完毕,公司业绩获得进一步保障,公司将实现与 LED 中游的合作。

某业内人士认为,一方面像这样双赢的合作模式具有较强的可复制性,未来有望推广至其它客户;另一方面在与台厂等对手的竞争中,公司的芯片产

品不断得到下游客户的认可,其市场份额将逐步提升。国金证券分析师认为,由于阳光照明在国内本身拥有自己的销售渠道,而海外业务则主要以 OEM 为主,合资公司的品牌和渠道建设将着重于海外市场。公司和国内大型光源厂商阳光照明合作,国金证券某位分析师补充道,一方面将有效保障公司 LED 芯片的销售,另一方面将提升公司对于下游资源的掌控能力,提升公司在产业链中的控制力。

(来源:CSA 工作简报)

国产芯片产业化项目顺利通过验收

通过“十一五”863 计划“半导体照明工程”重大项目的实施,近年来我国 LED 技术进步迅速,国产芯片性能大幅提高(100lm/W 以上)。2010 年,为进一步推动我国 LED 芯片国产化、支撑“十城万盏”试点工作,863 计划“半导体照明工程”重大项目启动了“采用国产 LED 芯片的功能性照明灯具及系统开发”研究方向,分别针对采用国产芯片的路灯、隧道灯、室内照明灯具开发和示范进行了部署。

三个课题到期后,科技部半导体照明工程项目管理办公室组织课题单位开展了课题验收工作。2012 年 9 月 28 日课题验收会在北京举行。包括验收专家组、课题单位、地方科技部门领导,以及项目

办共 40 余人参加了会议。

三个课题在高效国产芯片开发、散热优化、驱动设计等方面取得了一系列的突破,采用国产芯片开发的路灯、隧道灯和室内灯具光效均超过 80 lm/W,完成了课题考核指标要求。截至课题验收,课题单位共安装路灯 1.7 万盏,总计 260 公里;室内灯具 8 万余盏,总功率 40 万千瓦;隧道灯 4800 余盏,总计 10.5 公里。节能效果显著,受到用户一致好评,有力的支撑了“十城万盏”试点示范工作。

国产芯片灯具的良好使用反馈及课题顺利通过验收,意味着国产芯片及灯具设计及技术达到了较高的应用要求,对国产 LED 照明的推广起到了重要宣传作用。

(来源:CSA 工作简报)

LED 照明唱主角 创意环保成焦点

第 15 届香港国际秋季灯饰展印象

本刊讯 2013 年 10 月 27 日-30 日,由香港贸易发展局(香港贸发局)主办的第 15 届香港国际秋季灯饰展在香港会议展览中心举办。香港国际秋季灯饰展系全球第二大灯饰展,本届展览会吸引 2,360 家来自 38 个国家及地区的参展商,参展商数目是历来最多,其中新增来自丹麦、以色列、土耳其及阿联酋的灯饰供应商。

香港贸发局於展览期间,组织了 72 个买家团,邀请超过 3,800 家公司逾 5,700 名买家前来参观展览。其中包括多家来自新兴市场的知名照明产品分销商,如俄罗斯的 Domovoy & Palantir、阿联酋的 Crystal Palace LLC Group、捷克的 ACW spol. s.r.o.、波兰的 Ledin s.c. & PH AT S.A., 以及沙特阿拉伯的 Technolight 等,为参展商创造更大商机。

买家聚焦创意环保兼备照明产品

展览设有多个主题展区,包括“名灯荟萃廊”、“LED 照明及环保照明”、“智能灯饰及照明方案”、“商业照明”、“家居照明”、“户外照明”及“灯饰配件及零件”等。其中专为推广品牌而设的「名灯荟萃廊」势成展览亮点,呈献超过 470 个知名品牌的灯饰系列,包括科锐(CREE)、飞利浦(Philips)等国际大厂。展区内,随处可见各种各样款式新颖、造型别致的 LED 灯具及各类光源。可谓琳琅满目,目不暇接。

随着 LED 照明技术更新加快,替代性光源不断出现。本届展会上,不少 LED 照明光源生产商推出各种高



效、价廉的产品，如一些厂商展出的 360 度发光 LED 灯丝柱/片球泡灯等。

绿色生活成为市场趋势，“LED 及环保照明”展区亦成为灯饰展的焦点。除了展示多款轻巧简便的节能灯饰，不少参展商还提供崭新的环保节能方案。兼备创新设计的环保节能照明产品，最能吸引买家注视。

更多新招促成小批量订单

随着小批量订单愈来愈普遍，为了促成更多的订单，此次香港国际秋季灯饰展还在博览道专门设置了“小批量采购专区”，集合近 140 家供应商的多款优质产品，其中的任意一款产品只要购买达到一定数量，就能以相当优惠的价格出货。据相关负责人介绍，在此区域展出的产品，也使具有一定影响力的品牌厂商的产品会更加具有竞争力。

今年展会更把“小批量采购”概念带进秋灯展，让买家便於搜罗崭新精选产品。部份参展商以“小批量精选”或“新产品推介”标记展示产品，清楚列明产品之最低采购量及货价，买家只需通过“香港贸发局产品杂志”应用程式扫描摊位的 QR 码，即可下载参展商和产品资料。

交流活动助业界掌握发展扩阔商网

展览期间，大会安排了多个研讨会及交流酒会，让业界扩阔商网，交流市场最新资讯。研讨会着重分析 LED 照明产业的趋势，探讨现代照明设计，讲解网络营销推广策略，以及新兴市场的机遇等业界关注的议题。

浙江厂商踊跃参展

本届展会上浙江参展企业明显增加，且几乎清一色打出 LED 照明的旗帜。其中不乏得邦照明、宇中高虹、晨辉照明、宁波亚茂等传统照明企业；也有晶日照明、星碧照明、浙江中宙等从事 LED 照明多年的专业生产厂家；更多的是新涉足 LED 照明的企业。从地域分布上看，宁波参展企业数量最多，差不多占了半壁江山。



在得邦照明展区，参观者络绎不绝，令接待人员应接不暇。得邦照明近年来在 LED 照明上的发展步伐不断加快，今年得邦照明的 LED 照明销售额同比大幅增长。按照该公司的战略计划，到 2016 年公司的照明业务总营收要达到 50 亿元，其中 LED 照明营收占比达到 50%。公司负责人表示，通过 LED 照明实现公司的第二次跨越，用 LED 再造一个得邦照明。

据浙江参展企业反映，这次展会有两个明显特点：一是买家数量增加；二是买家的档次提高，多为中、高端客户，因此效果较好。



走进浙江

浙江中企实业智慧照明系统进入美国市场

在美国田纳西州的查特努哥市道路上车流较少时，旁边路灯会自动变暗；车流增加时，灯光又会变亮。路灯之所以能够智能化，主要源于该市去年起，应用了浙江中企实业的智慧城市照明系统，这仅是田纳西州已经用上智慧城市照明系统的城市之一。据了解，浙江中企实业有限公司研发的新一代智慧城市照明系统已在美国城市节能改造中推广使用。

一般路灯，以街或路为单位统一设置，开关时间也固定，因此即使在车流、人流较少的后半夜，灯也一直亮着，造成电力浪费。而智慧城市照明系统则不同，在确保城市照明效果时，根据季节更换、车流大小、天气变化，能自动控制路灯的不同亮度，而且还能对具体某盏灯进行调节。

“这是由于每盏路灯都安装了一个智能控制器。”中企实业技术总监陈晓华介绍，这个控制器好比每盏灯的眼睛，将“看到”的电流、电压及开关状态等转化为数据，并主动上报到统一的平台。同时，控制器还接收来自平台的指令，并对单灯进行智能管理。中企研发的节能产品比传统照明产品节

能 50% 以上，再经过控制系统，又可节能 25%。

智能控制器还能实现故障报警。比如某盏灯发生故障，该控制器会自动上报到平台，并显示出故障地具体位置，甚至进行故障原因分析。“主动、精准，这让维修不再有难度。”陈晓华说，智慧城市照明系统很好地解决了长期以来的路灯维修难题。

“相比同类产品，我们的产品价格高出 30%，但稳定可靠，性能更好，节能效果明显，因此受到美国人偏爱。”陈晓华说，包括知名城市拉斯维加斯、孟菲斯在内，已有多在改造中的美国城市选择了智慧城市照明系统，目前这些城市正在试装之中。

在国内，应用智慧照明系统已是一大趋势。陈晓华表示，现在行业内有能力生产制造智慧城市照明系统的企业并不多，因此中企实业具有先发优势。陈晓华介绍，为了开发智慧城市照明系统，中企实业与美国一家知名公司进行五年时间的合作，先后投入 3000 多万资金。正是这般大强度的研发投入，使中企实业跻身国内行业前列。2012 年获批“中国驰名商标”称号。（姚潮龙）

华普永明：品质与创新乃成功之道

“为了能够在展会上从一排清一色的 LED 路灯中脱颖而出，我们特意把一款防水等级达到 IP68 标准的路灯放在水里，并在里面养起了小鱼。”杭州华普永明科技有限公司(以下简称“华普永明”)总经理陈凯介绍道：“这样的创新设计为华普永明在海外市场拿下了第一个订单。”

正是凭着这样的创新理念和不断的努力奋进，华普永明迅速发展，其研发的产品也在业界赢得了良好的口碑。

打造业内首家 ODM 厂商

“我们不营造终端品牌、不进入终端市场”是陈凯始终挂在口头上的话，也是华普永明对客户的承诺。华普永明从创业之初就把自己定位于 ODM 厂商，旨在为那些有销售网络、有品牌、有渠道的客户的技术方案。“我们不会打上‘华普永明’的标签。”

之所以想到要打造 ODM 厂，源于陈凯对大功率

LED 产品市场的认识。

经历了“十城万盏”工程的洗礼，LED 路灯的死灯、短寿命等弊病让很多地方路灯管理所望而生畏，加大研发投入几乎成为所有想要在 LED 户外照明市场抢得一杯羹的企业不约而同的选择。

然而，陈凯发现，一家企业独立做 LED 路灯研发，所耗费的研发成本是巨大的。小企业根本无法承担庞大的研发费用；而对于大企业而言，巨大的投入也加大了公司的整体经营风险。

如果有一家专业的技术服务公司专做研发工作，那么研发成本将会大大降低。“我们可以用我们的研发成果为这些企业服务，这样路灯企业就可以节省大笔研发成本，集中精力去开拓市场。”

现今 LED 行业风起云涌，竞争激烈，LED 路灯这种大功率器具对技术要求越来越高，华普永明自创立之初就大力打造自己的研发团队，其研发人员多来自中国科学院光电技术研究所、浙江大学、南



京大学等，如此综合实力强的研发团队在行业内也是不多见的。

凭创新开拓市场

凭借强大的研发团队与技术创新，华普永明的产品逐渐得到了市场的认可。2012 年，华普永明月销售额从年初的 200 万元一跃到了 11 月的近 1300 万元，并一举拿下了国内几家规模较大的照明企业的技术服务和产品服务。

陈凯介绍，今年华普永明的订单量继续增长，“预计比去年增长三倍，今年订单量达到两个亿”。除了国内的订单外，华普永明还接到了大量海外的订单，占比达 50%。华普永明在美洲市场、欧洲市场、中亚、西亚市场均有不错的表现，凭借自身产品的独特的技术优势，在一些重点项目中均获得份额较大的订单。

为了更好的解决散热、防水防尘等难题，华普永明自主研发了 LED 标准化光引擎。得益于这一光引擎，华普永明的 TIA 路灯获得 PIN UP 金奖。“在光引擎满足路灯防水、散热等技术要求之后，作为 ODM 生产商，我们将产品卖点集中于工业设计之上。我们一直奉行简约、时尚的设计理念，充分吸取数码消费品和汽车行业的前沿设计元素，将 LED 照明产品按照艺术品的要求进行打造。”陈凯说。

