

# 浙江照明电器信息

翟翥武



中国照明产业



2015年第2期 (总243期)

浙江省照明电器协会主办

2015年2月8日



可可照明  
ken ken lighting



LED照明专家

全国服务热线: 400-999-8650

筒灯



灯丝灯

Ken Ken Lighting

节能 / 舒适 / 环保

天花灯

平板灯



浙江可可照明科技有限公司

ZHEJIANG KEN KEN LIGHTING TECHNOLOGY CO.,LTD

地址: 浙江省临安市玲珑街道锦溪南路1128号

电话/Tel: +86-571-58687006/12

传真/Fax: +86-571-58687000

网址/website: www.kenkenlighting.com





# 浙江晨丰灯头有限公司

ZHE JIANG CHENFENG LAMPHOLDER CO.,LTD.

浙江晨丰灯头有限公司创建于1986年，位于举世闻名的观潮胜地——浙江省海宁市盐官镇，东临上海120公里、西靠杭州45公里，位置优越、交通十分便利。晨丰公司于2003年在江西省景德镇市组建了第一家子公司江西晨航灯头有限公司，于2013年组建了第二家子公司浙江晨丰商贸有限公司，完成了集研发、生产、贸易为一体的价值链打造，拥有资产总值2.5亿元人民币，占地总面积80000平方米，有现代化的标准厂房55000平方米和员工近500名。

公司先后通过了ISO9001质量管理体系认证和ISO14001环境管理体系认证，产品严格按照 GB 标准生产，经过SGS 环保检测认证，是一家专业的灯头产品制造商。

二十多年来，晨丰公司一直从事于照明灯头的研发与生产，目前已形成了年产48亿只灯头及电光源配套灯座的制造能力，产品涉及民用灯头系列、汽车灯头系列、节能灯头系列为主，近两年不断开发了LED免焊灯头、LED散热器产品，总产量在国内灯头市场占据30%的市场份额，其中多款产品引领着国内灯头行业的发展。公司产品不仅销往国内20个省市，并远销19个国家，深受飞利浦、欧司朗、通用电气、锦湖电机、东芝、香港光裕等客户的青睐。晨丰公司正是以这种孜孜不倦的专业精神，逐步发展为中国灯头行业的龙头企业。

在今天，晨丰公司已经形成企业管理科学、技术力量雄厚、生产设备先进、灯头产品齐全的新格局。我们注重客户利益、注重产品品质、承担社会责任，不断获得各类荣誉：国家高新技术企业、省著名商标、省慈善爱心企业、省科技型企业、省信用管理示范企业、省创新型示范企业！



地址：浙江省海宁市盐官镇杏花路4号 传真：+86-573-87619408

电话：+86-573-87611408 +86-573-87613408 +86-573-87615987

网站：www.cnlampholder.com 电子信箱：manager@cnlampholder.com

浙江晨丰灯头有限公司



# 成为

## 第一流的节能照明解决方案服务商

- 家居照明
- 专业照明
- 照明电子
- 电子节能灯
- 工程塑料



- 全球专业绿色照明生产基地
- 2008-2013年连续六年中标“国家财政补贴高效照明产品推广项目”
- 国家高新技术企业、国家知识产权优势企业
- 院士专家工作站



**横店集团得邦照明股份有限公司**

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:0086-579-86555001 Fax:0086-579-86563811 邮编: 322118

[www.tospolighting.com](http://www.tospolighting.com)

**TOSPO®**

得邦®照明

Better lighting together  
共享品质照明

## 为客户打造领先的智慧制造工厂

TO BUILD THE INTELLIGENT MANUFACTURING FACTORIES FOR CUSTOMERS







## LED灯(具)智能自动化生产线

LED Luminaires Automated Production Line

## 案例 解读

### >应用案例

已在立达信、阳光、生辉、得邦、九洲、健达.....等众多上市及知名照明企业得到应用。

### >功能描述

系统满足来料集中供应、自动装配、自动老化、自动在线检测、自动打码、自动包装、信息化集成.....等诸多生产能力。

### >价值描述

节省大量用工成本：系统每班仅需6-8人实现对传统工厂近150余人的产能替代，节省用工成本600余万元；  
 产品全检保障：将在线检测技术嵌入整个生产过程，实现对外观、工艺、性能参数、安规等质量把控，确保一致性良好品质；  
 实现高效管理：通过信息化软件打通上层计划管理与底层车间生产控制之间的信息扁平化互动难题，提高订单运作效率；

## 中为更多高性价比设备

LED超高精度颜色测量



LED灯具光色电综合测量



LED灯具空间配光测量



LED灯具老化测量



SMD元件全自动贴片机





——买好灯 晶映照——

**专注照明18年 节能环保更专业**

晶映照明创立于1995年，是一家集研发，生产和销售一体的综合型照明企业。产品远销欧美，年产5000万只光源产品。适合用于家居、企业、工厂、商场、酒店等各种场合。



## 杭州晶映电器有限公司

HANGZHOU JINGYING ELECTRIC APPLIANCE CO.,LTD

电话：400-009-9097

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

**买好灯，晶映照**







亚茂®

YAMAO

国家高新技术企业

# LED点亮绿色之美



## 亚茂照明 YAMAOLIGHTING

TEL: +86-574-8884 5777

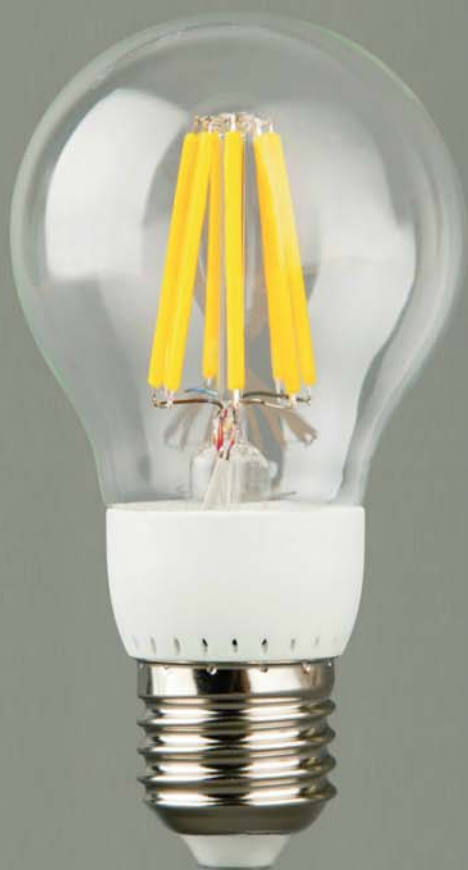
FAX: +86-574-8884 5666

sales@chinayamao.com

www.chinayamao.com

hesunny 恒星高虹

点亮恒星 健康温馨



### 我们的优势

- 采用全进口大尺寸品牌芯片，99999纯金线焊接、确保LED高效，低耗，参数更稳定。
- 采用高集成度IC方案，高精度恒流输出，电源转换效率高，稳定性能更好。
- 长寿命设计，高达3万小时以上，完全符合欧盟ERP标准要求，可靠性更强。
- 专业的光学设计，4π发光角度，立体式光源更舒适。
- 显色指数80以上、光效120lm/W以上，高品质光源更节能。
- 不含汞等有害物质、无辐射、无紫外线、无频闪、呵护眼睛更健康、更环保。
- 萤光胶Dps成型工艺，丝型更美观。
- 感受原生态的“白炽灯”光环境，全新视觉更优雅。

### 灯丝灯特点

- 外观简洁 风格复古
- 散热独特 安全稳定
- 高效节能 绿色环保
- 超长寿命 应用广泛

### 与白炽灯比较

2W=25W 4W=50W  
6W=70W 8W=90W

### 他们都在用

五星级酒店、高档豪华住宅、顶级会所



杭州临安恒星照明电器有限公司

地址：杭州临安高虹工业园区扬山路28号  
电话：400-189-3168 座机：0571-63770658  
传真：0571-63777978  
网址：www.1stlamp.cn www.hesunny.com  
邮箱：sales@hxzm.cn





云星电解 专业造就精品  
Specialty Guarantees The Quality

—照明专用电解



**福建云星电子有限公司**

FUJIAN YUNXING ELECTRONIC CO.,LTD

商务部一：0596-8559016 刘小姐



商务部二：0596-8559376 方小姐

商务部传真：0596-8559026

地址：福建省漳州市云霄县云陵工业开发区

# LED FILAMENT BULB

## LED 灯丝灯系列

FC © 4 CE ROHS  ISO9001 ISO14001  ERP

用“芯”改变白炽灯



4W/6W/8W

2W/4W

4W/6W/8W

2W/4W

2W/4W

# SHENDU

Shendu Optoelectronic®

## 深度光电



关注新产品  
Focus on New Products

浙江深度光电科技有限公司

中国浙江温岭市淋川工业区

Tel: +86-576-86677107 86677875 Fax: +86-576-86674897

<http://www.cnsendu.com> E-mail: [zz@hd2000.com](mailto:zz@hd2000.com)

浙江深度照明有限公司

中国浙江仙居县白塔工业区

Tel: +86-576-89385382 89385386





# 浙江照明电器信息

ZhejiangZhaomingDianqiXinxi

(内部资料)

2015年第2期(总243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：翁茂源

副主编兼责任编辑：戴柏年

编辑：姜秀敏 许纪生 戴柏年

王在虎 董丽君 华 鸣

编委成员：翁茂源 姜秀敏 钱坚强

许纪生 戴柏年 王在虎

董丽君 华 鸣 金晓莉

技术顾问：章海骢 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 刘家朋

地址：杭州市长明寺巷2号

邮编：310009

电话：0571-87811204 87817807

传真：0571-87803287

http://www.zmcsj.com

E-mail:zj\_light@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，提供经贸和技术交往的机会。

○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、商定行规行约。

## 目 录 contents

### 国际聚焦

02 重大突破：超材料可同时增强和捕捉光 应用包括超快 LED 灯

03 2015 年全球 LED 照明灯饰行业 15 大流行趋势

04 CES：欧司朗展示 Lightify 智能照明产品系列

### 国内动态

05 OLED 照明市场推广加速

06 LED 玻璃灯管的冰火两重天

08 灯具业竞争格局发生巨变

09 2014 年不得不说的跨境电商市场

### 走进浙江

09 阳光照明：2015 陆续挥出重大手笔 发力国内本土市场

10 浙江锐迪生光电公司：灯条灯专利只授权凯耀、新和公司

11 英飞特电子通过“浙江省专利示范企业”复评

### 行业探讨

11 回归光源本质 科学理性发展

——2014 年半导体光源现状与发展综述

12 官勇：信息系统重建是首要问题

14 2015 年 LED 照明行业：两大趋势 三个方向

15 互联网时代的 LED 产业

16 LED 灯丝灯路在何方

### 技术园地

18 带散热器的新一代灯丝灯设计方案

### 光源知识

23 简析 LED 的选择

### 渠道建设

24 王米成：让“O2O”触手可及

26 电商能为 LED 带来什么

### 质量与标准

27 陕西省质监局公布抽查结果 一批中山、佛山产灯具不合格

28 质监部门提醒：儿童老人不要直视手机内置 LED 手电筒

### 法律视窗

28 专利诉讼：Cree 告东贝光电多项专利侵权

29 法律动态：《不动产登记暂行条例》即将施行

29 法律小知识：企业单方解除劳动合同的两类情形

30 公益咨询：大成律师事务所杭州分所简介

### 新书推荐

30 “道路照明”权威著作出版

### 协会动态

30 申报 2015 年浙江省装备制造业重点领域首台(套)产品的通知

31 申报 2015 年度浙江省优秀工业新产品(新技术)的通知

31 2014 年度“浙江制造精品”认定结果公示

31 新版“中国照明产业”移动客户端介绍

32 2015 年全球照明电器专业展会推荐



### 国际聚焦

## 重大突破：超材料可同时增强和捕捉光 应用包括超快 LED 灯

北京时间 1 月 19 日消息，据科学日报报道，美国纽约市立大学的一支科研小组成功的展示了如何提高光发射和捕捉嵌入纳米发光晶体的超材料发出的光。由物理学家维罗德·曼诺(Vinod Menon)博士带领的这项研究或导致一系列应用，包括超快 LED 灯，纳米级别的激光和有效的单光子源。