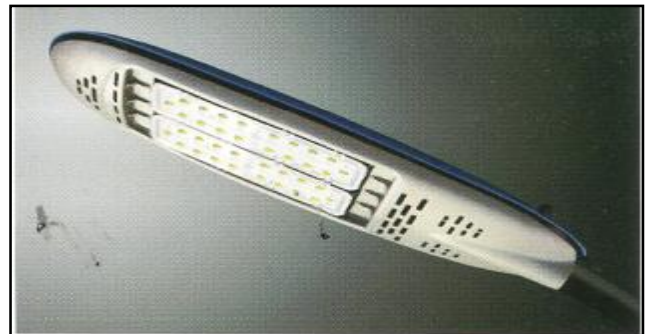
除了模组散热、灯架辅助散热之外，华普永明还采用了热蜂窝散热设计，通过模仿蜂窝煤散热原理，将原本整块的散热器打散成单个模组，通过热蜂窝效应，利用通过模组间缝隙的空气对流，带走灯具至少 20% 的热量。同时将原本只是起到支撑作用的模组支架巧妙利用起来，使其参与空气间的热量传递。

目前华普永明已经在其开发的有利于大规模推广使用的标准化光引擎基础上实现了 8 种配光，可以涵盖所有的大功率灯具使用场合(如路灯、隧道、工矿、投光等典型应用)，基于此已陆续开发多款灯具产品，后续将进行更多系列产品的研发，以满足更多客户的需求。

以品质赢得客户信任

能够赢得海外客户的信任，除了技术创新以外，还要归功于华普永明对于品质的重视。“我们用的关键部件都是最好的，电源用的是英飞特的，光源用的是 Philips Lumileds，我们是他们户外照明芯片的第一大客户。”

陈凯介绍，华普永明所采用的 Philips Lumileds



T4B—2LED路灯的特性：

- 1.采用模块化设计，LED模块自身完成散热、配光、防尘防水等功能；
- 2.充分利用了热蜂窝效应，实现高效的散热；
- 3.整体造型采用超薄设计，美观大方，流线型的外壳设计符合国际审美标准；
- 4.免工具现场维护功能；
- 5.“双等配光”使路灯的配光更加合理；
- 6.LED模块达到IP68的防护等级，实现超强的防护性能。



T4C型LED路灯的特性：

- 1.利用全结构散热技术，获得高效的散热性能；
- 2.双耦合技术达到IP68防护等级，超高防水防尘能力；
- 3.灯珠采用无金线共晶焊，规避断线死灯风险；
- 4.“Ultra Robust”技术，单颗损坏，其他颗粒分配的电流不变；
- 5.人类功效学配光，实现等照度和等亮度路面照明效果。

的 LED 光源采用领先的无金线共晶焊技术，LED 芯片通过金球直接共晶焊接在陶瓷基板上，无需金线进行电气连接，避免 LED 开路的风险，同时把热阻降到最低，能够有效规避死灯断线的风险，解决困扰行业的技术难题。

凭借着品质保证与技术创新，华普永明所研发的产品屡屡获奖。除了荣获 PIN UP 金奖的 TIA 路灯系列外，T4B 2 路灯荣获中国国际照明灯具设计大赛优秀奖、T4C 型路灯获得第八届中照照明奖。

陈凯介绍，获奖的路灯都有一个共同的优势——防水防尘等级达到 IP68。“这与我们的设计理念有关，只有达到了 IP68 等级才能更好地保证整灯寿命，从而提升路灯的品质。”(刘平平)



铁马世界首创,踏遍全球

引领与推动 **LED** 产业自动化



单人单机即可实现 **1300** 只/H的产能

LED球泡自动装配机

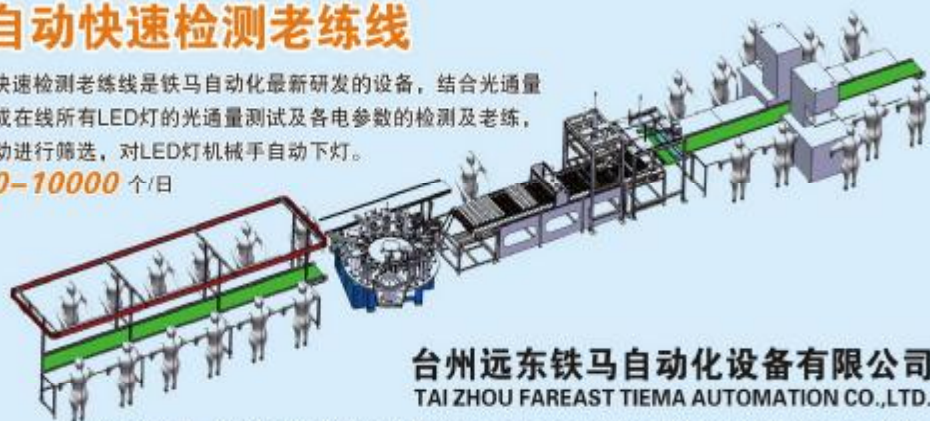
全程采用PLC编程控制, 人机界面交流和操作, 将LED灯生产行业传统的手工制作方法完全改变并实现自动化生产, 实现自动上灯、上灯头、旋灯头、剪灯丝、上铆钉、检测、打钉、打胶、上球罩、压盖、取灯(分拣不良品)的一体化, 是目前LED生产行业中独一无二的自动化装配设备, 完全实现LED灯的自动装配。

类型	产量	用时	用工数	合格率
人工装配	5000个	8h	15人	89%
自动化装配	10000个	8h	5人	99.8%

LED灯自动快速检测老练线

LED光通量自动快速检测老练线是铁马自动化最新研发的设备, 结合光通量快速测试仪, 完成在线所有LED灯的光通量测试及各电参数的检测及老练, 对不合格产品自动进行筛选, 对LED灯机械手自动下灯。

老练产量 **5000-10000** 个/日



台州远东铁马自动化设备有限公司
TAI ZHOU FAREAST TIEMA AUTOMATION CO.,LTD.

地址(Add): 浙江省温岭市淋川工业区 / linchuan Industrial Zone, Wenling City, Zhejiang, China
电话(Tel): 0086-576-86678318 86677301 8008576665 传真(Fax): 0086-576-86674897
E-mail: zz@hd2000.com Http://www.tiema.com.cn

开中国固汞先河 引国内固汞潮流

神珠电子

提供制灯行业用“神珠牌汞齐”

扬州神珠电子器材厂 为国内首家汞齐、辅汞齐专业生产制造厂家，本厂集20余年研发、生产经验，采用自主研发的多项专利，专业生产制造汞齐、辅汞齐等系列绿色照明材料，以优质产品服务于广大客户。

网址：<http://www.shenzhu.me>

邮箱：zhu@shenzhu.me

电话：0514-82683466

传真：0514-82683499



扬州·神珠电子器材厂
YANGZHOU SHENZHU ELECTRONIC DEVICE



航洋电子

ROHS ISO9001

压敏电阻器
VARISTORS



高能耐冲击型

Ø7 冲击2KA_(8/20 μs) ;
Ø10冲击3KA×15_(8/20 μs) ;
Ø14组合波100次以上 ;
Ø20冲击16KA_(8/20 μs) ;

浙江黄岩航洋电子有限公司

Zhejiang Huangyan Sailing Electronics Co., Ltd.

地址:浙江省台州市黄岩区江口街道

电话:0576-84179098 81101685 传真:0576-84173885

E-mail:hangyang@vip.163.com

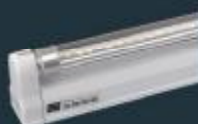
Http://www.hangyang.net



www.hangyang.net



20年
用心创造光明
www.jl-lamp.com



浙江金陵光源电器有限公司

ZHEJIANG JINLING LIGHTING&ELECTRICAL APPLIANCES CO.,LTD

地址: 浙江省缙云工业园区碧发路6号

Tel: 0578-3174848 Fax: 0578-3171086

中山市古镇金陵照明电器厂

ZHONGSHAN GUZHEN JINLING LIGHTING&ELECTRICAL APPLIANCES FACTORY

营销中心: 广东省中山市古镇长尾涌北三路4号

Tel: 0760-87838568 Fax: 0760-22342849

TFORT
今明光电

浙江今明光电材料有限公司

主要产品：

稀土三基色荧光粉、LED荧光粉、
紫外灯粉等

今

天的质量



明

天的市场

TFORT 浙江今明光电材料有限公司

地址：浙江嵊州市浦南大道188号
网址：www.tfort.net
www.tfort.com.cn

电话：0575-83262883 83262885
传真：0575-83262887 83262882
邮箱：jmgd@tfort.com.cn

成为 第一流的节能照明解决方案供应商

● LED灯具 ● 电子节能灯 ● 驱动电源 ● 智能控制系统

Lighting
makes the
future!
光线构筑未来

诚聘

设备维护工程师、
生产管理工程师、
研发工程师（结构
设计、光学设计、
驱动设计）；物
流及物控专员。
电话：0579-86555061

- 全球最大规模紧凑型荧光灯生产基地之一
- 2008-2012年连续五年中标“国家财政补贴高效照明产品推广项目”
- 荣获全国企事业知识产权试点单位、省高新技术企业



横店集团得邦照明有限公司

Hengdian Group TOSPO Lighting Co.,Ltd.

国际营销中心: 浙江省杭州市曙光路122号浙江世界贸易中心世贸大楼3楼

Tel:0086-571-87950110 Fax:0086-571-87990555

E-mail:sales@tospolighting.com 邮编: 310007

国内营销中心: 横店集团浙江得邦公共照明有限公司

Tel: 0086-579-86563532 Fax: 0579-86563530

E-mail: gyx@tospopubliclighting.com 邮编: 322118

总部: 浙江省东阳市横店电子工业园区

Tel:0086-579-86563145 Fax:0086-579-86563811 邮编: 322118

www.tospolighting.com

TOSPO[®]
得邦照明



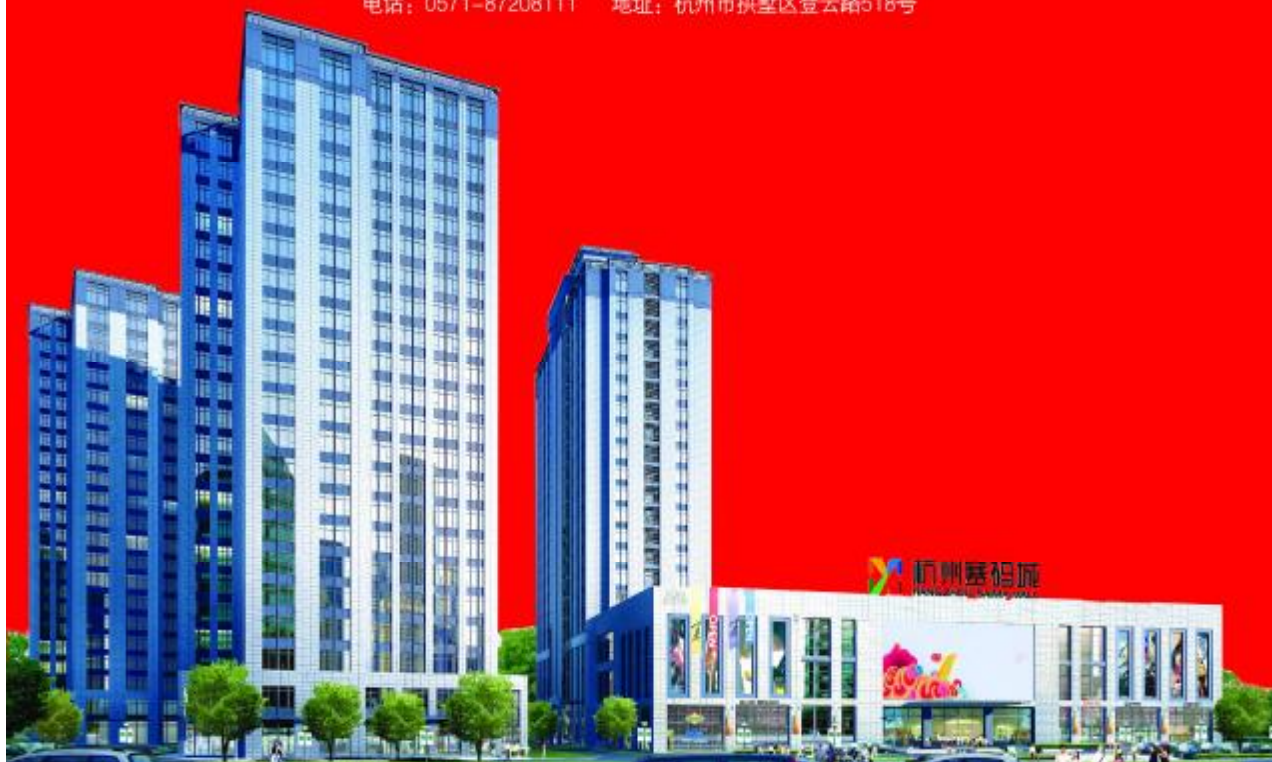
杭州LED采购交易中心
[www.ledcgzx](http://www.ledcgzx.com)