在演示中，研究小组使用了具有双曲线分散的超材料以提高纳米晶体的光发射特性，同时设计了一个有效的提取光的方案。“在光学背景里使用超材料就意味着你可以操控光和并决定你所希望的光在媒介里的特性。”光子学专家曼诺教授这样说道，他专攻纳米级别的光-物质相互作用的控制。

虽然其它科研小组已经显示了能够在这样的系统里增强光发射，曼诺教授自己的研究小组在过去也实现了这一点，但过去的结果并没有太大意义，这主要是因为光并不容易从这样的系统里发射出来，这使得它的实际应用成问题。而目前的研究缓和了这一问题的，并朝研发基于超材料的实际光发射器迈出了第一步。

“我们的研究既实现了光发射的增强，也能够提取光，”曼诺教授补充说道。他的研究小组成员



### 超材料突破预示着光的特性可操纵

还包括博士研究生塔尔加尔夫斯基 (Tal Galfsky) 和克里斯那莫西 (H.N.S. Krishnamoorthy)。

此外，研究小组还包括来自加拿大阿尔伯塔大学和英国南安普顿大学的科学家们。部分研究是在布克海文国家实验室功能纳米材料中心里进行的。这篇文章发表在期刊《光学学报》上。

(来源：中国之光网)



## 2015 年全球 LED 照明灯饰行业 15 大流行趋势

2014 年以来灯饰照明行业先后经历了跑路潮、并购潮，也经历了诸如上市、整合、抱团取暖等。2014 年，有行业人士将这年的灯饰照明行业是难熬的严冬，站在严冬的路口，不愿被桎梏，敢问路在何方？在新的一年里，LED 照明灯饰又将会有什么变化流行呢？

### 1、小美式

2015 年，小美式还将持续热销。以“美式全铜”为龙头，小美式将逐渐走向多元化并形成小气候，材质不乏树脂、铜艺、铁艺，款式更加多样化，更加贴近中国商住 2 米 8 层高和中端消费者。原来意义上的欧式灯则化开三枝：欧式、美式、小美式。

### 2、新中式

新中式成为中式灯的黑马，走势强劲。新中式突破了老中式木艺、羊皮纸、陶瓷、竹艺 4 大件，材质开始结合铝材、云石、铁艺，中西元素糅合，更加现代时尚，深受年轻消费者和设计师喜爱。颜色丰富（以浅色见长）、款式现代、质感好是这类灯饰的共同卖点。

### 3、传统中式灯

与此同时，传统中式灯将从源远流长的中国传统文化和家居文化里吸取营养，工艺更传统精湛，历史文化穿透力更强。这样的产品能赢得底蕴深厚的小众消费者的喜爱。这样的灯饰一般跟红木、紫檀、黄花梨等高端古典家具搭配销售。代表品牌有莱韵达、海菱等。

### 4、现代简约照明

现代简约时尚家居照明成为主流产品，传统家居照明渐渐式微。以面包灯、光源产品为核心的传统家居从 2003 年开始逐渐走向没落，多数二三线品牌专卖店生存艰难，而简约时尚家居逐渐受到青睐，代表品牌有松伟、新特丽、遇见等。

### 5、低压灯

低压灯产品 2015 虽然不会太流行，但依然会局部走俏。

### 6、水晶灯

水晶灯 2015 年继续向时尚现代方向倾斜，款式和风格都倾向多样化，装饰效果越突出越有市场。2015，水晶灯材质组合更加丰富，24K 金、铜材、琉璃、玉石都成为水晶灯的组合元素，不仅雍容华贵，而且时尚大气代表品牌有宝辉、金达、琪朗、开元

等。传统黄水晶份额继续缩小，但与佛教情境和华丽美学相结合的经典款式依然畅销。

### 7、商业照明

商照产品全部 LED 化已毋庸置疑，但却没有任何一种商照产品可以一统江湖。由于商照环境非常宽泛和复杂，对产品需求千差万别，因此细分化反而是 2015 年商照最大的趋势。服装照明、珠宝照明、酒店照明、水果照明、食品照明，不一而足。谁在细分领域下功夫，谁就会活得很滋润！

### 8、LED 路灯

路灯的总体份额近两年总体呈下降趋势，但 2015 年会有适当增长，但竞争依然非常激烈，分到个厂家的蛋糕还会缩小。从市场趋势上来说，中西部市场潜力更大。

### 9、大功率

大功率集成的 COB 和模组化产品，让 LED 迅速成为工矿照明的主流方向。因此，2015 年，LED 工矿灯对传统工矿灯的替换量将增大。

### 10、特种照明

特种照明方面，医用照明、植物生长灯、汽车和航空照明是细分领域的巨大蛋糕，空间巨大。

### 11、办公照明

办公照明将迎来巨大的发展空间，LED 面板灯、灯带产品广泛用于办公空间，迅速挤占格栅灯的地位。由于人们对办公环境舒适度的要求越来越高，见光不见灯应该是未来 10 年的发展趋势。

### 12、OTO 模式

市场销售模式在发生深刻变革，OTO+连锁+会员制将成为今后 10 年的主流趋势。2015 年，可以看做世界照明灯饰行业 OTO 模式的元年。

### 13、智能照明

智能化照明是未来 10 年照明行业跟 OTO 有着同样巨大机遇的两大领域之一。智能照明 2014 年已经萌芽，2015 年将逐步开花。

### 14、并购

并购与整合在 2014 年已初露锋芒，2015 年将持续发酵。2015 年的并购将集中在产业链的垂直整合上。

### 15、众筹

众筹将成为梦想者迅速崛起的利器。照明灯饰行业将持续分化，一部分企业做细分领域，专注于做

专做精，有的企业甚至只专注于为大企业 OEM。另一部分企业将不安于现状，不按常规出牌，通过抱团投资迅速把盘子做大。

2015 年开始，世界照明看中国，已经开始慢慢显露雏形！（来源：古镇灯饰网）

## CES：欧司朗展示 Lightify 智能照明产品系列

在 CES 展会上，可以看到此系列的欧司朗智能 LED 照明产品。

欧司朗 LIGHTIFY 入门套件包括无线网关和 A19 可调白光 60W 更换 LED 灯泡，建议零售价 54.99 美元。单个灯泡建议零售价为 29.99 美元。

Lightify WRGB 球泡采用传统的 A19 爱迪生球泡外观，内置可以变化出 1600 万种颜色的 WRGB 发光芯片，总功率 10 瓦，最大光通量 810 流明，显色指数大于 85，其搭配使用 Zigbee Light Link 技术的网关及欧司朗开发的 APP 可以实现调光调色，分组管理及定时开关等智能控制功能，帮助消费者定制家居个性化照明，活跃生活氛围。



与灯泡相配的 LIGHTIFY APP 可运行在苹果 iOS7 以上和 Android 4.1 或以上，提供多种实用和好玩的选项来控制照明系统，使用简单、方便、安全。

简单三步即可设置，首先建立一个 LIGHTIFY 帐户并使用智能设备扫描网关；然后同步网关与本地无线网络，最后将光源连接到电源以便配对到网关即完成。

智能还体现在灯光将通过闪烁、关闭或改变颜色来让用户警觉到火灾或一氧化碳泄漏等危险情况。或在能源使用高峰期灯光将调暗，以节约能源和电费。

此外，还有室外应用的庭院灯，将智能照明拓展到户外，通过提高景观照明的智能操控功能，为喜欢园艺的户主提供了可以把玩的空间。



这是一组由 9 个 PC 材料地插的庭院灯串联在一起带，整个灯串总长 10 米，单个插地灯间距 0.5 米，色温 2700K 暖白色，单个灯功率 4.5 瓦，防护等级达到 IP66。LIGHTIFY GARDENSPOT 庭院灯有彩色和暖白色两种色温可选，同样通过 Zigbee Light Link 技术的网关及欧司朗开发的 APP 可以实现调光调色，分组管理及定时开关等智能控制功能。

LED Flex RGBW 和 LIGHTIFY GARDENSPOT 变色版庭院灯建议零售价分别为 64.99 美元和 79.99 美元。LED Flex RGBW 和 LIGHTIFY GARDENSPOT 变色版庭院灯网关和扩展包的建议零售价为 29.99 美元。

LIGHTIFY 包、灯泡和扩展包可在 Amazon.com、Lowe's.com 预购，预计 2015 年第一季度将在国外的大型零售商店出售，所有产品都配有两年的保修期。

（来源：中国之光网）





## 国内动态

## OLED 照明市场推广加速

OLED 照明或成为下一代照明,以片状光源取代 LED 的点状光源,光线不那么刺眼,也不需要遮光罩阻隔,还可折叠,用途更广。跟 LED 一样,OLED 目前的价格也是推广的阻碍,单价甚至为 LED 照明的 3 倍以上。

不过记者了解到,海外企业对白光 OLED 也很重视,如美国、欧洲、日本等企业白光 OLED 有很多很巧妙的设计,并且一直在宣传 OLED 的特性和优点,包括韩国、中国台湾地区等企业也在从灯具设计上对 OLED 进行研究和改善,不断的翻新,给人新潮、未来的感觉。而国内很多企业和科研院所也对 OLED 进行研发,提高性能,降低成本。

北美最大照明公司 Acuity Brands 认为,推广商用和家用 OLED 灯具的时机已经到来;调研机构 Nanomarkets 也预估,2020 年底全球 OLED 市场可达 14 亿美元。

## 推广加速

白光 OLED 前一段时间应该说很热,现在很多企业单位坚持研究。OLED 首先是面光源,面积可以做到更大,也可以做到更薄,甚至可以做成柔性。不过随之而来的问题也较为明显,光效需要大幅提升,照明寿命也要求更高,这是 OLED 现状。

从产业角度讲,大家对 OLED 照明还是有一些期待。“虽然目前 OLED 才刚起步,但是到 2020 年 OLED 照明的市场份额会有一个质的提升。广东省触控及应用产业协会秘书长彭俊彪表示,该市场不仅取决于技术问题,还有性价比等多种复杂问题。

目前国内企业和科研单位对 OLED 白光也比较重视,部分企业和学校一直坚持研究白光 OLED。彭俊彪坦言,总体来讲,国家对 OLED 照明的支持力度不是特别大。“因为现在 LED 照明技术推进很快,在市场推广上也很迅速,OLED 确实有很多的优点,从市场应用角度,两者还存在着竞争关系。”彭俊彪如是说道。

国内部分企业已经在研发和生产 OLED 照明。南京第壹有机光电是国内专门做 OLED 照明的公司,据悉,目前第壹有机光电公司正在采用荧光发光材料来提升光效,达到节能的目的。

智晶光电副总经理兼发言人林国辉表示,智晶光电已经在跨人类烛光 OLED 的蓝海市场,布局 OLED 健康照明,由于智晶在(PM) OLED 市场具有

相当的竞争力,相信类烛光 OLED 将成为公司未来业绩的另一个成长动力。

在国内 A 股上市公司中,涉及 OLED 的概念股主要有生益科技、超华科技及超声电子等。其中三星与乐金显示器(LGD)专注在主动(AM) OLED,在被动式(PM) OLED 方面,智晶有自己的规划和优势。林国辉表示,“智晶在开发 OLED 照明产品路上,OLED 照明若只是一般色温(3000K~6500K)白光,将不可避免的与 LED 及传统照明比价,是一条杀价竞争的不归路,因此改为与清华大学等领域研究队产学研合作开发类烛光 OLED。”

## 技术突破

虽然目前 OLED 照明推广速度没有 LED 照明那么快,不过基于 OLED 照明本身的一些性能,技术不断进步。

在 OLED 中游的面板制造领域,由于 OLED 器件使用的有机半导体材料天然对环境耐受力比较低,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 照明行业有很大的不同,LED 照明行业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 照明行业中看到。

OLED 照明产业的下游,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。

在光效方面,现在无极灯的光效超过了 200 lm/W,OLED 到不了 200lm/W 也得超过 100 lm/W,这是性能和效率互相比拼的过程,OLED 将来在效率上有预期好的方面,同时还要改善它的寿命,这是双重的压力,效率方面进步还很快,寿命方面也是跟着进步。

目前很多企业和科研单位都在往柔性方向倾斜,OLED 不管显示、照明也好,将来的机会很有可能在柔性方面。“柔性 OLED 现在虽然成本较大,但是灵活的设计还是可以满足部分市场的需求,当柔性 OLED 在显示或者照明领域一旦有了突破,就会有一个较好的市场期待。”据了解,目前很多公司已经在对柔性 OLED 关键基板进行突破,有些采用塑料做基板,可以降低一些成本。

白光 OLED 热稳定性方面，目前也有一些突破。据了解，国内一家科研院所已经采用有机材料，温度可以保持在 200~300℃左右，在散热方面，因为本身的大面积就可以高散热。

苏州大学功能纳米与软物质（材料）实验室教授廖良生认为，OLED 发展到今天，从技术角度来看

跟 LED 相差不是很远，美国能源署 2012 年在市面上买现成的 LED 吸顶灯测量，光效达到 80lm/W 的灯具不多，目前有公司第一代产品 OLED 照明产品的光效已经可以达到 55 lm / W，OLED 光效还有进一步提升空间。文/唐妍

## LED 玻璃灯管的冰火两重天

LED 玻璃灯管以相较其他材质超低的价格优势，迅速蹿红于 LED 照明行业，并凭借其诸多优势对 LED 灯管材料的格局进行着潜移默化的改变。

高工 LED 产业研究所(GLII)统计数据显示，2014 年前三季度，中国 LED 行业总产值达 2439 亿元，同比增长 27.6%。同时，LED 照明产值渗透率也由 2013 年的 20%左右提高至 30%以上。另预计，2014 年 LED 灯管的产值规模将达 222 亿元，同比增长 43%。

LED 灯管市场需求的扩大，吸引着无数的照明企业纷纷投入其中。然而，急剧下滑的价格导致企业的毛利率持续降低，如何提升灯管的性价比，成为大家关注的焦点。其间，不少企业选择了在灯管的材料上做文章，玻璃灯管自此兴起。

当前，包括国星、佛照、宝诚鑫等，无论是上市公司还是专业照明品牌，纷纷上马玻璃灯管项目。如国星光电推出的 330 度发光的 T8-H 灯管、深圳普盛源(宝诚鑫)推出的 360 度玻璃 LED 日光灯管……在投入市场后，得到了消费者的认可与追捧。

业内人士认为，受市场需求推动，未来将有更多照明厂商，加入到玻璃灯管的行列。

### 三种套件材料

目前，LED 灯管套件的材质主要有以下三种：第一种，铝塑灯管外壳；第二种，玻璃灯管外壳；第三种：全塑灯管外壳。当前，市场上常见的 LED 灯管外壳材质多为铝塑，不过铝塑材料不太安全，PC 材料部分容易老化、变形、寿命短，都是亟待解决的问题。

而大家所谓的“玻璃灯管”，具有成本低、不易老化、透光率高、阻燃性能高等明显的优势。因此，在业界有这样的声音：采用经久耐用的玻璃灯管代替当前市场上普遍使用的全塑及铝塑灯管，或将成为未来 LED 灯管发展的一种趋势。

“2008 年起，我们开始制作铝塑管，其散热性能比较好。但因含有铝的成分，容易发生导电漏电现象，造成事故。为了解决这个问题，我们之后便研发了全塑管，全塑管的优点是导热好，并可做到物理式绝缘，但散热效果不佳，高温下容易弯曲变形。”海宁宏辉节能照明电器有限公司销售总监唐翱鹰在接受《LED 好产品》记者采访时表示。

据唐翱鹰介绍，公司玻璃灯管产品的出现，完美的解决了上述难题。“玻璃灯管可以做到绝缘，同时玻璃灯管也不会出现老化、黄线、弯曲等现象，并且现在玻璃灯管本身的物料成本也相当低。可以说玻璃灯管是当前性价比最高的产品，也是未来发展的必然趋势”。

但是，在大多数人看来，玻璃灯管最大的问题就是易碎。但唐翱鹰认为，“这个事情根本不用担心。因为在包装或运输的过程中，现在很多厂家都会在玻璃灯管外添加气塑材料，将灯管包裹起来，不会导致玻璃灯管破碎的”。

宝诚鑫董事长蔡哑辉也提到，“除了在玻璃管身涂覆相关的涂料，我们还采用在玻璃管里面添加很薄的 PC，并固定在灯管里面。这样做的好处是，就算外壳碎掉，但有 PC 里层的保护，灯管并不会破”。

这样一来，虽然会增加额外的成本，但相比全塑及铝塑灯管的成品价格，这些成本不值得一提。“我们可以算如下一笔账，运输过程中添加气塑，最后平摊到每个灯管的价格也就一到两毛钱。”唐翱鹰表示。

而蔡哑辉也提到，“玻璃灯管里添加 PC 里层，平均价格仅增加一块八左右。”





### 成也萧何，败也萧何

技术含量不高，行业标准缺乏，产品没有明确的质量认证要求，大量价低质劣的LED玻璃灯管充斥市场是不争的事实，这也导致玻璃灯管长久以来被定位于低端市场。

因此，就在玻璃灯管备受关注与推崇的同时，在LED业界引发的质疑声也是持续不断的升温。玻璃灯光最大的优势就在于它超低的价格，但正所谓成也萧何，败也萧何，其价格也首当其冲成为了质疑者们所诟病的地方。

“玻璃灯管除了价格便宜，再也没有其他的优势。”业内人士表示，从目前情况来看，玻璃灯管主要面向的是大众消费市场，对于品质要求没有那么多高，大家更在意价格。正是由于它的这种定位，导致厂商一味追求价格优势，导致产品参差不齐，品质无法得到保证。

“正是由于这种恶性竞争，导致玻璃灯管行业混乱，才会出现各种品质问题，但是根本上来说并不是产品本身有什么不好，而是行业定位错乱的问题。”苏州热驰光电科技有限公司董事长钱涛认为，随着LED市场趋向成熟，产品的定位进一步明晰，行业标准进一步规范。届时，这些所谓的产品质量问题都会得到有效解决。

与此同时，相关人士还“控诉”玻璃灯管不光易碎，散热速度也远不及铝，并且在装配的过程中也甚是麻烦，较难处理各种突发问题。

对此，唐翱鹰持不同意见。他认为玻璃灯管的导热系数比普通的导热塑料还要好，玻璃管的热量可以通过玻璃传出去，所以散热对玻璃灯管是没

有任何问题的。因此，当前功率能做到18瓦的玻璃灯管，其内腔温度相对还比较低。加之柔和的光线、高光效与大光照的空间，玻璃灯管还是有它广阔的市场。

诚然，当前玻璃灯管的市场正处于稳健发展的上升期。就产品本身而言，玻璃灯管已经非常实惠，性价比非常高。据记者调查得知，目前中山地区12-13瓦的玻璃灯管大概8.8元一个。品质较高的厂家，像国星光电、佛山照明等，价格也在每瓦一块钱左右。

“玻璃灯管定位于大众市场，即低端市场，第一考虑要素当然是性价比；而工程类还以全塑管与铝塑管为主。在流通渠道，我们可以看到玻璃灯管的市场份额在逐渐放大。玻璃灯管凭借超低的价格，得到了众多流通客户的青睐，我们也在根据客户的意向逐步增加玻璃灯管的产能。”某业内人士表示。

“现在，玻璃灯管对铝塑管的冲击力非常大。”唐翱鹰表示，玻璃灯管现在很多厂家都在生产，使得铝塑管的销量呈下滑趋势。从市场占有率来看，玻璃灯管的市场占比将不断扩大。“保守估计，未来一年时间内，玻璃灯管的市场占比将达到三成左右”。

除此之外，百力达光电总经理廖居荣也谈到，玻璃灯管持续走低端市场，全民做玻璃灯管的同时，处于高端市场并拥有安规的全塑灯管也将是未来灯管的另一个走向，铝塑管或将慢慢被淘汰掉。“在不久的将来，灯管市场必将被玻璃灯管与全塑灯管平分天下”。文/高工LED记者 杨静林

## 灯具业竞争格局发生巨变

### 企业品牌逐渐集中 品牌性消费日趋明显

在全国的灯具市场上，尽管企业数量在逐年增多，而对于消费者而言，耳熟能详的品牌名称就只有那么两三个，在行业形势较为低迷且市场竞争不断加剧的市场环境下，灯具企业想要在众多品牌中脱颖而出，还需加强自身的品牌建设。

#### 企业品牌逐渐集中

灯具行业在国内历经近三十年的历史沉淀，如今的灯具市场与二十几年前的灯具市场相比，各方面都发生了翻天覆地的变化。长期以来，灯具市场品牌众多，群雄逐鹿，在楼市节节攀升之际，无论大小企业，都能分得一杯羹，日子倒也滋润。但在经济转型和新常态的背景下，行业整合正在加快，品牌正在走向集中。

随着城镇化外资灯具品牌经过多年积累，已经挤压掉相当一部分小品牌的市场，同时国内企业品牌也迅速集中，一些小品牌已经难觅踪迹，其市场份额被年销售额逾10亿元的灯具品牌所分食，整个灯具行业的竞争格局发生了巨大变化。为了成为格局变化后最终生存下来的少数品牌之一，灯具企业必须在品牌运作上出新招。

#### 注重品牌内涵建设

中国灯具行业在不断向前发展，灯具企业必须直面正在发生变化的市场环境，正视发展过程中存在的问题，并做出相应的转变。随着人们生活品质的提升，对健康的要求明显提高，从一定程度上导致消费者的主导权越来越强，“我的地盘我做主”，灯具品牌要自己选。