中国LED厂商集中展示平台 中国LED贸易流通中心

杭州LED采购交易中心地处杭州城西核心板块，
由杭州赛码品牌管理有限公司倾力打造，
是杭州最大规模的LED展示贸易中心，
可聚集300多家LED生产企业在此设立华东地区展贸总部。
以产业龙头牵动为优势吸引上、中、下游配套业态入驻，
辐射强大的集群效应，是LED生产企业开拓市场打造品牌的战略要地。

杭州赛码品牌管理有限公司

电话：0571-87208111 地址：杭州市拱墅区登云路518号



玻璃制品

丽文Liwen



丽文玻璃灯罩 LIWEN



专业生产节能灯灯罩

乳白系列 磨砂系列 透明系列 反射系列 彩色系列等

热忱欢迎来人来函洽谈订购

杭州丽文照明电器有限公司
杭州丽文玻璃制品有限公司

总经理 周新荣

地址：临安市玲珑镇高原村 邮编：311301

电话：0571-63763977 63764138 61072106

传真：0571-63764128 61077148 手机：13906519761

网址：www.hzlwbl.cn E-mail:hzlwbl@163.com

国家级高新技术企业
国家十二科技支撑计划承担企业

www.led-mx.com

MESES 名芯
照明

点亮幸福生活
LIGHT UP A HAPPY LIFE

名芯
照明
MESES LIGHTING



道路照明 · 隧道照明 · 商业照明 · 景观照明 · 室内照明

浙江名芯半导体科技有限公司
ZHEJIANG MESES SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY CO.,LTD

地址:浙江省衢州市东港三路62号
Tel:0570-8756080 Fax:0570-8756093



诚招各地经销商



杭州之江有机硅化工有限公司是国内从事建筑、工业(汽车、电子、新能源-光伏产业)用密封胶和胶粘剂生产营销的国家级高新技术企业, 2008年被CCTV评为中国“十大成长之星企业”。之江的主要产品领域涉及有机硅、聚氨酯、聚硫、丁基、丙烯酸、环氧等六大类密封胶, 生产的“金鼠牌”密封胶被评为“中国驰名商标”殊荣, 为胶粘剂行业知名品牌, 市场份额和用户美誉度居行业领先。

之江公司拥有硅酮结构胶、光伏组件用密封胶、电子电器有机硅胶、有机硅平面密封胶、汽车工业用聚氨酯胶等自动化生产线, 均为国际密封胶领域最先进的生产设备, 产品广泛用于建筑、汽车、机械、电子、电器、太阳能光伏等行业。企业依靠科技创新, 通过产学研合作平台和国际技术交流, 建成了亚洲一流的中央实验室和省级企业技术中心, 拥有一批高质量的国内外中青年专家、教授组成的科研团队, 具有较强的产品研发、创新和市场服务能力。2003年, 企业以民营企业的身份承担了国家863高技术发展项目, 为有机硅胶在电子电器领域的应用打下了坚实的基础, 能为客户提供RTV、LSR等多种类型密封胶。

目前形成了有机硅加成型密封胶、有机硅铸合型密封胶、电子电器用有机硅胶等六大系列60多个品种, 多个产品获得省级科技进步奖, 并列入多项国家火炬计划, 技术创新计划。目前, LED作为节能照明技术应用的主要组成部分而迅猛发展, 我们的产品照明电器、LED封装、LED驱动电源密封等行业得到了广泛的应用, 并获得众多好评。

公司将秉承“精诚合作, 分享, 共同成长”的经营理念, 与国内外业界密切合作, 提供永不间断的优质产品和完善服务, 为我国电子电器产业的发展作出自己应有的贡献。

ZHIJIANG 杭州之江有机硅化工有限公司
 HANGZHOU ZHIJIANG SILICONE CHEMICALS CO., LTD.
 杭州之江新材料有限公司
 HANGZHOU ZHIJIANG NEW MATERIALS CO., LTD.

地址: 中国·浙江·杭州·萧山区所前镇白鹿塘 邮编: 311254
 www.chinazhijiang.com 电话/传真: 0571-82392010

致信中宙，创造美好光世界

中国领先的专业化、国际化LED制造商；节能照明方案提供商



中宙光电
Z-LIGHT

LED器件 LED照明 LED节能

LED照明征途上，中宙愿做您最佳的合作伙伴
从LED器件到LED光源，中宙提供给您最全方位的LED照明解决方案，与您协同发展

- 承担国家863项目
- 承担国家创新基金/火炬计划科研项目
- 国家火炬计划重点高新技术企业
- 浙江省省级企业技术中心
- 浙江省著名商标



全心全意成就顾客

浙江中宙光电股份有限公司
地址：杭州市余杭经济开发区昌达路111号 邮编：311100
电话：0571-88830060 传真：0571-89285561
网站：<http://www.z-light.com.cn>

销售热线：400 0232 011



雷威控股集团
LEIWEI HOLDING GROUP

◎ 电子节能灯 (ENERGY SAVING LAMP)◎

◎ LED灯 (LED LAMP)◎

◎ 室内外灯具 (INDOOR AND OUTDOOR LAMPS)◎

.....
A TO LIGHT YOUR LIFE
AIM 励志照亮人生
.....

《中国照明电器协会》会员单位

《中国照明学会》协作单位

《浙江省照明电器协会》常务理事单位

《临安市照明电器协会》副理事长单位

Leiwei@zjleiwei.com

www.zjleiwei.com

CSA 推广工作委员会第二次建议征询会在杭召开

2013年10月22日下午，由国家半导体照明工程研发及产业联盟(以下简称 CSA 或联盟)半导体照明应用推广工作委员会主办的“LED 产品应用推广建议征询会”杭州站专场会议在杭州维景国际大酒店召开，来自北京、上海、江苏、浙江、安徽等地的政府管理结构、行业专家、设计机构、企业界人士共聚一堂，参与了本次会议。

旨在有效解决目前半导体照明产品在应用推广中遇到的障碍和一些关键问题，引导产业健康发展，为政府提供决策支撑，为优秀企业、可靠的产品创造发展的良好环境，进一步落实国家《半导体照明节能产业规划》的相关工作，CSA 半导体照明应用推广工作委员会联合 CSA 中国(华东)应用推广中心，启动开展“LED 产品应用推广建议征询”系列活动。

会议由联盟副秘书长耿博主持。中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院副院长、CSA 半导体照明应用推广工作委员会主任赵建平，CSA 半导体照明工业照明工作组组长李国宾，方圆标志认证集团产品认证公司副总李臣，杭州科技局高新处潘学东，杭州灯光办主任韩明清，浙江省照明电器协会姜秀敏等参与了本次会议并在讨论环节发表了精彩观点。



赵建平在本次会议中做了《半导体照明应用推广的重点环节》的报告，他指出企业在做好应用推广时要把握几点原则：严于律己、练好内功;面对问题、勇于思考;发挥优势、取长补短;抓住机遇、稳步推进。他说，企业在推进产品的应用推广时不仅要找业主，更应该找设计师，充分了解应用场所的需求(应用标准)，知道设计师需要什么(利用系数)，知道自己产品适用的场所(有用的参数)，同时企业更需要在应用方面投入资金进行研究，以便于促进推广工作的开展。

李臣从产品认证方面，分析了 ELI 认证项目发展的前景、当前发展现状、各国采信情况及 LED 高效照明产品认证包括的范围、对企业的意义等向参会人员做了详尽的介绍。

CSA 中国(华东)LED 应用推广中心总经理纪宏旭在报告中剖析了华东中心的区域优势、区位优势、交通优势等，通过构建全方位信息推送网络、产品推荐网络、建立品牌营销网络，实现多层次渠道体系的建设等多项战略规划，建立“消费者信心保障体系”，逐步将 CSA 中国(华东)LED 应用推广中心打造成为国内首家行业及消费者放心市场。

下半场的讨论环节，参会代表就政府补贴等应用推广政策及建议征询、LED 在应用推广过程中遇到的困惑、LED 产品应用推广模式的探讨等热点话题进行了深入探讨。参会代表纷纷发表自己的观点，其中不乏真知灼见，引人深思。

耿博在会议总结中表示，接下来联盟将继续通过开展“建议征询会”、实地调研、专题沙龙等方式组织重点企业 LED 照明产品市场应用推广的障碍、模式、成功经验、政策建议等诸多方面进行意见征询和研讨交流，制定出不同应用的领域产品应用技术指南和指导手册，引导产品开发、规范产品应用、提升产品可靠性、最终形成有关 LED 行业应用推广模式及政策建议的报告提交有关主管部门，为政府相关补贴扶持政策的制定提供支撑和参考。

杭科光电董事长严钱军、浙江晶日照明董事长程世友、浙江中宙光电董事长朱晓飏、杭州临安恒星董事长王志根、浙江耀恒光电总经理吴巨芳、杭州固态照明总经理郑伟、杭州勇电照明副总经理胡祖法、英飞特电子董事长助理俞安民、浙江中博光电销售总监沈晓妮等 45 家企业代表出席了会议。(本刊摘编)



GaN 基蓝绿光 LED 自 1993 年开始进入生产以来到现在正好 20 个年头，而中国大陆以 2003 年作为 LED 产业化元年的话，到现在也正好 10 个年头。

考察最近的十年，LED 芯片技术经过了内量子效率提升和以图形衬底(PSS)技术、ITO 透明电极技术、隐形切割(或侧壁腐蚀)技术、芯片版图设计等为主要组成部分的外量子效率提升，再加上封装技术的进步，发光效率从 15lm/w 左右提升到了目前的 150lm/W，正好提升 10 倍，价格也下降到了之前的 1/10~1/20，全面验证了 LED 行业的摩尔定律—Haitz 法则。

到目前为止，LED 芯片发展过程中为了提升光效、改善散热或降低成本，出现了很多的技术路线，比如垂直结构、倒装结构、薄膜结构、硅衬底 LED、高压 LED(包括 AC LED)，基于大尺寸衬底的外延芯片工艺，等等。但是在 LED 芯片产能最大的是中国大陆和台湾，主流 LED 芯片技术仍然是 2 英寸 PSS 衬底的正装芯片技术。而在接下来的五年内，这些技术在中国 LED 业界哪一些会成为主流技术呢？

蓝宝石衬底还是硅衬底？

去年 9 月，东芝与 Bridgelux 宣布将量产 8 英寸硅基 LED 芯片，引起很多业内人士对硅基 LED 的或期待，或恐惧。但是，硅衬底相对于目前的蓝宝石衬底，仍然有很多的难题需要解决。

首先，硅衬底的外延技术难题虽然逐步得到解决，然而良率仍然是一个很大的问题，需要较长的时间去解决；其次，由于硅衬底不透光，衬底必须去除，因此一片硅基 LED 外延片需要消耗两片衬底；再次，硅衬底相对于同尺寸的蓝宝石衬底有价格优势，但是相对于业界实际采用的中小尺寸的蓝宝石，考虑到两片的消耗，价格并没有太大的优势；还有一个更大的问题，硅衬底的优势建立在一个前提下：即必须拥有已经折旧完成的 IC 产线。

所有这些条件综合起来，硅衬底 LED 的前途依然是非常渺茫的。不排除像东芝、台积电这类的 IC 厂商幸运的量产硅衬底 LED，并且成本能够与蓝宝石衬底相当。倘若他们释放的产能较小，则对市场影响不大；若释放的产能很大，足以对市场产生影响，但其巨大的外延片产能从何而来(MOCVD 产能并不会因为尺寸的变大而大幅增加)？可以说，由 2010-2012 年 LED 上游投资狂潮带来的既有产能已

经阻挡了硅衬底的大规模应用之路。

2 英寸还是 4 英寸还是 6 英寸？

前面谈到蓝宝石还是要占据 LED 的主流衬底地位，那到底多大尺寸的将成为主流呢？从目前来看，2 英寸的生产效率确实相当低下，但是占比依然是最大的，原因有以下几个方面：1)2 英寸衬底价格由于大部分时间供过于求导致价格极低，而 4 英寸蓝宝石由于使用者较少价格仍然偏高；2)2013 年以前主流芯片尺寸依然是以小尺寸(<240mil²)为主，衬底尺寸对芯片良率影响较小；3)2012 年以前大量产线设备正在陆续装机导致产能还没有开始释放，2012 年大量产能开始释放却遭遇到经济降温导致开工率不足，因此对产线升级急迫度不足。

然而随着 2013 年白光照明市场的急剧升温，0.2W~0.5W 芯片的需求量大幅上扬，前面三个因素均已不复存在。随着大陆人力成本的快速攀升和利润率的持续微薄，2 英寸产线升级到 4 英寸产线已经是势在必行了。而对于 6 英寸，由于衬底价格非常高昂，同时现有的大量产线无法兼容 6 寸，并且 6 英寸工艺良率相对较低，因此在未来几年内还不太可能成为主流尺寸。因此，可以预计，4 英寸蓝宝石基 LED 在未来五年内将成为主流产线。

正装还是倒装？

正装 LED 由于技术发展非常成熟，良率很高，因此一直占据市场主流。近年来，倒装技术成为大家重点关注的对象。倒装技术主要存在以下几个优点：1)工艺相对简单，除反射电极外其他与正装 LED 基本类似；2)成本和良率均与正装 LED 接近；3)封装时免打线，节省金线成本同时提高可靠性；4)改善散热性能。但封装厂使用倒装芯片必须升级专门的倒装焊设备，由于设备产量较小，因此价格相对比较昂贵。

而封装厂在经过整合后，小封装厂难以生存，大封装厂已有设备体量巨大，改换技术路线将导致大量设备闲置，因此经济上的积极性不高。另外目前的倒装芯片性能和可靠性还没有得到实际的验证，尚待一定时日才能成熟。因此，倒装芯片如果不能解决现有封装设备利用和新封装设备价格问题，未来几年还很难撼动正装芯片的主流地位。

低压还是高压？

高压 LED 如同很多新技术一样，也是只见打雷

不见下雨。以前开发高压 LED 的主要出发点在于：
1)简化电源电路，降低电源成本；2)芯片内的串联可靠性高于芯片间的串联可靠性，因此采用高压芯片只需要进行并联即可使用，藉此提升系统的可靠性。

但目前来看，随着电源的价格下降和效率提升，高压 LED 对电源的成本影响很小，同时一些过于简单和低成本电路(如 AC / DC 整流桥+恒流二极管)应用空间太小无法登上主流舞台，同时随着光源制造工艺的成熟，芯片间的串联可靠性已经非常高。

中国封装趋势分析：价格跳水已成定局

核心提示：目前，中国 LED 封装行业具备了相当大的经济规模，大约占全球 LED 封装产量的 70%，未来这一比重会进一步提升。中国 LED 封装企业数量已超过 2000 家，但作为封装大国的中国大陆并没有出现一家封装巨头，反而在国际封装榜单上“名落孙山”。

虽然中国大陆已出现数家封装上市企业，但仍能够与国际巨头抗衡的封装企业几乎没有。与之相对，全球 LED 封装的前五大厂商为日亚、科锐、飞利浦、三星以及台湾亿光，其中台湾大厂亿光专注于封装，是 SMDLED 封装行业的老大，同时也是 LG、夏普、三星等 LED 液晶电视厂商的主要供应商。

销量上涨

虽然上述格局在一定时期内将难以发生改变，但有专家指出就整个 LED 产业链来看，其实封装企业是今年最受益的企业，因为今年除了整个 LED 照明市场启动以外，整个背光产业链从韩国和台湾企业转移过来。

今年的 LED 封装企业发生了明显改变，特别是已上市的封装企业体现了共同的特征：整体业绩稳步上升，但主营业务实力以及实际盈利能力不够理想，利润下滑。

根据早前悉数披露的照明行业上市公司 2013 年上半年度报告显示，今年整体业绩稳步向上攀升，相比去年同期，91%的照明上市公司有所提升，平均增幅高达 22.36%。数据虽然美好，但年报背后的隐忧依然令人忐忑不安，特别是白光器件方面，价格呈现快速下跌趋势。

今年 LED 白光器件需求量上涨，根据本报专题策划小组的多次走访调研所得，从今年初开始，LED 贴片光源(白光)的市场需求量非常大，特别是家居照

相比低压 LED 芯片，高压 LED 芯片效率略低、成本略高、使用空间极小、配套资源极少，注定在面对低压 LED 时不能相提并论。

总的来说，由于前期投资过剩和主流配套形成的低成本资源优势必然导致必须要有突破性的技术才能改变目前的主流技术路线。同时，随着 LED 流明效率的提升和逐步进入千家万户的消费领域，流明成本变得越来越重要，因此技术的选择也必须顺应这个大趋势。(郭文平)

明和商业照明领域，LED 封装企业和应用企业生意都火起来了，即使是质量和价格较高的厂家也接单接到手软。按此销售情况，封装企业的日子本应过得颇“滋润”，但事实却大相径庭。LED 白光器件市场今年才拉开序幕，就直接进入了激烈的竞争期，由于价格下降过快，除了灏天光电等大厂可通过扩产获得一定的利润，很多中小企业呈现出面临洗牌的危机。

价格大跳水

从各封装上市公司发布的 2013 年上半年度报告来看，各公司的白光器件毛利率纷纷呈下跌趋势。主营白光业务的鸿利光电白光器件营业收入增长 20.34%，但 LampLED 毛利下滑 9.35%，SMDLED 毛利下滑 9.84%；瑞丰光电 LED 照明器件营业收入增长 49.23%，毛利比去年下降 4.89%；聚飞光电 LED 照明器件营业收入 4390.23 万，较去年增长 42%，毛利为 20.16%，但下降 5.59%。今年，白光封装器件的价格降幅太大，不少企业的产品价格已渐渐向“白菜价”靠拢。

有业界人士透露，今年上半年 5630、5730 价格下降很快，但 2835 相对比较稳定。去年同期 5630 还能卖 5 毛，今年 2 毛多都有企业卖。而 2835 下降幅度更大，之前 3 毛多，现在就 1 毛多。

大厂尚能通过扩产降低成本，提高收益，但小厂怎么办呢？小厂无论在产能还是硬件上都比不上大

厂，为了拼低价，有不少厂家偷工减料，芯片只使用次品——专案芯片，“忽悠”消费者，把市场这盘水搅浑。

规模成为“分水岭”

通过规模优势，封装大厂也就拥有了成本优势和价格优势。由于各家企业规模大小不一，各家封装企业的生存现状个各不相同，两极分化非常严重。有订单的封装厂不断扩产，规模效应不断显现，例如瑞丰光电；而没有订单的封装厂家最终只能关门倒闭，例如雷星光电。主营 LED 封装产品的雷星光电从去年下半年就开始亏损，今年的生意也很惨淡，亏损状态保持了近乎一年，加上货款无法收回，无怪乎 100 万的欠款就压垮了它的“最后一根稻草”。规模小的企业缺乏成本优势，面对毛利不断下降的障碍，缺乏价格优势的小厂就更加难以生存了。

因而，今年初销售火爆的时候，不少封装企业选择了扩大产能，如深圳灏天光电。该企业相关负责人表示，今年 LED 光源市场相当火爆，一开始灏天光电 7070 一度出现供不应求的情况，但很快就解

决这个问题，花了两个月时间调整。为了新产品的产能问题，灏天光电上了 30 条线，产能每天 5KK，已经不存在供不应求这个问题了。但过了销售旺季后，市场需求量开始稳定，销量又跟不上了，订单发展缓慢。

此外，不少封装上市企业都有扩产计划：鸿利光电今年上半年已经新增了 100KK 产能，下半年可能还会增加 200KK。聚飞光电耗资 1 亿元的照明 LED 器件扩产项目于今年 9 月 30 日竣工。瑞丰光电今年上半年募投的“照明 LED 产品技术改造项目”的生产设备投资已全部实施完毕，年产能增加 1350KK，照明 LED 产品年产能可为 2470KK。同时，瑞丰光电将启动 SMDLED 扩产项目建设，周期为 2013 年 7 月 1 日—2014 年 6 月 30 日，扩产项目达产后，公司照明 LED 产品年产能可为 8388KK。

但不是每一家封装企业都能顺利扩产，即使扩产了，产能依然结构性过剩，企业盈利能力无法持续。所以，不少业界人士质疑：今年的洗牌潮，封装厂家是否会首当其冲呢？（中国照明网）

专家论坛

创造世人都能享用平价 LED 灯的中国梦

Creating the world can enjoy cheap LED lights Chinese Dream

颜重光



创造节能低耗、环保长寿的平价 LED 照明灯，让全世界平民百姓都能低价享用是我多年的中国梦。

LED 照明灯具的市场价格只有降至同功率的荧光节能灯价格才能使全世界老百姓用得起，LED 照明灯具才能真正进入蓝海市场，才能真正海量生产。中国具有 LED 产业链上所有的资源、财力、人力和最大的需求市场，只有中国能将 LED 照明灯具及产业链上所有的元器件做到最具性价比、最有竞争力。

LED 照明产业多年来的发展证明 LED 灯是目前人类最理想的照明工具之一，LED 照明美化了全世界，LED 照明深入人类生活的各个领域，LED 照明开创人类照明历史的新纪元。然后 LED 照明技术还需要不断创新、不断开发新技术、新材料、新工艺、新产品才能满足日益增长的需求。开发平民百姓都能用得起的平价 LED 照明灯具，LED 产业才能有更宏大的发展，需要向技术创新去求得低成本，需要新的设计思维去求得新材料、新架构。