很多消费者把牌子响亮程度等同于产品性能，认为有品牌就是可信赖，就是可靠的，品牌性的消费越来越明显，这就要求做好品牌。做品牌首先要有自己的拳头产品，时下不少灯具企业经营者认为，品牌就是搞好质量和服 务，只要把这两项搞好就可以稳操胜券了。事实上，质量和服 务只是品牌建设的一部分，二者只是包含于品牌之中。企业的核心技术、研发创新能力、明确的产品定位，企业、产品的文化内涵和与众不同有鲜明特色的标识符号等，都是缺一不可的品牌内容。而且相互之间都不具备可替代性，都是品牌形成的要素。

市场经济条件下，竞争在所难免。适当的竞争，对促进行业的良性发展、产品的更新换代等都能起到一定的推动作用。在灯具行业竞争格局不断改变的形势下，灯具企业要想不被淘汰，还需在品牌建

设上多下功夫。

#### 服务提升品牌形象

灯具行业在历经多年的发展之后，竞争格局也随之发生了很多的改变。多年的经验积累，使得灯具行业产品竞争的局面远去，当下企业间的竞争已经上升到服 务层面。服 务作为企业的软实力，越来越受到企业的关注，这也将成为灯具企业提升品牌竞争力新的着眼点。

在这个处处以“服 务”论道的时代，灯具企业不妨尝试改“被动”为“主动”，拔高消费者长期的弱势地位，以360°立体式服 务去“亲近”消费者。360°立体式服 务是将服 务具体落实到每一个操作环节，是将服 务进行体系化、流程化、标准化、有型化的一种内部流程，可以为消费者营造真切的愉悦感与享受。

灯具行业发展至今，由价格竞争到产品功能竞争再到服 务竞争，灯具企业一路摒弃浮躁、虚无缥缈的概念，到如今注重产品本身的质量和消费者对服 务的服 务，这使得整个行业更加成熟。尽管当下的市场陷入低迷，但是灯具企业仍要保持一种稳中求胜的态势，从开发到研发形成一条完整的绿色产业链，真正做到全心为消费者服 务，与消费者建立更深层次的沟通。

#### 细节决定品牌水平

灯具品牌众多，产品同质化严重泛滥，消费者在选择灯具产品时都不知如何是好。在此之下，消费者越发看重企业所提供的服 务。在这个服 务的社会，如今的消费者对服 务抱以了更多的期待。因此灯具企业还需化“被动”为“主动”，开启立体式服 务。

当下的服 务，并不是一个微笑，一个毫无实力的妥协与求全，它更需要灯具企业以标准化流程为依托，在售前、售中和售后每个环节高要求、严标准，在人员、技术与制度上合力出击，确保对外输出产品和服务的标准化和高质量，不忽略任何细节，努力将后期提供给客户的产品和服务可能发生的问题提前。因为与其提供“补救服 务”，不如提供“服 务完美化”，这才是客户服 务的更高层次。

随着灯具市场竞争格局的改变，灯具企业也将在这市场环境下，迎来新的挑战。在人们对产品需求方向逐渐发生变化的情况下，灯具企业发展还需注重打造立体式服 务，这样再能适应不断变化的市场需求方向，赢得长久发展。文/安边





## 2014年不得不说的跨境电商市场

2014年结束了，跨境电商在这一年有着太多引人注目的地方。在诸多跨境电商市场中，美国、越南、印度和俄罗斯四国以其各自的特点，成为了2014年不得不说的跨境电商市场。

### 美国：最受欢迎

随着美国经济的复苏，美国跨境电商继续走强。在美国，消费者多倾向于使用信用卡进行在线支付，其中服装、电子与家庭用品在线支付增长率最高。在买家方面，25~45岁的买家最为活跃，但由于网购的便利性，55岁以上的买家也成了新购买力。

来自CyberSource的报告称，50%以上的美国，电商在外国接受订单，保持了其最大在线零售市场的地位。尼尔森调查表示，美国除了是最大在线零售市场，还是最受欢迎的跨境市场。

### 越南：合作加强

2014年12月23日召开的中国·东兴沿边开发开放论坛进行了有关中越电商合作的研讨，标志着中国和越南正式开始探索跨境电商延伸跨境经济合作模式。

这几年，越南电子商务市场加速发展。虽然当前越南缺少大型电子商务平台，但由于越南人口年轻化，其强大的消费能力不容小觑。据越南官方数据称，目前越南电子商务市场规模达到22亿美元，2013年越南人均网上购物额达120美元。

同时，中国和越南边境贸易的发展，为中越跨境电商合作打下了坚实的基础。据越南经济研究院投资政策处统计，越南2014年对中国出口额占当年越南出口总额的28%，使中国成为了越南重要的贸

易伙伴。

据悉，广西已与越南开通了货运直通车，并铺设了物流通道。同时，在海关与检验检疫部门的配合下，防城和萍乡两个口岸实行了“一次申报、一次检查、一次放行”的通关改革模式。越南方面也为此加快了中越北仑河公路的建设。

### 印度：发展迅速

近些年，印度跨境电商发展迅速。据悉，印度跨境电商总额达98亿美元，是其本土电商总额的3倍，其出口额则达到了18亿美元。在所有出口产品中，以印度民族服饰、手工艺品等最受欢迎。

一方面，印度跨境电商加速发展，成为全球瞩目的一大亮点；另一方面，印度的中小电商却遭受Flipkart、Snapdeal、亚马逊等巨头排挤而纷纷倒下。

### 俄罗斯：前景堪忧

随着卢布持续贬值，中国对俄罗斯跨境电商前景堪忧。一些经营俄罗斯专线的物流公司所接到的跨境电商包裹减少了30%~40%。同时，俄罗斯采购商多倾向于改大单为中小单，以缩短交易时间，从而减少贬值损失。此外，以美元结算的方式使俄罗斯采购商的交易成本增大，但以卢布结算则会使用出口商的损失越来越大。

据相关人士介绍，较之于受卢布贬值影响较大的拼价格的产品，生活必需品、性价比高的产品和人气很高的产品所受影响并不很大。另外，也有出口商利用诸如远期外汇等金融工具来规避卢布贬值风险。文/王钰



## 走进浙江

## 阳光照明：2015 陆续挥出重大手笔 发力国内本土市场

过去的2014年，LED照明行业迎来了前所未有的激烈竞争，包括企业倒闭、老板跑路、高管变更的行业洗牌在进一步加剧，阳光照明在这样的行业环境下成功地实现了LED照明的转型。在新的一年里，阳光照明将陆续挥出重大手笔，在组建中国事业部的基础上，发力国内本土市场。

继阳光照明去年11月宣布组建中国事业部后，便连番在安徽、山东、浙江召开了经销商会议，1月10日，阳光照明在浙江上虞召开了江苏省地区的核心经销商会议，而在此次会议前，阳光照明也郑重地宣布了邀约著名影视、月坛两栖明星陆毅担任阳光照明的“阳光大使”，引来了无数行业人士的关注。

阳光照明中国区总经理陈以平表示，据统计，

2014年网购LED照明产品销售规模达24亿美元，占有所有销售通路的14.4%，预计到2017年，网购占比将达30%。其实，单一的线上或线下渠道发展毕竟有限，未来的发展方向一定是两者有机结合，渠道立体发展，阳光照明鼓励线下经销商尽快“触网”，阳光照明电商销售具体方案是：流量×转换率×客单价=电商总销量。

而阳光照明 O2O 方案则是：门店上放线上专卖店产品贴有二维码，通过 APP 扫描后，线上可以实现下单；线下放最畅销产品的优惠券，可以到线下门店提货，利益共享。

对应于 O2O 的物流方案则是：电商的发展迫使物流商转向服务升级，物流商的服务只有比厂家好，分销商才愿意跟厂家一起干。物流商的服务升级，应侧重于提供增值服务，不能单纯拿货供货。

阳光照明进一步延伸了过去几年在 LED 产业的整体布局，如厦门、上虞、安徽等生产基地的投入生产，为阳光照明发力国内市场提供了巨大的产能优势。同时在生产技术上，阳光照明与国内封装巨头三安光电合资成立 LED 封装公司，多个领先国内



的生产链为阳光照明带来的巨大的技术优势。

(来源：中国之光网)

### 浙江锐迪生光电公司郑重宣告：

## 灯条灯专利只授权凯耀、新和公司

“锐迪生 LED 灯条灯专利目前只授权给浙江凯耀照明股份有限公司及新和(绍兴)绿色照明有限公司两家公司。”——浙江锐迪生光电有限公司董事长林韵强在 1 月 7 日举行的灯条灯专利授权新闻发布会上，向十余家照明媒体表示。

随着锐迪生专利灯条灯产品的上市，市场上仿制灯越来越多，质量参差不齐，对专利产品的品牌形象造成很大的影响，此次发布会的目的就是郑重说明授权单位。林韵强同时呼吁，企业要提高对保护专利权必要性的认识，提升全国知识产权保护意识。相信此次专利授权对规范灯条灯市场产生重要的影响。

随着新技术、新材料的不断产生，LED 灯条灯也逐渐变得质优价廉“接地气”，2014 年，LED 灯丝灯这一新兴产品可谓是抢尽了“风头”，成为消费者青睐的产品之一，作为革命性的产品，LED 灯丝灯带来的影响在逐渐增大，它的市场潜力也越发明显。LED 灯条灯价格、生产工艺及品质成为议论热点的同时，这个领域又迎来了一个新的问题：专利侵权问题。

为保护灯条灯专利技术与产品，规范市场，在发布会上举行了专利授牌仪式。锐迪生董事长林韵强分别向凯耀照明总经理刘强与新和照明副总经理

毛宇峰授牌，浙江省照明电器协会理事长翁茂源、浙江省照明学会副理事长吴永强等专家见证了这一时刻。

据悉，锐迪生公司生产的 LED 灯条灯是由浙江大学已退休研究员葛世潮带领团队研发的，最高发光效率到 175 流明每瓦，显色指数达到 95。2012 年 10 月，在香港秋季国际照明展上，全球首家发布灯条灯系列产品，光电参数领先业内水平。

锐迪生光电总经理李红强详细介绍了 LED 灯丝灯的专利全球布局。锐迪生团队经过 10 年潜心研究，终于推出灯条型 LED 灯泡，该技术获国家发明专利两项，实用性新型 10 项，外观 2 项。同时申请了国际专利，包含美国、欧洲、日本、加拿大、澳大利亚、台湾、香港、澳门等等，其中在欧盟专利局申请的专利已批准，并在欧盟下属 38 个国家分别进行了专利备案，还有在澳大利亚、澳门、加拿大及台湾申请的专利已批准。并现场展示了澳大利亚、加拿大、欧洲专利局、台湾等地的授权通知书。

锐迪生公司到目前已经获得国内专利授权和在申请过程中的共有 50 项，其中发明专利 8 项、实用新型 27 项，外观专利 15 项，在 LED 通用照明领域不断获得突破。李总还强调，2015 年锐迪生将在欧洲进行专利维权，采取法律行动。文/安岚坡





## 英飞特电子通过“浙江省专利示范企业”复评

1月12日,从浙江省知识产权局获悉,英飞特电子(杭州)股份有限公司通过浙江省知识产权示范单位复审,再次被浙江省知识产权局、浙江省经信委认定为浙江省专利示范企业。

专利示范企业的评定是为推进企业专利工作,充分发挥专利制度在促进企业技术创新,增强企业核心竞争力中的作用,努力提高企业创造、管理、保护和运用知识产权的能力。英飞特电子作为创新型企业,自成立之初就一直高度重视知识产权工作,不断加强专利的申请保护和实施应用,使知识产权工作始终走在前列。专利示范企业的申请需经过浙江省知识产权局和浙江省经信委的严格筛选和评定,2014年度全省共202家企业通过复评,78家企业被取消省专利示范企业称号。