技术创新给 LED 照明带来新气象、新生命。LED

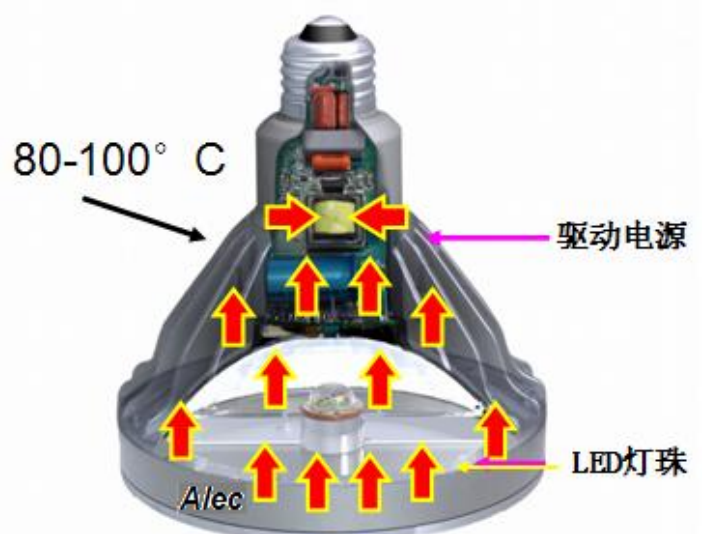


图1 低压LED灯腔高温难解

灯珠应用技术由散热难解的低电压、大电流趋向高电压、小电流，HVLEDs 因而诞生，LED 灯板设计由高功率集中一点发热趋向小功率、多点发光、少量发热设计，因此 HVLEDs 将成主流；由于塑包铝散热器轻松解决了 LED 灯具内的高低电压隔离难题，LED 驱动电源由隔离恒流电源趋向效率更高的非隔离恒流电源，和无变压器、无电解电容器的高压线性恒流电源。解决了多年来困扰室内 LED 照明灯具内腔高温难解的瓶颈（图 1），驱动电源和电解电容器再也不是 LED 照明灯具的短板。

技术发展使 LED 光源的光效、显指不断提高，生产成本和市场价格不断下降；LED 驱动电源芯片全部趋向 LED 照明专用恒流源驱动芯片，LED 照明驱动芯片的功能高度集成，如集成过压、过温、欠压、短路、开路保护等，而其应用电路的周边元器件减少到 15 个以内，应用成本因此而下降；塑包铝散热器技术解放了全金属散热器繁复的结构设计，既减轻了散热器的重量又降低了成本。

基于 HVLEDs、非隔离恒流驱动电源、塑包铝散热器这些 LED 照明灯具的主要部件的技术革新和成本下降，设计、生产大众百姓用得起的平价 LED 灯具的时机已经成熟。以 5W 功率的 LED 球泡灯为例，它的发光效率相当于 30W 的白炽灯或 25W 的荧光节能灯，目前设计方案的生产成本可控制在 RMB12-15 元以内，市场零售价如能控制在每个灯 RMB15-20 元内，那么与品质较好的荧光节能灯价格持平，但 LED 球泡灯的使用寿命是荧光节能灯的数倍，还比荧光节能灯省电。5W 的 LED 光源成本可控制在 RMB5 元以内，非隔离驱动电源的成本可控制在 RMB2.0-2.5 元，塑包铝散热器的成本可控制在 RMB3.0-3.5 元。为设计、生产平价 LED 灯创造了可行的物质条件基础（图 2）。



图2 平价LED球泡灯方案之一

HVLEDs 与高压线性恒流驱动芯片、整流桥堆可表贴在 LED 灯板的同一面上，设计成为符合 Zhaga 标准、客户可 DIY 自换的“光电引擎”，这种将光源和电源集成于一体的模块化设计十分适合自动化大规模生产，生产效率高，节省人工。将“光电引擎”用来设计、生产 LED 球泡灯、筒灯、天花灯十分方便简捷，一个成品灯具的组装时间大约 40-60 秒。因此，又是有一种平价灯的生产方案，5W 的 LED 球泡灯，生产成本可控制在 RMB15-18 元左右（图 3）。

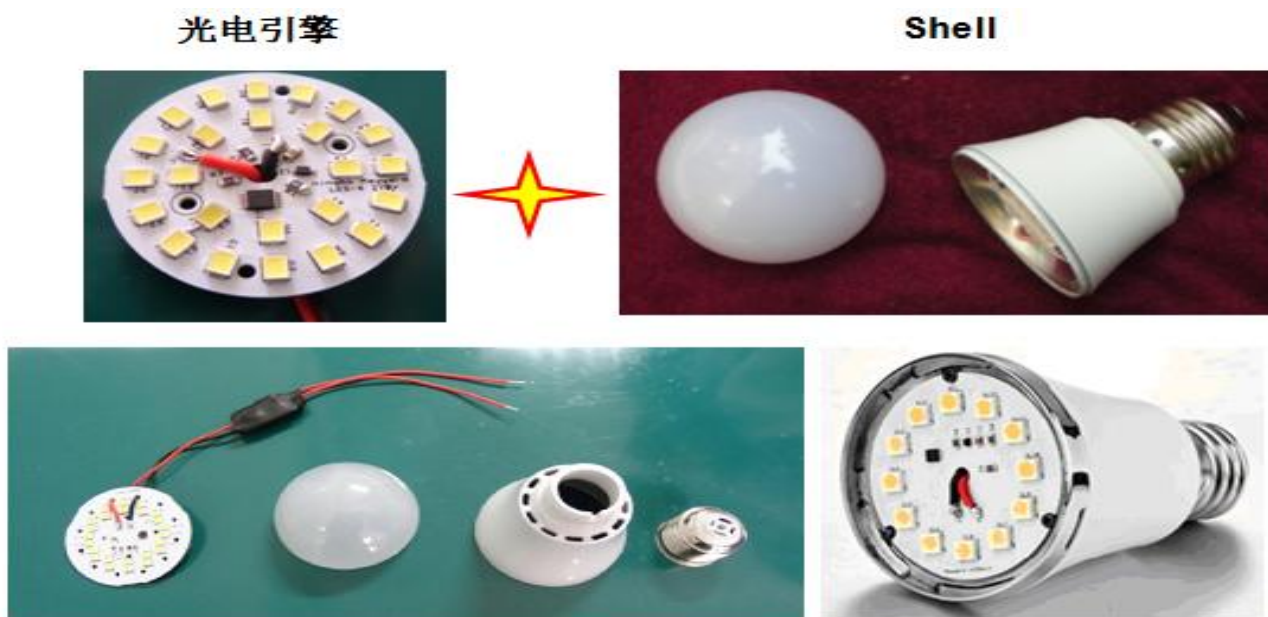


图3 平价LED球泡灯方案之二

技术创新的大功率的“光电引擎”可使目前笨重的全金属工矿灯瘦身，以 100W 工矿灯为例，全金属的工矿灯采用低电压大电流的 LED 光源，工作时热量很烫，所以需要笨重的铝散热器来散热，整灯的重量在 5-6Kg；采用集高电压、小电流的 HVLEDs 和高压线性恒流驱动电源于一体的大功率“光电引擎”，采用高导热塑包铝散热器散热，整灯的重量可降至 1.9-2Kg，工作时散热器的最高温度点仅 80 度（图 4）。

HVLEDs 的封装技术创新，又诞生了 HVLEDs 的 LED 灯丝柱和 LED 灯丝片，采用 N 颗 LED 管芯封装在作为玻璃基板的玻璃柱和玻璃片上，串联成 HVLEDs，工作在 IF=10mA-20mA 的条件下，用 LED 灯丝柱可做成真正 360 度发光的 LED 球泡灯。以四根 LED 灯丝柱二串二并 3.6W 球泡灯为例，LED 灯泡发光效率>110Lm/W，显色指数>80，色温 2700K。色温可以通过 LED 灯丝柱上的红蓝 LED 管芯配比或管芯的色温选择调整。连续点亮 8 个小时，LED 灯丝球泡灯的温升仅一、二度（图 5）。这个 LED 灯丝球泡灯的成本在 RMB15 元以内，又是一个平价 LED 灯的可行方案。LED 灯丝灯的 360 度发光和雷同于白炽灯给人以怀旧想象和回味。

高亮度的 4014 LED 灯珠给平价 LED 日光灯创造了机会，用 82-88 颗 4014 灯珠串并成 HVLED，加上非隔离开关恒流电源，镀粉玻璃灯管生产的 16-18W 的 1.2 米平价 LED 日光灯，无闪烁无光斑，亮度超越现有的 36W 荧光日光灯，市场零售价接近或低于 36W 荧光日光灯，寿命和省电是 36W 荧光日光灯的几倍。生产成本可控制在 RMB16-18 元。

创造世人都能享用的平价 LED 灯是我们 LED 产业从业者共同的中国梦，创新设计 HVLEDs，创新设计新一代非隔离开关恒流源芯片、高压线性恒流源芯片，创新设计各种塑包铝散热器、光电引擎，使得设计生产平价 LED 灯具梦想成真，越来越多的平价 LED 灯方案丰富了平价 LED 灯具的系列和品种，给老百姓选用平价 LED 灯具有更多的选择。我们正在继续创新技术，设计更多、更好的平价 LED 灯具产品，满足社会各层次的需要。

（作者简介：颜重光 退休高工 北京大学上海微电子研究院兼职研究员）



普通LVLED工矿灯



高导热HVLED工矿灯

图4 LED工矿灯



图5 360度发光的LED灯丝柱/片球泡灯

技术前沿

AC-LED 技术引领照明发展新趋势

作为未来性课题在全球取得突破成果

众所周知，不论是家庭用电、工商业用电或是公共用电，大多以交流电(Alternating Current, AC)的方式供电，而传统 LED 照明必须以直流电(Direct Current, DC)作为驱动，传统 DC-LED 作为照明等用途时，必须附带“交-直流转换装置”将交流电转换成直流电。由于该种供电方式存在成本高，光

转换效率低，寿命短等问题，与 LED 高效节能的初衷相悖，因此，开发可直接使用在交流电网上的 AC-LED 照明产品，就成为 LED 企业技术的主攻方向，也是 LED 照明行业未来探索的主要课题之一。

目前，全球 LED 企业在 AC-LED 技术的研究道路上已经取得了显著的成效。以首尔半导体、新力

光源、长运通光电为代表的新兴 LED 企业正以 AC-LED 技术引领着全球照明产业的发展趋势。

由于直流驱动的 LED 产品存在不少弊端，且需要与整流器一起使用，其寿命只有 2 万小时，但直流驱动的 LED 产品的寿命长达 3 万小时。因此，直流驱动的 LED 产品“一生”便需要多次更换整流器，若应用于固定照明装置会造成不便。开发可靠性高，体积小，成本低的 LED 驱动电路就成为 LED 照明能否得到大规模应用的关键之一。

由此 AC-LED 技术应运而生。它集成了各种处理技术的 LED 产品，包括多种器件或内核，无需额外的变压器、整流器或驱动电路，交流电网的交流电可直接对其进行驱动。这使得 LED 照明产品无需变流器就可以直接应用于家居及办公室交流电器插头(100-110 伏特/220-230 伏特)，不仅显著降低电路成本，也避免了电源变换过程中能耗的损失。

从另一方面来说，为了充分发挥 LED 小尺寸的优势，结构复杂的 LED 直流驱动电源模组往往和

LED 芯片一起被紧凑地安装在狭小的灯具机体内部，LED 芯片和电源都是热源，使得环境温度升高，从而进一步影响直流驱动电源的工作效率和寿命。研究表明，结构复杂的直流驱动电源受温度影响较大，在峰值效率的工作寿命不足 1 万小时，远低于 LED 芯片的工作寿命值。