再一次获得“浙江省专利示范企业”的殊荣,既是对公司工作的肯定,更是一种鞭策。作为示范企业,英飞特电子将倍加努力,发挥好科技创新和知识产权工作的带头辐射作用,形成示范效应。同时将知识产权工作更深入地融入到企业活动中去,开创“科技创新带动知识产权工作发展”和“知识产权为科技创新保驾护航”的共享、共赢、共兴局面。(来源:中国照明产业)



### 行业探讨

## 回归光源本质 科学理性发展

### ——2014年半导体光源现状与发展综述

消费日报照明专刊主编 安岚坡

半导体光源经过11年的艰难曲折发展,从无到有,至2014年,进入了一个相对成熟的阶段;技术人员对LED光源的认识由浅入深,一批企业初步掌握规律的阶段,这是很令人欣喜的业绩。

2014年半导体产业最重要的收获,就是LED光源基本成熟。从4月的法兰克福国际照明展、6月的广州光亚国际照明展、10月的香港秋季展,以及一些照明工程的应用,可以很清楚地看到LED光源的进步。LED光源形式已发展成三类:一颗一瓦模组,光引擎即一体化光源,集成封装(COB)光源迅速发展。光引擎如今出现了两种形式,一是模组结构,以上海亚明为代表;二是COB结构,以上海宝玛为代表,均已成熟地应用在商照的筒灯、射灯、帕灯上;功率在10瓦以下,作为一体化光源,50瓦前不久在浙江湖州问世。

COB大功率光源如今有了两种结构:一种是独立驱动的COB光源,40瓦、50瓦、100瓦、200瓦都已问世并应用;从散热方式看,也出现了两种:一种是压铸铝或铝片散热,以中山鸿宝为代表;另一种是热导管散热,以江苏宏力为代表。这两种散热方式的路灯自2008年以来,安装量均已超过10万盏。平板路灯有人称之为满天星,即一颗一瓦模组路灯,安装量很多,出的问题也最多。记者认为,它是形式模仿,存在着结构与应用方面的天然缺陷,不代表主流。球泡灯中的灯条灯光效、色温与显色性已

无大问题,但其光源基板材料尚在筛选和完善中。LED光源的基本成熟,为LED灯具的开发应用带来了新的思维与创新设计条件。

在LED光源发展的过程中,不少人都认为,一颗一瓦的模组可以包打天下,可以组合任何功率的光源,最大模组路灯光源曾有过400瓦。但事实证明,仅靠单颗模组是不能解决不同功率、不同用途的光源问题。

在LED光源技术路线中,最重要的是封装技术,其涉及材料、结构与工艺,是不同光源技术路线的创新点,是上下游产业链的结合点,是LED照明产业发展的命门,因此要给予高度重视。

LED光源10万小时寿命的观点是错误的,也不符合循环经济理论。这是将发光芯片在实验室理论推算的结果“移植”到光源、移植到照明,甚至将发光芯片等同于光源、等同于照明来表述。这是认识上的片面性,是形而上学。须知芯片仅仅是组成光源的元素,芯片不等于光源,更不等于照明。

半导体照明的本质是什么?记者早就在文章中讲过,是光源,是新型的电光源。但是,芯片并不等于光源,由芯片到光源不是简单地组合,而是质量的飞跃。

LED光源与传统照明光源是什么关系?在许多LED照明从业者眼里,那就是替代关系,2003年就有专家甚至一些地方的领导宣称3-4年取代传统照

明,但事实并非如此。如今10年过去了,是什么状况大家都很清楚,这个说法是一厢情愿,是不懂照明,是形而上学,是大忽悠。

由于不少人认为LED光源很快会替代传统光源,因此,不研究、不了解各类传统电光源的优点,闹出不少笑话。深圳一家知名公司的董事长竟然在一次会议上讲高压钠灯的寿命只有3000小时。

记者曾于2014年7月到潍坊调研路灯照明,看到的是偏蓝的高色温,地面照度不够;灯杆设置不合理,很窄的道路安装对称型路灯,有的灯头几乎伸进居民阳台与窗户,无怪乎有报道称之“鬼城”!这是为了“用”而用、不按标准安装路灯的结果。

记者认为,LED光源与传统电光源的关系是继承与发展的关系。不研究不了解传统电光源与照明的优点,就搞不好LED光源与照明应用。这既是新技术发展的规律,也是LED照明与传统照明的关系。所谓我们是站在巨人的肩膀上,就是这个道理。一概否定传统照明的观点是错误的,继承传统光源的优点,加上LED的优点才能发展新光源。

LED点光源、高光效、易于控制的优点,加上继承传统电光源综合的优点,如空间感、高显色性、物美价廉、便于维护的优点,才能发展成为性能优异的新型电光源,否则,就永远不能走向成熟。

由LED芯片封装成不同的光源,从其点光源的

特点出发,为了获得理想的不同用途的光型,就必须采用经过专业设计的透镜。各种用途的透镜设计与制造已经成为照明产业的新领域。

对于照明企业来说,在LED光源波澜起伏面前应该冷静与理性,搞清楚LED光源的本质与光学特性,结合自己的优势确定产品与市场定位。千万不可被人云亦云的概念所忽悠,LED光源的基本技术路线不解决,节能、智能控制与什么光通讯都是神马和浮云。

我国已进入科技照明时代,LED照明产业的发展要遵循科学发展观,要从研究制造与应用的规律入手,才能掌握发展的主动权。

总之,LED光源存在着技术路线问题,不同功率、不同用途的光源其技术路线也不同,COB加透镜仍然是LED光源的主流发展方向;继承传统电光源与照明的优点才能发展好新型的LED光源与照明;LED点光源是优点,同时也是缺点;直射光并不是通用照明所需要的,要通过专业设计解决配光问题,要通过工业设计与应用设计解决制造与科学应用问题,这就是这篇述评的结论。

谨以此文献给2015年的中国照明产业,祝愿我国的照明产业在整合中、改革中、创新中翻开新的一页,开拓美好光明的未来!

## 官勇：信息系统重建是首要问题

本文为阳光照明总经理官勇在2014高工LED高工大会由中微光电子冠名的“论道产业大战略”主题大会上的演讲实录。官勇强调,在转型过程中,传统强企业的核心产品技术失效以及核心工艺在不断的失效,企业必须打破原来的运用方式,学习、建立新的经营模式。以下为官勇的演讲实录:

讲到转型升级,有一次记者问德国总理,说德国为什么转型升级做得这么好?德国人说我们不做转型,只做升级,因为他知道他的强项在哪里。同时从我们阳光来说,我们在做LED的时候也必须记住我们的哪些东西要继承,哪些是必须要抛弃的。

随着30年的LED做下来,原来尝试的领域,都发现这里不匹配我们的能力,我们已经抛弃了。可能能力比较匹配的未来要继承下去,下一阶段需要精炼这个领域的的能力,包括有些要摧毁,要重建。包括阳光在电商上就比较慢,因为我们舍不得打击,甚至是一定程度上可能会触及到线下的渠道,这又是一个选择的问题。

包括企业在发展的过程中怎么投入,不投是等

死,投了是找死,这就像原来讲到的一个小故事,两个老鼠说谁偷了我的奶酪,一个留在原地,另外一个跑出去,他也不知道未来的粮食在哪里,但是有可能活下来。所以这个事情从企业来说真的是比较痛苦的,但是在这个过程中也是充满了乐趣,应该说在这个过程中,要实现两个重要的重建:一个是重建一个信息系统。包括渠道的信息系统,品牌和质量的信息系统。第二个是重建企业的竞争力。竞争力重建包括自己的,也包括中国照明产业整个竞争力的重建。

为什么出现这么多的事情?是因为打乱了原来的有序的信息系统,造成信息系统短期的信息不对称,这是管理学上的术语。信息不对称是什么意思?





阳光做的东西，现在的水平和我的经销商了解到的对 LED 的认知水平，甚至是我的销售人员了解的 LED 的水平，和客户的都不一样。包括价格，什么才是好的价格？

以前做荧光灯的时候很多都知道什么价格能买到一个好的产品，现在这个概念没有了，这个混乱，导致了在前面一阶段，渠道里面的信息系统必须重建。谁来重建？实际上就是重建自己的品牌，甚至是建立分销体系的过程。

从我们来讲，市场的渠道重建进入到第二个阶段。第一个阶段是客户不知道他要什么。所以企业做什么，给他什么，他就接受什么。淘宝卖，可能对的产品卖出去，不对的产品压仓库。是因为他没有判断能力，经销商没有判断能力。

第二个阶段是会做产品的企业越来越多，经销商现在是第二阶段，就是比较。我也不知道什么好，我也不知道最终终端用户需要什么东西，什么才是好我不知道，经销商会告诉企业，我要这个，要这个参数，要这个价格，所以现在这个阶段是比较，所以这个阶段打价格战打得特别厉害。

等到第三个阶段，经销商已经非常清楚客户到底要什么的时候，他会告诉企业说，我要这个，这个时候就不再混乱了，因为信息系统就明确了。

关于人才问题。信息系统整个过程中里面全部是人，企业的人，经销商的人，用户，这个过程对信息的理解，一个企业要做好人的培训过程是非常重要的。原来做得比较好的是欧普等等，早期做了大量的渠道信息系统建设的工作，一年开 300 场的会议，他做到了，所以他就把信息系统建立了，现在 LED 重新洗牌，重新建立，但是成本比当时高得多，这就是最大的问题。当时的成本非常低，这也是大家痛苦的地方。

信息系统重建，谁的速度快谁就有优势。

速度快又出现一个问题，原来是一条路可以走，就是线下渠道和信息的重建，现在多了一个电商的渠道，电商跨越了当初的环节，他的教育成本非常低，所以电商这么可怕。

我们一个新产品，如果从我们的线下走，开发出来给到经销商，经销商再给县级经销商，再到最终的终端用户，整个过程没有一个月的时间是不行的，现在做得最好的是飞利浦，一个月时间终端才能见到产品。而电商今天想做新产品，第二天终端用户看到了，买了，下单了，这里缩短了非常快的

教育成本，或者是渠道数，信息重建数，这个是特别可怕的。

但是我们原来传统有线下渠道的企业可能顾虑比较多，不敢做，毕竟会冲击线下经销商的利益。现在又出来 O2O，好了，线上线下结合起来做了，说不定能够走出一条新的路。

另外是包括供应链信息系统重建也是一样的问题，以前我知道哪几家供应商特别好，他的性价比好我知道。LED 所有的东西必须重来，我不知道哪一个 LED 的供应商是真正好的，他在发展，在变化，这就导致了我们在供应链系统上管理上也出现了变化，以前叫做合格供应商系统，就是我搜寻哪里的供应商合格了，我开始谈价钱，质量合格了开始谈价钱，价钱合格了开始进行采购，现在这个供应商管理系统变成了优选供应商系统，这么多的供应商不可能每一家都看他是不是合格，做不到。

而且今天合格的供应商不代表明天有竞争力，因为技术变化太快了，所以必须要寻找一些优选供应商，就是他能够跟得上这个产业，跟得上自己企业发展速度来发展这样的供应商。所以整个供应商的选择信息渠道也发生了变化，这又是一个重建。