AC-LED 技术，彻底突破了这一技术瓶颈：其基本概念是不使用额外(芯片以外)的交直流转换及整流电路，改为搭配限流电阻的方式直接以交流电驱动 LED，避免使用恒定直流电源造成的效率损失、较大尺寸、复杂结构以及寿命限制。AC-LED 的应用舍弃了传统上的恒压恒流电源，去除了多余的电子零件，从而降低了成本，在 LED 灯具小型化、可靠性及延长工作寿命方面取得了较大的成功。

由于 AC-LED 可直接用交流电导通，使用时可不需另置整流变压器，在成本的优化和应用的便利性不容忽视的。因此，不少业内人士预言，AC-LED 技术将引领 LED 照明市场新的发展趋势。(九 正)

无封装芯片：LED 照明产业又一亮点

一个时期以来，LED 厂商竞相投入无封装芯片的开发，以加快 LED 照明技术的成熟与应用。Philips Lumileds、Toshiba、台积固态照明、晶电与璨圆的无封装芯片产品已陆续推出，继晶电 ELC(Embedded LED Chip)技术与璨圆 PFC(Package Free Chip)亮相后，Philips Lumileds 随即推出采用 Chip Scale Package(晶圆级芯片尺寸封装)技术，并首次以覆晶(flip-chip)为基础开发出的高功率 LED 封装元件 LUXEON Q，无封装芯片技术无疑是 2013 年产业一大亮点。

就 LED 照明产品制程来看，分为 Level 0 至 Level 5 等制造过程，其中，Level 0 为磊晶与芯片的制程，而 Level 1 将 LED 芯片封装，Level 2 则是将 LED 焊接在 PCB 上，Level 3 为 LED 模块，Level 4 是照明光源，而 Level 5 则是照明系统。LED 厂无封装芯片技术大多是朝着省略 Level 1 方向发展。

Philips Lumileds 2013 年扩增产品线脚步积极，除了布局中低功率产品线以外，也在近期宣布推出高功率 LED 封装元件 LUXEON Q，这是 Philips Lumileds 首次以 flip-chip 为基础技术开发出的高功率 LED，并且采用飞利浦 Chip Scale Package(晶圆级芯片尺寸封装)技术。

Philips Lumileds 最新推出的 LUXEON Q 利用 CSP 技术与覆晶技术取得高功率与高流明成果。据了解，Philips Lumileds 前一代 thin-film flip-chip 技术必须在后段制程时将蓝宝石基板移除，而 LUXEON Q 采用新一代的 flip-chip 技术，不需要在后段制程中移除蓝宝石基板。LUXEON Q 锁定直接取代市场上应用成熟的 3535 系列产品，应用范围包括天井灯、炭灯、外墙灯、替换型灯泡与特殊灯具应用。

台湾地区 LED 芯片厂在无封装芯片产品的开发脚步也同样积极，晶电 ELC 新产品采用半导体制程，将省去封装(Level 1)部分，包括过去的导线架、打线都不需要，仅留下芯片搭配荧光粉与封装胶使用，并可以直接贴片(SMT)使用。据悉，晶电 ELC 产品已打入背光供应链，未来也将用于照明市场。

璨圆也开发出 PFC 免封装产品，运用 flip chip 基础的芯片设计不需要打线，PFC 免封装芯片产品的优势在于光效提升至 200lm/W，发光角度大于 300 度的超广角全周光设计，加上可以不用使用二次光学透镜，将减少光效的耗损与成本。

(汪 莱)

产品渗透加快 市场不断成熟

——OLED 照明特点及产业链分析

OLED 照明技术和产品的最大特征是在于其具有高的光品质的同时，在灯具设计和开发商具有极大的自由度，能够在某种程度上颠覆人们对照明产品的固有印象，更大程度上让 OLED 照明融入人们的日常生活，如镜面 OLED 照明系统、半透明的 OLED 照明灯具、柔性可贴敷的照明产品等。即使在普通的面照明领域，OLED 也将不断取代导光型 LED 产品。

与 LED 照明市场相比，由于 OLED 器件本身固有的特性，使得 OLED 照明市场呈现出一些不同的产业特征。随着技术的进步和产品性能的不不断提升，以及很长一段时间的积累，根据参与的各大 OLED 照明厂家的报告，现在 OLED 照明市场在不断的成熟，中小规模的产品已经在特定的市场上流行起来，例如，生产 OLED 照明面板的厂家越来越多，产业链的轮廓在不断清晰。

目前，整个 OLED 照明的产业链可以大体分为三个部分：在产业链的上游是各材料和元件的供应商，如有机半导体材料、电极材料、基板材料、光提取材料等。值得一提的是，基板供应商很可能将整合电极材料和光提取材料与基板一体，提供完整

的基板方案给中游的面板制造商；在国外，已经有玻璃生产商进行这方面的工作，基于玻璃衬底开发了一整套集电极和光提取于一体的方案，这样做不但简化了工序，也能够降低成本。

在中游的面板制造领域，由于 OLED 器件使用的有机半导体材料对环境耐受力比较低，这样 OLED 面板制造商将面板制造与封装集成到一起，最终提供封装好的面板。这一点与 LED 照明有很大的不同，LED 照明很大程度上芯片制造商和封装厂是分开的，互相是独立的工序，这一点将很难在 OLED 照明中看到。

在 OLED 照明的下游，将是光源和灯具生产商基于封装好的 OLED 照明面板，根据不同照明领域的要求，进行相应光源和灯具的最终开发。因此可以推断，OLED 照明产业的链条将比 LED 照明产业链更短一些，行业的整合能力更强一些。

随着光效的提高、寿命的延长、生产成本的不断下降，以及对 OLED 照明面板自身特性的认识，未来的态势很可能是 LED 与 OLED 照明技术共存，共同发展，满足不同的照明市场的需求。

(班昭)

渠道建设

短兵相接：LED 照明和传统照明的“碰撞”

企业品牌，是企业使自己的产品或服务有别于其他竞争者、以便于市场和用户正确识别的特殊标志。品牌一旦获得了消费者的认可，形成品牌忠诚度，就能牢牢占据市场，成为企业长盛不衰的制胜法宝。各行业品牌的发展史无不证明了这一点。

一、照明品牌角逐战：传统“土豪”与 LED“新兵”的较量

近几年来，随着 LED 行业的迅速发展，LED 照明行业在技术研发和产品开发方面取得了很大的发展，逐步从产品竞争阶段进入渠道和品牌竞争阶段。打开终端市场，建立自己的品牌已经成为 LED 企业面临的首要问题。2013 年 LED 照明市场的快速启动，无疑给整个 LED 行业带来了巨大的动力。然而，LED 照明时代新进入者的急剧增加也给从事照明的企业带来了新的挑战。照明企业的竞争比传统照明时代更加激烈，前有传统的“土豪”，后有 LED“新兵”。

在未来的市场竞争中，如企业不能建立起自己的品牌，将可能在微薄的利润下，被市场淹没在价格竞争的大潮中。

二、节能当道 LED 照明蔚然成风

随着 10 月电价将调涨，影响所及，投资市场正掀起一波节能股强涨的风潮，LED 族群继太阳能类股强涨后转强，节能股成为盘面资金追逐重点族群。LEDinside 绿能事业处主管储于超表示，LED 背光未来将寄望智慧型手机与平板电脑两大应用领域，电视背光将有下滑可能。背光源市场可能趋弱，让厂商加重照明比重。

研究机构 LEDinside 绿能事业处主管储于超表示，LED 照明维持向上趋势，造就上市公司 LED 照

明厂亿光营收缴出亮丽佳绩。储于超表示，LED 产业在照明市场的表现仍然有成长空间，但在电视背光源市场，则可能于明年出现首度衰退，主要因为目前 LED 于电视背光源渗透率已高达 95%，渗透率已高，加上预估电视出货成长动能不甚强，则电视背光源市场将出现高档下滑的可能。储于超表示，背光源市场未来将寄望智慧型手机与平板电脑两大应用领域，由于出货规模仍持续放大，有利于 LED 背光厂寻求新应用市场。LED 背光源市场可能趋弱，也让厂商纷纷转而加重照明比重。

上市公司隆达即看好明年照明市场远优于背光，目标明年照明占营收比重将由今年的 3 成，拉升为 5 成，以降低背光源的依赖。

除了照明市场为 LED 产业成长动能外，储于超看好苹果(Apple)iPhone5S 所带头的双 FlashLED 补光技术。储于超表示，手机厂为了增加手机相机附加价值，导入 Flash 补光技术，在原本一颗白光 FlashLED 架构上，增加一颗暖色 LED 弥补色温差异，双颗 FlashLED 设计势必推升 FlashLED 需求总量。预估今年使用颗数将成长 27.3%至 14.4 亿颗，明年可达 17 亿颗。虽然 iPhone5S 采用国外厂的 FlashLED，但苹果带头下将引领其他手机厂导入新技术，储于超表示，目前亿光已有产品小量出货，而上市公司晶电、新世纪具备研发生产相关晶片的实力。

三、LED 照明行业预警：政策“繁花”落尽，市场需求不定

近十年时间，很多企业见证了中国 LED 照明产业从小到大的变化，也见证了诸多企业凭借着政府巨额的补贴成功“上位”，更让市场出现了饱和乃至产能过剩等情况。那么，中国 LED 产业未来到底该怎么走？企业在其中又该扮演怎样的角色？除了补贴，政府有关部门应采取怎样的措施扶持 LED 产业的发展？

对此，国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)近日表示，一方面，企业要了解具体的渠道市场和来自海外市场的机会；另一方面，有关部门要了解产业、企业的实际需求，才能制定出更适当的政策。

补贴政策落实不理想

近年来，国家一直积极扶持中国的 LED 产业，对照明企业的补贴力度也很大。据不完全统计，就去年情况看，上市公司中，包括三安光电、广钢股

份、德豪润达、勤上光电等均发布过受益政府补贴的公告。

但据 CSA 中国介绍，虽然半导体照明产品逐步被纳入政府财政补贴的范畴，但实际完成情况“不是很理想”。

“出现这种情况，首要的因素是价格低，且补贴名额‘僧多粥少’。”中国照明学会秘书长窦林平介绍，“其次，产品规格不全，一个工程项目，往往需要不同类型的照明产品，如只有一两款产品是享受补贴，业主会很难接受这种形式，使用的积极性也不高。最后，与节能灯推广时期，地方相关部门配合不同，LED 的推广应用完全需要企业自己找项目，也增加了困难程度。”

在他看来，从政府的角度，要重点解决价格低、品种不全问题。有企业代表建议，当前的节能补贴一般通过工程的形式对外发布，政策层面而言，或可考虑针对商超市场进行终端补贴，“比如，对一些通过了某种认证，有价格和品质保证的产品进行补贴，如此可以在一定程度保证用户在商场买到的产品是好的产品，维护 LED 照明产品的形象，也可以引导行业沿着良性的方向发展”。

核心专利缺失是大问题

专利问题同样为企业所关注。资料显示，中国大陆地区 LED 专利申请数量虽然大幅增长，甚至已超过美国列世界第二，但就全球范围看，中国在 LED 知识产权格局中的地位没有得到根本改善。相反，由于缺乏核心专利，中国 LED 知识产权问题正成为制约半导体照明产业发展的瓶颈。

“专利是把双刃剑，如果不尊重专利，可能对企业整个行业的技术创新都是伤害。”CSA 中国副秘书长付强说，“专利问题的确是瓶颈，但国际上有比较成熟的经验可以借鉴。”