再一个就是定位的重建。现在最好的都是有产品经理，小米雷军是产品经理，苹果乔布斯是产品经理。为什么？就是因为现阶段的产品实在是变化太快了，等到你像原来传统渠道一样让你的销售人员收集市场信息，反馈到公司市场部，市场部分析完了再拿给产品部讨论，讨论完了开发，开发完了定价，等你的做完了之后产品早就没有市场了。

所以必须缩短这个环节，导致了很多在未来的高速发展阶段，很多的 CEO 都必须变成产品经理，公司企业内部能不能多培养出来这些能够做出决定的决策产品经理，有没有这样的机制非常重要，这是一个重建，也是一个信息反馈系统变化的重建。

包括产品专注和客户专注，这一点我的体会很深。有一次我去小米公司，我和他们的产品总监聊，他问我一个问题，他说你现在的智能化的产品，有多少真的是刚性需求？你描述得这么的时尚，又能够调颜色，又可以开 party，人家一年可以用几次呢？

真正的刚性需求到底是什么呢？我不知道。我们也在摸索，对这些做产品特别专注的公司来说，他特别关注的是客户的真正需求，所以信息系统的重建是第一个要解决的问题。每个企业都在解决，看谁解决得好。（来源：高工 LED）

## 2015 年 LED 照明行业：两大趋势 三个方向

中国照明学会半导体照明技术与应用专业委员会秘书长 唐国庆

《匆匆那年》的 2014 年已经过去，迎来了《太平轮》上不太平的 2015 年。不要让《谁动了我们的梦想》，中国 LED 距离世界之巅也许仅仅是《一步之遥》，在这里，借着新年里《智取威虎山》的那份豪情，表达一下个人对 2015 年 LED 照明产业发展的一点浅见。

### 一个时代

2015 年将开启一个崭新的 LED 照明时代。如果说白炽灯照亮了 20 世纪，那么 LED 则会照亮 21 世纪。2014 年 10 月，赤崎勇、天野浩和中村修二三位科学家因发明“高亮度蓝色发光二极管”获得诺贝尔物理学奖，在节能环保概念推动下，LED 照明发展前景广阔而美好。从目前来看，LED 普及率快速提升，但传统灯具在终端应用以及生产制造中所占的比例依然很大，企业在产品研发和经营中也依然带着非常明显而深刻的传统照明时代烙印，而这些，将在 2015 年得到很大改观，并开创一个全新的时代。

### 两大趋势

一方面，世界经济正从低速增长中逐步复苏，互联网、3D 打印等新技术、新应用为全球带来了新的经济增长点，这其中犹以美国表现突出。据统计，2014 年美国 GDP 增长 2.6%，预计 2015 年将达到 3.3%。

另一方面，中国经济从高速增长转变为中高速增长，GDP 增长速度从原来的两位数变为如今的 7% 左右。虽然 GDP 增速放缓，但与其他发达国家相比，仍保持较高水平，且在铁路、城镇化建设方面国家仍将投入万亿资金进行开发。因此，整体经济形势既没有想象中那么好，也没有想象中那么悲观。

### 三个方向

一是半导体技术在不断提高，在衬底方面，硅衬底、氮化镓、蓝宝石三种材料并存；在芯片方面，正装芯片、倒装芯片两者皆有，但倒装芯片会更趋流行；在封装方面，CSP 等芯片级封装技术悄然兴起，而这些技术的变革，将更完美地发挥 LED 的特性。

二是以 LED 光源为中心，“1+N”的形式将出现。LED 不再只是一盏灯，它将变成一个平台，可以用

于光通讯，也可以连接摄像机、太阳能、显示屏等各种设备，而当 LED 链接一切时，也将带来更高的附加值。

三是马太效应将进一步显现，强者愈强，弱者愈弱。然而与手机、家电、IT 等行业不同，照明行业因其产品、行业特性，小企业依然会有生存的空间。

### 四大突破

在 2015 年，我们需要从以下四个方面进行突破：

一是宽度，即思维上的突破。LED 不能总是停留在替换的层面，我们要从大处着眼，在超越上做文章，在“泛 LED 照明”上加强创新与研发。

二是深度，即将 LED 做得更专业。这要求企业会做减法，在自己所擅长的领域做精、做专、做深，也许就会找到适合自己生存的空间和奶酪。

三是浓度，即提高 LED 的性价比，并为消费者提供浓缩、化繁为简的产品。

四是高度，即 LED 要具有智慧的高度，智慧照明是未来的流行趋势，但智慧并不等同于复杂，极简主义、易于操作才是广泛应用的根基。

最后，我也来谈谈对 LED 照明发展的一点期望。

一是希望我们的 LED 能由制造走向智造，改变当前 LED 照明产量虽大，但缺乏创新的尴尬局面；

二是希望 LED 品牌能早日走向国门，像 IT 界的 ABT(阿里、百度、腾讯)一样成为国际领头企业；

三是提高 LED 产业的含金量，在关键共性技术、发明专利方面有更多突破和跨越，所谓“有品牌可以让你走得更远，有专利可以让你走得更快，有创新则让你飞得更高”；

四是将 LED 打造成为我们引以为傲的产业，LED 的世界梦不再是“一步之遥”。

总体来说，2015，值得期待！

(来源：古镇灯饰报)





## 互联网时代的LED产业

除了了解这个时代的特性之外，我们要弄明白互联网究竟能够给我们企业带来什么？

在互联网时代深入人们日常生活当中时，LED企业同行们，依靠传统的营销战略已经不能满足需求，原来的那套商业模式已经失去了竞争力，传统的营销战略必须要改变。

现在灯饰城的到客流量越来越少，不少灯饰卖场关门歇业，出现这样局面的原因在于消费者的购买行为发生了转变，而这种转变几乎是不可逆转的。“企业在这个时候若是因循守旧不懂得变通，说一句，你是在等死，未来的某一天你的企业一定会被行业所淘汰掉。”有业内人士如是说。

既然要做出变革，而且必须要纳入到战略的高度来对待，绝非只是简单地开个天猫店铺，而是系统化的工程，涉及到产品交流，用户体验等方面。

除了了解这个时代的特性之外，我们要弄明白互联网究竟能够给我们企业带来什么？CSA Research 研究总监吴鸣鸣表示，一是可以直接卖货（这是较低层次的看法）；二是可以将企业的品牌营销推广出去；三是协同消费者和客户共同参与企业营销价值再造。

### 经营理念与思维

不过，在谈到互联网对LED企业的影响时，首先要谈一下企业家应该具备的经营理念 and 思维。电商圈里常说的一句话，“未来属于传统企业里面懂互联网的”，有业内人士则表示，“LED行业的未来，属于拥有互联网时代文化的企业。”

海尔的张瑞敏曾经说过，“企业的成长取决于对企业战略和组织结构的颠覆性追求。这种变化势必涉及到人，因此利益攸关方角色也必须转换。要保证这种商业模式可持续发展，关键就在于建立互联网时代的企业文化。”

互联网时代的LED营销战略应该是怎样的？有媒体提出，首先必须要了解这个时代的特性，在这个时代，“消费者”被还原为“整体的人”、“丰富的人”，而不是以前的“目标人群”，“交换”与“交易”被提升成“互动”与“共鸣”，营销的价值主张从“功能与情感的差异化”被深化至“精神与价值观的相应”，这就是当下这个时代的营销理念，这个时候企业应该将营销的中心转到如何与消费者积极互动、

尊重消费者作为“主题”的价值观，识别与满足他们最深层次的渴望与担忧，让更多的消费者参与营销价值的创造。

不过在LED市场上有很多相反的案例，以深圳某家企业为例，企业团队在互联网上推广LED产品时，收效甚微，于是打算两年内都不走网络销售渠道。该位老板也是有很大的怨气，觉得网络营销投了钱，又没有回报。

一位从事互联网营销的专家分析，年龄小于30岁的人，可能会积极参与网络渠道的建设，而年龄大于40岁的人，大多数则会存在抗拒心理，究其原因，可能大多数都是从自身所处的环境出发，而没有从整个外部环境和企业的发展需要出发，来仔细分析目前的市场形势。

在LED行业内，也遇到过犹豫不决型的老板，很容易受外界的影响，而有些则是因为缺乏网络营销运营团队。不过市场上，也有很多成功的网络营销案例，有些传统企业的老板执行力非常强，认定互联网时代的营销战略必须要做变革，亲自上阵指挥，认定的事快速尝试、快速试错，公司内部建立起“小步快跑、快速试错”这样的运营机制，这家企业网络营销项目很快就做起来了。

### 电销渠道

话说互联网对LED产业的营销，目前主要体现在电销渠道上。目前很多都在淘宝，天猫，京东上开网店，甚至做B2C或者O2O等。

今年9月11日，洲明科技发布公告称，洲明科技以自有现金484万元对翰源进行增资，增资完成后将获得翰源20.59%的股权，同时双方将在技术研发，产品生产，市场销售，品牌推广等多方面进行深度战略合作，共同拓展LED照明市场。此外，双方还注册建立了“洲明翰源”家居照明品牌，携手



打造 LED 电商时代的新渠道,这也成为 LED 照明行业线上线下同时结合的“云商”模式的新锐品牌。

传统照明企业携手新锐电商共同拓展新渠道,这是行业新模式探索的开始,至于效果是好是坏,尚需时间去检验,但这无疑给 LED 企业开创新模式开了一个好头。

目前比较火热的互联网营销方式是 B2C, 或者 O2O, 但是对于大部分照明厂商而言, 如此的网络营销方式并不适合。众所周知 B2C, 或者 O2O 执意要针对零售销售, 但是本刊记者调研显示, 零售对于一个工厂来讲作用力太小了, 刚开始 20% 的贡献度都不到, 80% 的销售额还是由 OEM 客户、渠道商等大客户贡献。

深圳市瑞思谱科技有限公司总经理杨国庆建议, 工厂首先考虑的战略应该是如何通过互联网找到自己的长期客户, 采用 OEM 策略、网络招商策略是首选, 其次才是 B2C 这块, 做零售端。

## 体验式营销

对于有一定资金实力的大型照明企业, 互联网对之影响不是简单的体现为在淘宝、京东等电子商城上开几个网店, 更重要的是将互联网思维融入到每个营销环节当中。

消费体验是互联网思维下运作的核心, 体验打破了以前品牌运作一贯叫喊式的强迫性宣传(明确的品牌诉求), 而是消费者真正消费过程的感受, 这表现在售前消费者对具体产品及品牌的瞬间理解程度、售中消费者与售卖者之间的沟通程度、售后的消费者对产品的体验或服务等环节, 每个环节都不能忽视, 并体现在产品评价体系, 而不是以前产品销售出去就万事大吉, 不存在售后和评价。有售后也是商家与消费者之间的扯皮。

以亿光为例, 协同媒体力量, 通过在微博、微信上不断地晒单, 秀甜蜜, 惹得同行羡慕嫉妒恨; 这种线下营销联合媒体线上线下传播的营销组合在渠道招商策略取得了非常不错效果, 引导整个行业舆论的声音, 提升企业在行业内的知名度和话语权。

从结果来看, 亿光的网络营销也取得了非常不错的成绩, 将产品从工厂端转移到了渠道端, 完成了招商战略。据了解, 下一阶段亿光将走双线营销模式, 将营销传播辐射到终端客户群中去, 协同渠道商进行专业分工, 将基于产业链的优势和品牌优势衍生延续到商业模式的竞争中去。

在这里提一个关键词“交互用户”, 何为交互用户? 例如, 小米手机通过论坛和各种社会化媒体, 可以直接和它的用户、包括用户与用户之间, 展开对小米的不足和可能的改进的讨论。面对最资深的“米粉”, 小米为他们成立“荣誉工程师组”, 新产品的 DEMO, 先让这些用户进行体验, 并给予反馈, 而这些用户分布于全国各地都没有关系。

小米手机实际上卖的是参与感, 其实就是通过互联网的方式发动群众一起来做手机, 让用户尽量参与到供应链, 尤其是产品设计的每一个环节。这才是互联网时代协同营销的表现, 而这类用户就是企业的交互用户, 交互用户的数量可以作为企业的无形资产, 企业以此建立可持续增值的生态圈。

LED 企业基本上没有这一概念, 其实 LED 行业也能塑造出“小米”式的网络营销企业。回归互联网营销的本质是基于部落、基于社群的。目前搜索营销的广告成本越来越高, 投资回报率越来越低, 伴随新媒体的出现, 这种以人为中心的、以部落和社群为重点营销对象的营销模式将会越来越明显。

文/高工 LED 记者 唐妍

## LED 灯丝灯路在何方

横店集团浙江英洛华电子有限公司 张贤军

受多方影响, 当前 LED 灯丝灯市场有点雷声大, 雨点小的感觉, 走出这个怪圈迫在眉睫。

凭借高光效、低光衰、长寿命的优势以及人们对白炽灯的怀旧情结, LED 灯丝灯吸引了大量的白炽灯和 LED 企业纷纷转型生产, 成为了一支“独秀”傲林于经济大潮中。

由于市场的红火, 众人的追逐、选材的不一、

工艺参差、品质的优劣、自动化生产水平不足以及材料本身价格和性能对合格率的影响, 价格居高不下, 造成市场有点风声大、雨点小的感觉, 给生产者和正想进入此行的人造成困惑, 如何走出这个“怪圈”, 让这朝阳的产业发挥得淋漓尽致的效能, 路在





何方?我想不妨从以下几个方面去考虑:

## 一、材料的选择

LED灯丝灯选材直接关系到成品灯的品质、价格。如果材料不确定,后面的生产工艺及自动化就无法进行。目前市场上灯丝灯材料不外乎蓝宝石、透明氧化铝、纳米半透明陶瓷、玻璃和镂空金属铜。

镂空金属铜有一定的强度,生产过程中合格率较高,相对成本较低,但它有两个致命的缺陷:无法完全消除暗斑的存在实现360度的全发光,同时金属的热膨胀系数和芯片的蓝宝石严重的不匹配,极易造成死灯的状况,玻璃基条透明度虽好,使其受本身导热性、热震性、不易加工等影响,要做到优质低价的灯丝品质和稍高功率的灯丝灯就难以实现。蓝宝石、透明陶瓷和纳米半透明陶瓷基条有着良好的透光及优良的导热性。目前被诸多的厂家采用,因为陶瓷有良好的导热性,导热系数在25-30,蓝宝石主要是单晶结构,有一定的刚度但脆性较高,在后序生产中会很容易断,对合格率影响较大,加上本身蓝宝石材料价格是纳米半透明陶瓷材料好几倍。有人为了降低蓝宝石材料的价格,大多采用边角料来加工成基条,造成质量参差不齐。

纳米半透明陶瓷材料兼有着蓝宝石和透明陶瓷的性能,加工工艺目前均采用的是流延法制备材料采用模压成型的方法,既可以达到大规模量产的需要,同时又免除二次切割加工的成本。不仅如此,半透明陶瓷还有良好的透光性和具有陶瓷特有的热辐射系数,陶瓷辐射系数是所有这些材料中最高的达到0.9,金属铜在0.04-0.05,玻璃在0.2,但它是多晶结构,相对脆性优于蓝宝石,加上设计好的支架后序加工合格率相对较高,是一种性价比极高的好材料。

## 二、灯丝基条规格

目前市场上灯丝规格千差万别,宽度有5mm、3mm、1.5mm、1mm、0.8mm甚至于0.6mm。长度有45mm、40mm、35mm、30mm等,没有一个统一规格,只是根据客户需要和成本的考虑等,这也是没有一个标准造成成本居高的一个因素,那么需要考虑哪些方面来确定这些规格呢?

笔者认为,从灯丝的美观度、荧光粉和硅胶的用量来说不宜太宽也不宜太长,否则既增加成本又不符合大众对灯丝的使用习惯;从散热、热沉性和

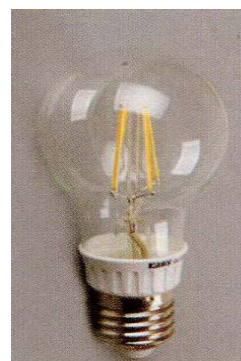
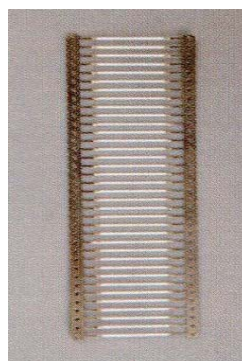
灯丝的强度来说也不能窄,否则会影响散热面积,从而影响光效,一般以1.0的宽度为宜,对大多数材料来说宽度的少量变化并不会影响成本,当然考虑到后续的倒装工艺,1.0mm的宽度也是一个最佳的工艺宽度,为保证今后更大功率的灯丝需要也是必须的。至于厚度,需要考虑的主要是在保证透光性和强度的前提下可以适当的降低厚度,越薄等于是缩短了导热的相对路径,实现灯丝规格标准化是未来整个灯丝灯如何尽快有效的实行全工序自动化的一个前提保证。



纳米半透明陶瓷灯丝

## 三、支架结构的设计

为了实现灯丝的量产和规模化,对灯丝基条做成支架形式成为前提之一。目前支架的设计也是五花八门、各有千秋,有的采用基条粘胶的形式,有的采用铆压的形式,也有的采用既有粘胶加铆压的结构形式,更有(采用加温粘接的方式)背面用膜整版印刷的工艺等,从灯丝的使用环境来看,粘胶工艺不利于灯丝在长期受热的情况下使用,容易产生胶老化造成死灯的情况,影响灯的寿命。



3001灯丝支架 纳米半透明陶瓷成品灯

从现状来看,目前国内已经开始采用的自动铆压工艺是一个较好的生产路径。只要设计合理,铆压适中,就能完全达到后序加工工艺要求并能为实现后续的自动化提供保障,考虑到今后发展的倒装工艺,采用先印刷后铆压的工艺,对纳米半透明陶瓷所采用的模压生产模式将更有优势。标准化的基板大幅提高了印刷效率,自动化的分条工艺可以提

供大规模、专业化的生产。而其它材料普遍存在各式各样的问题，而效率不高或不能实行大规模的量产。

#### 四、灯丝灯生产成本问题

LED 灯丝灯目前确实有点“火”，因为“火”所以就有各式各样的产品进入市场，前面我们讲到的不同材料不同工艺的产品，都在这个市场中出现，这是一个正常的“过程现象”，过了这个“过程”市场一定会回归到理性的道路中，一种性价比更高的灯丝灯产品将为大家所认同和所接受。

现在业内对灯丝灯有不同的声音，我不知道哪个更有道理，我觉得一切市场说了算，当灯丝灯做到老百姓都觉得便宜的时候，灯丝灯就是有前途的时候，所以我认为如何做出既要低成本又要保证品质的灯丝灯，达到让市场能够普遍接受的性价比才是根本？本人认为可以从以下几个方面来考虑成本的优化：

1)对灯丝基材的选取既要保证质量又要降低成本。首先要选取性价比高的材料，多分析多对比，

这是根本；

2)对灯丝支架生产工艺的设计，需要进行全面的分析考虑，不同的工艺影响后续的工艺效率、合格率和性能，有了好的材料加上良好的生产工艺流程设计，才能够确保各工序中的合格率，降低生产成本；

3)提高各个工序的自动化水平，自动化生产是保证质量、提高效率、增加产量的必然选择，也是降低成本的必由之路，业界人士无不认为，要想做大 LED 灯丝灯市场，就必须在灯丝灯自动化生产上下功夫，拥有自动化生产设备能力的强弱决定着你的成本和品质；

4)实行规模化生产，通过以量换价来降低单位采购成本，提高采购的议价能力。

随着 2014 年全球主要国家和地区的白炽灯禁售计划进行批量生效阶段，充分利用原有白炽灯生产线和灯丝灯的新开发，选择性价比好的材料、设计好的生产工艺、充分发挥自动化的功能，灯丝灯的“春天”该来终会来的，灯丝灯的出路在哪里？

## 技术园地

### 带散热器的新一代灯丝灯设计方案

Filament lamp with a new generation of design radiators

颜重光 余嘉 李建胜 郭亮

目前占生产主流的低电压、大电流 LVLED 照明灯，由于开灯不久即烫，灯头的工作温度可达摄氏 85-100 度，存在严重的安全隐患！正是这个原因 LVLED 照明灯目前仅限于有人监管的商业照明和景观照明，进入千家万户因 LVLED 照明灯头的高温随时都有烤焦住房木天花板和木梁柱的危险，欧美日本等发达国家的民居大多是木结构，一旦无人监管，而 LVLED 照明灯头的高温很有可能烤焦或引燃木屋，无论对于使用者、零售商、制造商来说都是后患无穷。

颠覆原有 LVLED 的设计思路，采用 HVLEDs 技术的高电压、小电流的 LED 照明灯的新颖设计技术开始成熟，LED 灯丝灯应需适时而诞生，并迅速成长。LED 灯丝灯近二年来风行，中国制造厂商已超过 200 家，但产品质量参差不齐，功率从初始的 2W、4W 做到 8W、12W，灯丝灯从长时间点亮不烫做到开灯即烫，不考虑灯泡的内部散热空间和灯丝

基板的散热能力，无序的随意扩大功率完全违背了 LED 灯丝灯设计的初衷。玻璃泡的 A60 灯丝灯只能做到 5W 功率以下，才能保证它在长时间点亮工作发光而不烫。如要增加功率必须扩大它内部的散热空间，采用 A80、A100 等有更大空间的玻璃泡。另外一种有效的散热方法就是颠覆玻璃泡 LED 灯丝灯的设计原形，增加 LED 灯丝的散热途径。

#### 玻璃泡 LED 灯丝灯成长烦恼

玻璃泡 LED 灯丝灯经历大批量生产之后，发现还存在不少技术难题有待进一步解决。如玻璃泡 LED 灯丝灯，在玻璃泡一旦粉碎后，LED 灯丝还能点亮，灯丝带有 DC150V 的高电压，对人类来说有触电的危险，因此出口欧美的玻璃泡 LED 灯必须给它包裹既薄而透光率又高、且不易破裂的硅薄膜。LED 灯丝灯由于有二次高温对玻璃泡实施密封烧结，高于四五百度的瞬间高温会对某些采用银浆锡





焊的 LED 灯丝造成虚焊，大大影响成品良率。LED 灯丝的荧光粉配料不当，LED 灯丝灯在经历三四百小时点亮后，因荧光粉胶水成分的析出，密封的玻璃泡内部壁会起雾，影响玻璃的透光率。种种在量产后发生新问题，都是一个新产品在发展过程中的正常暴露，但亟待我们工程师去解决、去完善。