他说，“其中一种模式是，专利运营公司从不同专利持有人手中收集相关专利，并将收集到的专利分类打包，然后跟有专利技术需求公司沟通，以专利包的形式为企业提供服务，在这个过程中，专利运营公司会支付给专利持有人费用，也会收取专利使用费用，并按一定的权重来分配收益。这实际上是一种值得探索的可持续发展模式。”

而就 LED 整个产业链看，下游市场的认可才更关键。目前，大家最担心的还是消费者能否放心使用 LED 产品、品质是否优秀、品牌能否建立等。“标准可能有不完善之处，但不能等标准都完善了，再

来实施推广工作。这种情况下，更应该建立良好的售后服务体系。”业内人士称，“半导体照明一定要做好市场服务体系的建设，既要树立品牌，也要保护消费者利益，让老百姓知道质量保障体系的存在，用得放心。”

四、照明市场“黄金分割点”来袭，中国LED企业能否顺势淘金？

在中国，LED照明的普及正步入新阶段。LED照明产品已从以往政府补贴的室外照明、公共设施室内照明、商业设施照明等用途，进入到了普通消费者的生活之中。2013年可以看作是中国LED照明开始在普通消费者之间快速普及的起点。

不过，与此同时，企业竞争也在不断激化。在群雄逐鹿的市场上，企业面临着如何使产品形成差异的课题，大企业纷纷调整产品战略，从通用品市场转向了细分市场，例如运输机械、医疗保健及农业等特定用途的市场。

擅长细分市场的欧美企业纷纷参与中国的项目。日本企业虽然起步晚，但凭借在日本市场普及LED照明的经验，在中国依然有望大显身手。对于日本企业，处于起爆期的中国市场绝对不容错过。

2015年的中国市场约为100亿美元

2012年是中国LED照明普及的重要一年。中国国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)表示，2012年，中国国内的LED行业竞争激烈，是价格下跌迅猛的1年。从2012年开始，在未来3~5年内，中国LED照明产业预计将迎来突飞猛进的黄金时期。

关于中国的LED照明市场规模，LEDinside指出，“2012年，中国政府采取的一系列政策措施刺激了LED照明的内需，已经开始带动中国的LED普通照明市场”。到2015年，中国的LED照明需求预计将达到100亿美元的规模。到2020年，中国的家用LED照明需求还有望扩大到220亿美元。

在中国开展LED业务的企业也对LED照明市场的发展充满了信心。台湾LED企业晶元光电认为，到2015年，LED照明将占到照明市场的约50%。产品价格也会达到普通消费者容易负担的水平。浙江生辉照明表示，LED照明的价格“只要降到荧光灯的1.5倍，就能够得到中国市场的接受，这一价格可以在2015~2016年期间实现”。

中央及各省强化补贴政策

中国政府也在推动LED照明的普及，一直在提

供政策支持。除2013年1月发布《半导体照明节能产业规划》之外，还考虑进一步提供支持。这项计划由国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局六部委联合编制。规划的宗旨是从国家层面出发，对该产业提供支持，促进半导体照明节能产业的健康有序发展、减少二氧化碳排放。

在“十二五规划”期间，中国政府将通过补贴政策，使LED照明的产值实现年均30%左右的增长速度，在2015年之前，把产值提高到4500亿元(比之前预想的5000亿元下调10%)。其中，照明常用的高功率LED照明产品的产值将争取扩大到1800亿元。

广东省政府也将发放省级补贴。该省2012年3月12日发布的《广东省战略性新兴产业发展“十二五”规划》把LED照明等8项产业定位为广东省新的基础产业，表示将重点进行培养。该省已决定在“十二五”期间发放约220亿元的补贴。

补贴的发放形式多种多样。主要形式包括贷款贴息、担保贴息、无偿补贴、以奖代补、股权投资、债权投资等。该省将通过这些补贴，加强财政资金与金融资本结合，对技术研发、产业化等环节进行全面支持。除发放补贴外，该省还将对LED市场的扩大提供支持。

举国推动在农业领域的应用

在质量上一马当先的LED照明企业已经开始着手开拓LED特有的用途。其代表例便是在农业领域的应用。在中国，LED照明在农业领域的推广是今后值得期待的市场之一。

中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所表示，“农业是国民经济的基础”，认为“农业照明今后估计将在其中占据重要位置”。中国的国家高科技研究发展计划(863计划)也启动了“智能化植物工厂生产技术研究”项目。该项目把以下5个项目视为发展LED的着力点，中国摆出了举国在农业领域发展LED照明的姿态。

- 1.农业专用LED芯片及灯具的研究与生产，低成本农业专用LED光源的研究;
- 2.农业LED光源的标准化;
- 3.与农业LED光源生产的国际领导企业合作培养竞争力;
- 4.制作农业LED光源的规范款式，构筑大规模基础;

5.向农业 LED 实施资金补贴政策。

欧美企业剑指农业领域

瞄准这一领域，荷兰皇家飞利浦、德国欧司朗光电半导体等企业将在中国积极发展农业用途 LED。

飞利浦除了在中国销售植物培育用 LED 照明系列“PhilipsGreenPowerLED”之外，还与上海交通大学等开展合作研究。通过在产品中结合农业大国荷兰培育的技术经验与最新的 LED 技术，该公司能够为植物工厂及设施园艺提供最佳的 LED 照明解决方案。

另一方面，欧司朗光电半导体也在为植物工厂等开发 LED 照明产品。该公司借助环境控制型农业

的成功案例，强调 LED 照明的出色作用。

不只是欧美企业，对于在农业领域发展 LED 照明，台湾地区企业也虎视眈眈。因为台湾本身也在大力开展植物工厂业务。

2011 年，台湾成立了植物工厂产业发展协会，现在已有 40 多家企业加入。其中，起到领导作用的是台达电子与台湾工业技术研究院(ITRI)。在 2013 年 6 月举办的台湾 LED 照明展上，经营农业 LED 照明的参展企业增加到了 39 家。与 2012 年的区区 2 家相比，该产业的发展速度之快可见一斑。

当然，中国大陆企业也没有松懈。中国鸿利光电开发的植物生长 LED 光源已经开始上市销售。

(来源：中国 LED 在线)



质量与标准

欧盟对定向灯及 LED 灯 ErP 指令第一阶段正式实施

(EU)119—2012 号法规《定向灯与 LED 灯生态设计要求》已经于 2013 年 9 月 1 日开始第一阶段实施。第二阶段将于 2014 年 9 月 1 日起实施，第三阶段将于 2016 年 9 月 1 日起实施。当前第一阶段法规要求主要为以下几个方面：

1.所有产品需要实施生态设计评估：“内部设计控制”或“管理体系”两种方式择其一。

2.技术性文件中应当列明定向灯与 LED 灯产品的能效、性能等信息，上述信息还需要在公开网站上免费提供。

3.第一阶段能效要求：

3.1 使用流明大于 450lm 的电源电压灯丝灯泡的产品：1.75；

3.2 使用其他灯丝灯泡的产品：

3.2.1 使用流明大于 450lm：0.95；

3.2.2 假如使用流明小于等于 450lm：1.2；

3.3 高强度放电灯：0.5；

3.4 其他灯：0.5。

4.所有产品需要与最优市场基准进行比较，并提供相关证明。

4.1 定向灯市场最优基准能效为 0.16；

4.2 汞含量：不含汞；

4.3 卤素灯控制开关效率：0.93。

5.其他性能要求：使用寿命、灯残存率、流明维持率、开关周期数、启动时间等。

对于生产厂家来说，新的 ErP 实施措施可能会对企业的产品出口产生以下影响：

5.1 在原有 EuP 指令的基础上，ErP 指令增加了产品生态设计评估的内容：

5.1.1 要求生产厂家提供产品相关环境评估研究的结果；

5.1.2 与产品的环境设计方面有关的产品设计规范的元素；

5.2 对于通用照明用的非定向 LED 灯而言，其能效要求参考 2009 年发布的 (EU) No 244 指令，而其它性能要求则要参照本法规中的性能规定。对于定向灯的能效要求和性能规定则应按照本法规中规定的要求。

5.3.本法规在对非定向灯和定向 LED 灯的功能要求中，提出了灯功率因数的要求。对于灯功率在 2W 和 5W 之间时，要求功率因数大于 0.4；功率在 5W 和 25W 之间时，要求功率因数大于 0.5；功率在 25W 以上时，要求功率因数大于 0.9。相比较于“能源之星”等当前被广泛采用的标准，本法规提出了新要求。

建议相关生产企业首先对欧盟相关新规进行深入学习，通过浙江省照明电器协会官方网站—“长三角照明灯具市场网”及省标技委信息窗口 (www.zmcsj.com)、浙江省应对技术壁垒服务平台 (<http://www.zjtbt.gov.cn/>) 等渠道了解最新的法规和

指令，避免出口受阻。其次，企业对 LED 产品的研发和设计应以节能环保为主要方向，逐步将新型高效的产品作为企业新的利润增长点。针对指令中要求的环境影响评估报告或供应商自我声明，借助科研机构力量，以产品生命周期理念为指导，从生产、包装、运输、使用到废弃各阶段对环境影响的评估分析形成报告或自我声明，跨越定向灯与 LED 灯出口欧盟的环境评估壁垒。再次，有能力的企业应抓

住契机做大做强高端产品，作为试点单位开展能效限量联盟标准的制定。待条件成熟后，争取上升为行业标准、国家标准，以标准的手段促进我省定向灯与 LED 灯产品质量水平的提升，使之达到国际领先水平。

（来源：浙江省技术性贸易措施研究与应对中心、浙江省照明电器标准化技术委员会）

LED 灯光效出入大 业内称国内缺标准

近日，由高工 LED 主办的中国 CLEAR 检测计划第五轮 LED 球泡灯检测结果相继出炉，标称参数的产品，实测结果跟标称参数区别很大。业内称国内 LED 行业缺标准。

据悉，在检测结果出来之后，在光效方面，作为替代传统 15W 白炽灯的主流 LED 球泡灯，平均光效需要达到 80LM/W 以上才能满足基本照明需求，而此次抽测的 40 个样品的平均光效仅为 68.32LM/W。

业内人士表示：“一直就存在这种状态，以前更厉害，现在还好些，主要原因是现在没有标准，亮度看上去差不多就可以了，LED 灯和要替换的白炽灯没放在一起比较。”

“像国内 LED 知名企业都这样做”，他补充道，大多数 LED 厂商目标都是降成本，在可接受的范围

之内，不要把品牌和质量搞砸了就可以。

“LED 会洗牌的，但需要时间”。他表示，只是亮度变低了，不会对人眼产生什么影响，没有那么严重。

面对 LED 商家打擦边球行为，上海市照明学会名誉理事长章海骢表示：“主要目前国内 LED 还没有标准，国家政府对 LED 厂商还没有明确的统一管理。”

据悉，国益之光的 3W 球泡灯测试的光通量为 136.12LM，却在外包装上标注可替换 60W 白炽灯(相当于 540LM);长方照明 3W 球泡灯测试光通量为 203.02 LM、雷克的 3W 球泡灯测试光通量为 131.96，而两家公司却在外包装盒上都标注了替换的是 40W 白炽灯(相当于 340LM)。

（中国照明网）



法律视窗

◆法律风险提示

企业非全日制用工的法律风险防范

非全日制用工与全日制用工相比较，具有更大的灵活性。但任何制度都是利弊并存的，灵活性所对应的就是不稳定性。本文总结全日制与非全日制用工有关的法律风险，以供会员单位参考。

1、非全日制用工也应签订合同。

《劳动合同法》规定，非全日制用工可以不签订书面劳动合同。但为防止出现全日制与非全日制用工性质争议而引起的纠纷，企业最好采用书面形式，订立非全日制劳动合同，明确用工性质及劳资双方的权利义务。非全日制劳动合同的内容由双方协商确定，应当包括工作时间和期限、工作内容、劳动报酬、劳动保护和劳动条件五项必备条款，但不得约定试用期。

2、非全日制用工关系的相关限制。

(1) 非全日制用工需以小时计酬且不得超过法定工时。非全日制员工在同一单位平均每日工作时间不超过 4 小时，每周工作时间累计不超过 24 小时，若超过此标准，企业就必须采用全日制用工方式而不能采用非全日制用工方式。

(2) 非全日制用工小时计酬标准不得低于用人单位所在地人民政府规定的最低小时工资标准。

(3) 非全日制用工劳动报酬结算支付周期最长不得超过十五日。

3、避免非全日制劳动者随时辞职给企业带来不便和影响。

《劳动合同法》第71条规定：“非全日制用工双方当事人任何一方都可以随时通知对方终止用工。终止用工，用人单位不向劳动者支付经济补偿。”这加大了非全日制用工的随意性。但企业可以与非全日制员工签订劳动合同约定合同期限、终止劳动合同需提前通知的时间及违约金等。此类约定虽不能从根本上杜绝员工随时终止合同，但能够从一定程度上增加劳动者的合同解除成本。

4、必须为非全日制劳动者办理工伤保险。

基于法律的规定且企业用工过程中的工伤风险存在，企业应当为非全日制员工办理工伤保险，依法规范用工，降低企业因万一出现的较大工伤事故带来的巨额经济损失。

5、依法办理备案。

企业招用劳动者从事非全日制工作，应在录用后到当地劳动保障行政部门办理录用备案手续。该程序可以进一步明确非全日制用工的性质。

◆ 高管必读 职务发明与非职务发明如何区分

答：知识产权在企业经营中的价值越来越大，企业间的知识产权竞争也越发激烈，随之发明专利的归属纠纷也越来越多。知晓如何区分职务发明与非职务发明非常重要。

职务发明包括两种情况。第一，执行本单位的任务所完成的发明创造。具体为(1)在本职工作中做出的发明创造；(2)履行本单位交付的本职工作之外的任务所做出的发明创造；(3)工作人员在辞职、退休或者调动工作后一年内做出的、与其在原单位承担的本职工作或者分配的任务有关的发明创造。第二，主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造。

职务发明之外的其他发明创造都属于非职务发明。

◆ 最新法规 最高法院公布企业破产法相关司法解释

最高人民法院9月12日公布《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国企业破产法〉若干问题的规定(二)》(以下简称《规定》)，自2013年9月16日起正式施行。

《规定》共48条，分别从债务人财产的界定、撤销权、取回权、抵销权、债务人财产的保全解除和执行中止，以及有关债务人衍生诉讼的审理等多个角度，对涉及债务人财产的相关问题作出了规定。《规定》的出台，对于准确把握债务人财产范畴，积极有效追收债务人财产，避免债务人财产不当减少，实现债务人财产最大化和债权人利益保护最大化，保障企业法人市场退出中全体债权人的公平有序受偿，具有重要的指导意义。

◆ 公益咨询

北京大成律师事务所杭州分所系浙江省照明电器协会常年法律顾问。

大成律师事务所杭州分所愿意为协会会员单位在法律及商务上出谋划策，为会员单位创造价值。有上述商务或法律需求的会员单位可直接联系大成杭州分所负责律师。大成律师事务所杭州分所地址：杭州市江干区城星路111号钱江国际时代广场2幢14层。

【负责律师】

徐安 合伙人，律师 13588055278 邮箱：an.xu@dachenglaw.com

刘家朋 合伙人，律师 15557189680 邮箱：jiapeng.liu@dachenglaw.com

(本栏目由北京大成律师事务所杭州分所供稿)



协会动态 2013年12月~2014年5月全球照明电器专业展会推荐

序号	时间	展会名称	地点	展会特色	参展览展组织单位
1	2013年12月 1-4日	埃及国际电力能源 及照明展览会	开罗		浙照协

2	2013年12月 16-18日	第28届中东(迪拜) 秋季国际商品交易会	阿联酋 迪拜	LED、LDC、等离子电视设备、家居照明 产品;光源、台灯及固定装置	浙照协
3	2014年1月 15-17日	日本国际LED/OLED 国际照明技术展览会	东京	LED、OLED照明设计、研发设备/照明元 件及材料	浙照协
4	2014年2月 26-28日	第22届波兰国际照明设备 展览会	华沙	各类建筑/街道/商业/户外及室内照明 产品	浙照协
5	2014年3月 30日-4月4日	法兰克福国际灯光照明及 建筑物技术与设备展览会	德国 法兰克福	各类室内外照明灯具、灯饰及配件产品	浙照协
6	2014年4月 6-9日	香港国际春季 灯饰展览会	中国 香港		浙照协
7	2014年4月 22-26日	2014年巴西国际灯具展	圣保罗	南美地区最大的国际灯饰照明展览会	浙照协
8	2014年5月	法国里昂国际灯饰展览会	里昂	各类家居/办公室/商业照明等室内照 明产品	浙照协
9	2014年5月 22-24日	2014泰国国际LED照明 产品及技术展览会	曼谷	泰国顶级专业LED照明展	浙照协

编者按：在市场经济十分活跃的今天，经营者、营销人员积极参展或参观专业展会，对企业拓展市场、获取市场信息颇有好处。然而各种渠道纷至沓来的招展信息，使企业目不暇接，难以取舍。为此，经本协会认真考察与筛选后，向大家推荐上列9个展会，供企业根据自身情况，有选择地参与，预计将会取得较好的效果。

光的世界（摄影作品欣赏）：



上海豫园夜景如画



国庆夜景之广州塔

（左图：新华社记者 裴鑫 摄；右图：新华社签约摄影师 蔡维帅 摄）



懂光 · 懂你 · 懂生活

征服系列高功率投光灯，先进的窄光光学技术，可以提供超远距离的照明；优越的散热能力通过铝镁合金材料供应，在有效的降低温度的同时，减轻灯具的重量；该产品特别适用于远距离照明，对于大型建筑立面、桥梁、体育场的渲染照明与功能照明有极强的照明效果；



- 超窄光学设计，全角达4.5°，单灯可照射距离高达200米；
- 灯具采用铝镁合金，高散热，低重量的设计，整灯重量仅30公斤；
- 控制功能强大，具有智能的对数调光技术色彩饱和度更丰富；
- 结构功能强大，调节角度可精确到2.5°；使用灵活，可加载精准镜对远距精确定位；

JRF5 征服

132/66 (双灯/单灯)



浙江晶日照明科技有限公司 | 地址：浙江省湖州市东部新区区政府路 2008 号 邮编：313000
电话：+86-572-2042788 2283036 2283079 2283072 传真：+86-572-2042887

高效

可靠

节能

INVENTRONICS

英飞特电子

创新驱动
全球领航



工作环境温度范围：-40°C~70°C，符合全球防震、安规及电磁兼容标准
效率：高达 95%
功率因数：高达 0.99
超长寿命：60度亮温下超过 5 万小时，比同类产品寿命提高 2~3 倍
高可靠：平均无故障时间 (MTBF) 大于 20 万小时
防水等级：IP67
输入：全球电网电压范围 (90-305 Vac, 249-528 Vac)

英飞特电子 (杭州) 股份有限公司

浙江省杭州市滨江区六和路368号海创基地
北楼三层 (310053)
电话：86-571-56565800
邮箱：sales@inventronics-co.com
网站：www.inventronics-co.com



科锐 突破总在发生!

量产水平

MK-R 200 lm/W @ 350 mA, 25°C

XM-L2 186 lm/W @ 350 mA, 25°C

研发水平

276 lm/W @ 4401K, 350 mA, 25°C

SC³

SC³——科锐崭新平台

更高照明性能，更低系统成本，更快倍增价值



MK-R
2012.12.18



XM-L2
2012.12.17



XM-L Color
2012.10.09



XB-D Color
2012.10.09



XP-E2
2012.09.20



XP-G2
2012.07.10



MT-G2
2012.04.11



XT-E
2012.02.07



XB-D
2012.01.11



科锐热线:

深圳: +86 755 8282 5688

上海: +86 21 5265 8800



新浪微博

<http://weibo.com/creechina>

CREE

www.cree.com

TRIDONIC

▼ 点亮您的创意

We can do a lot for your light.

为了您的光辉， 我们全力以赴。

LED一站式解决方案是欧洲专业照明电器品牌“锐高”全新推出的包括LED模组、驱动、元器件、控制系统等在内的全方位LED解决方案，以其享誉全球的卓越服务，帮助您实现您的梦想。从传统照明到LED照明，携手“锐高”，您将高枕无忧。为了您的光辉，我们全力以赴。
Led.tridonic.com



LED一站式解决方案—提供您全方位理想的LED产品：
从元器件到系统的产品线
led.tridonic.com

完美匹配全系列
通用照明应用



TALEX converter
满足室内室外照明需求



TALEX engine
STARK DLE TWIST
便于灯具安装



TALEX engine STARK DLE and SLE
高品质通用照明，具备调光和调色温功能



TDC 天通LED照明

Lighting System Intelligent Solutions Expert

节约能源 美化环境 绿色照明



办公照明



医院照明



商业室内照明



户外照明

天通高新集团是一个拥有多家参股、控股子公司的跨地区、跨行业、规模化、集约化企业集团，致力于专用高端装备、电子功能材料和新能源环境以及金融和产业园区等领域的投资，以高新技术作为核心动力，始终走在业内领域的前沿，为社会不断创造更多的价值。秉承“人与自然和谐共存”的理念，依托自身强大的设计、研发和制造能力，为客户提供优异的照明应用解决方案，通过对灯具、光源和电器的科学匹配与设计，提高光效、降低能耗、延长使用寿命，全面节能，支持环保。



天通高新集团

地址：浙江省嘉兴市南湖区亚太路522号2栋

电话：+86-573-8258 6833 传真：+86-573-8258 6823 www.tdgggroup.com





上光照明

SETEC LIGHTING

上光节能科技

EMC

“和為上
芯之光”



浙江上光照明有限公司创办于2003年4月，注册资金5000万元，是国内最大的应急照明灯具和直管型LED照明灯具生产基地之一。公司位于交通便利的浙江省上虞市经济开发区东一路，总占地面积10万余平方米。公司拥有自主研发的散热发明专利，使得LED照明产品的导热和散热性能大大提高，从而降低LED工作温度，提高产品使用寿命。

公司旗下的浙江上光节能科技有限公司，是经国家发改委财政部审批备案的国家级合同能源管理节能服务型公司，已在国内完成了多个照明节能改造项目。公司竭诚欢迎国内外客商来我司参观考察、洽谈业务。

浙江上光照明有限公司 ZHEJIANG SETEC LIGHTING CO.,LTD.

地址(ADD): 浙江省上虞市经济开发区东一路
电话(TEL): 0086-575-82570906 82569008
传真(FAX): 0086-575-82570906 82571398
邮编(P.C): 312352
邮箱(E-mail): setec@setec.cn
sales@setec.cn
kjf@setec.cn
网址(Web): Http://www.setec.cn



 宇中高虹
WOOJONG DANGO 

LED FILAMENT™

“We reinvented the Edison bulb”

www.woojong.com.cn
www.dango.com.cn



SUPER
山蒲

专注于荧光光源的研究与制造
清洁生产 超低汞 高光效 长寿命



浙江山蒲照明电器有限公司

ZHEJIANG SUPER LIGHTING ELECTRIC APPLIANCE CO.,LTD

ADD地址: 浙江省缙云县新碧工业园区

TEL总机: +86-578-3183333

FAX传真: +86-578-3183555

E-mail: info@super-lamps.com

<http://www.super-lamp.com>