### 颠覆灯丝灯原形设计思路

要增加灯丝灯的功率，唯有增加灯丝的功率，就必须增加灯丝的散热途径。设计一种不使用玻璃泡、不需要充气密封、带散热器的新一代灯丝灯也许是 LED 灯丝灯新的发展机遇！但是要颠覆玻璃泡 LED 灯丝灯的原形设计，对于亲手设计玻璃泡 LED 灯丝灯的工程师们来说是痛苦的，技术创新是舍得的过程，有舍弃才会有新得，破旧才能立新。

整合 LED 整灯厂、LED 封装厂、LED 塑铝散热器厂共同开发一种带散热器的 LED 灯丝灯新方案因此而诞生，分工合作，各司其职，各自发挥自己的强项，在短时间内，新一代带散热器的灯丝灯所需要的整灯方案诞生，它所需要的开关恒流电源、采用铝基板的新型 LED 灯丝、塑铝散热器、PC 全透明灯罩，很快都匹配成套。颠覆 LED 灯丝灯原形（玻璃泡 LED 灯丝灯）的带散热器的新一代 LED 灯丝灯如图 1 所示。

### 新一代铝基 LED 灯丝

新一代铝基 LED 灯丝沿用玻璃泡 LED 灯丝的设计制造技术，由于透明基材的导热系数较低，改用导热性能优越的铝基材，并适当增加它的厚度与宽度，以在发光瞬间能更快地导走更多的热量，以便 LED 灯丝能快速散热降温。

LED 灯丝采用铝基材，在上面涂覆绝缘层，既要隔离电压又要保证灯珠的热量在第一时间快速传导出去；并敷铜形成电路和电极。

LED 灯丝采用蓝光 LED 灯珠（有无背镀均可，无背镀更省成本），全部串联成 HVLEDs 模式，VF 电压 DC75-80V，工作电流 IF 设计为 10-30mA。



图 1 带散热器的新一代 LED 灯丝灯

LED 灯丝生产时设计为二根串联，便于大规模快捷生产，也便于应用。

LED 灯丝使用时采用专门的工装模具成型，呈 U 型，二个 U 型灯丝成 X 交叉组装在铝质圆形导热板上，涂有荧光粉的灯珠面朝外。铝基灯丝与铝质圆形导热板采用铆接紧密连接，以保证热量在第一时间传导。A60 的应用电路为灯丝二串二并，C35 蜡烛泡的应用电路为灯丝二串，其它应用电路灯丝可二串多并。

LED 灯丝的发光为单面，当二个 U 型灯丝组合时，由于发光面全部朝外，可形成等同于 360 度的光照面，类似白炽灯的光效。

LED 灯丝散热途径如下，LED 灯珠产生的高热直接传导到灯丝铝基条，由灯丝铝基条快速传递给铝质圆形导热板，圆形导热板传递给高导热塑料散热器。LED 灯丝的热量传递途径如图 2 所示。

LED 铝基灯丝、U 型灯丝和铝质圆形导热板实物如图 3 所示。



图 2 LED 灯丝的热量传递途径



图3 LED 铝基灯丝、U型灯丝和铝质圆形导热板

### 灯丝灯驱动电源设计

灯丝灯驱动电源设计方案是多元的，基本原则是小体积、无频闪、 $THD < 20\%$ 、 $PF > 0.5 \sim 0.7$ ，采用非隔离开关恒流驱动芯片或高压线性恒流驱动芯片。

目前国内本土芯片公司设计、制造的LED恒流驱动电源芯片已可媲美美国外公司同类产品，在性能、价格、技术服务方面更具优势。如上海的晶丰明源、北京的美芯晟、深圳的明微、无锡的芯朋微。

LED灯丝灯自诞生之日起就要求驱动电源能安装在E27、E14的灯头内，要求电源做到小体积、小尺寸，要求无频闪，部分国家和地区还要求过CE、UL认证，要求LED灯泡做到无塑件，要求宽电压输入AC85-265V。这款带散热器的A60灯丝灯的灯丝采用二串二并方案，因此要求电源输出DC150V、10-60mA。

世界各国的电网电压各不相同，有的国家二种不同的电网电压同时并用。比如巴西AC110V/220V（单相、60Hz），加拿大和美国AC120V/240V（单相、60Hz），日本AC100V/200V（单相、50Hz），越南AC120V/220V（单相、50Hz），墨西哥AC127V/220V（单相、60Hz）。对于输出DC150V的LED灯丝灯电源而言，它的开关恒流驱动电源如果既要适用于AC100V-127V电网电压，又要适用AC200V-240V的电网电压，那么采用自动升降压的

开关恒流电源是最合适的了；否则就要采用单独升压恒流和单独降压恒流两种不同的电源，以适用相对应的电网电压地区使用，生产LED灯丝灯的工厂因此要增加库存和增加风险。

带散热器的新一代灯丝灯的首选目标市场是国际市场，因此其技术性能首选要满足受众所在国的要求，这是理所当然的；其次，性价比要有竞争力，因此在保证质量的前提下，降低生产成本是必须的。电源占整个电光源成本的20-25%，选择好电源方案也是有效的降成本的关键。对于A60的4W或功率更大的灯丝灯来说，采用自动升降压的电源方案是一种明智的选择。

颇具性价比的自动升降压开关恒流源电源方案如图4所示。输入AC90-265V宽电压，针对DC150V30mA的恒流输出要求，在接入跨越AC100V电网电压和AC220V电网电压时，整个电源能自动智能调整升压、降压的工作模式（BUCK-BOOST）。整个方案只采用一个智能升降压集成电路芯片SM7312P和10个元器件，电路十分简洁。在保证能过EMC的前提下，可以将PCB板的设计做得十分紧凑小巧。图5是另一种芯片的BUCK-BOOST实用方案，采用PN8371升降压芯片。同样是输入AC宽电压AC85-265V，当接入跨越AC100V或AC220V电网电压时，电源自动智能调整升压或降压的工作模式，保证输出DC150V30mA的恒流输出。



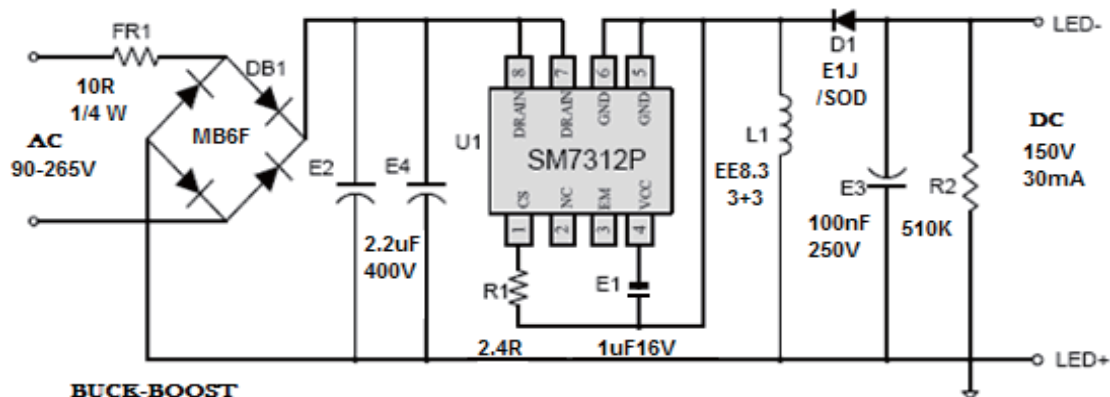


图4 SM7312P 自动升降压开关恒流源电源方案

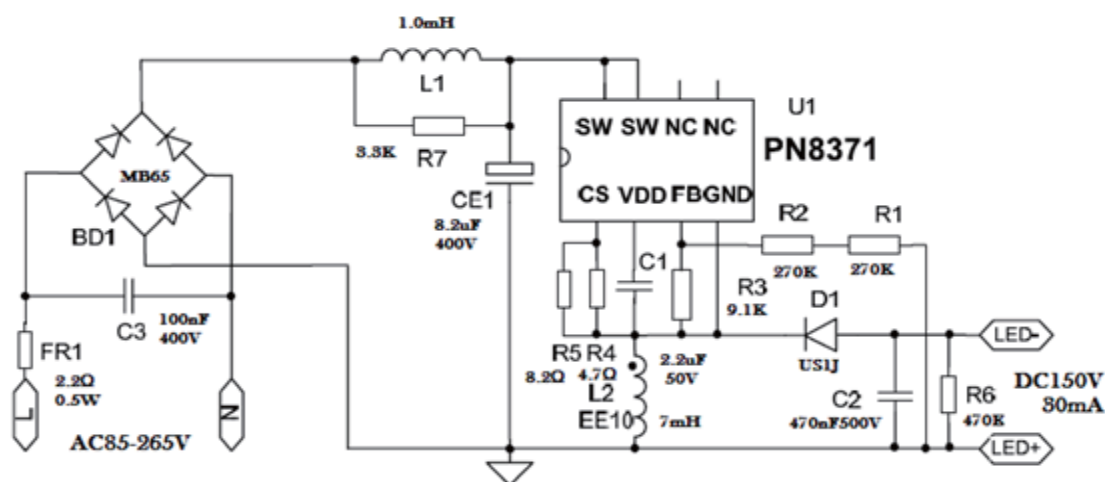


图5 PN8371 自动升降压开关恒流源电源方案

### 灯丝灯的散热

玻璃泡 LED 灯丝灯的 LED 灯丝是在蓝宝石、透明陶瓷、透明玻璃，或镂空铜板的基板上，绑定 LED 灯珠，或称之“固晶”，将单颗蓝色 LED 灯珠串联成 HVLEDs 的工作状态应用。LED 灯珠接通电流发光时，30% 的电能转换成光能，70% 的电能转换成热能，因此 LED 灯珠发亮的同时产生瞬间高温，如不能将 LED 灯珠的高温及时导出，将导致 LED 灯珠迅速老化、光衰。蓝宝石、透明陶瓷、透明玻璃这些基板材料的导热性能与金属材料如铜、铝相比是很差的，它们无法在 LED 灯珠产生高温的第一时间将灯珠的高热迅速导出。玻璃泡的 LED 灯丝灯完全依赖充入其中的氦气快速将热量传递给玻璃泡散热，如 A60 的玻璃泡 LED 灯丝灯，刚好适用于 5W 以下的功率，四根 1W 灯丝的热量刚刚好能快速传递散发。如增加至 8 根、12 根灯丝在 A60 中，其中的氦气就不可能将增加一倍、二倍的热量快速传导，结果就导致灯

泡发烫，LED 灯珠很快光衰。

带散热器的新一代灯丝灯，采用铝基 LED 灯丝有很好的快速导热特性，通过固定灯丝的圆形导热板可将热量传递给高导热塑料散热器，图 6 就是一种带自动呼吸功能的高导热塑料散热器，它四周的开孔槽，在灯泡发光、发热时能促进周围空气流动，形成自动呼吸空气流，快速扩散热量。由于不需要充入特种气体和不使用玻璃泡，因此必须选用透光率高、不易碎的 PC 罩（图 7）。带自动呼吸功能的高导热散热器和高透光率、不易碎的 PC 罩，都是可以大规模、自动化吹塑、注塑生产，可有效降低生产成本。同时，可以满足 LED 灯丝灯进入欧美日本市场的安全要求。

带散热器的新一代 LED 灯丝灯整灯系统结构图如图 8 所示。带散热器的新一代灯丝灯实物如图 9 照片所示。

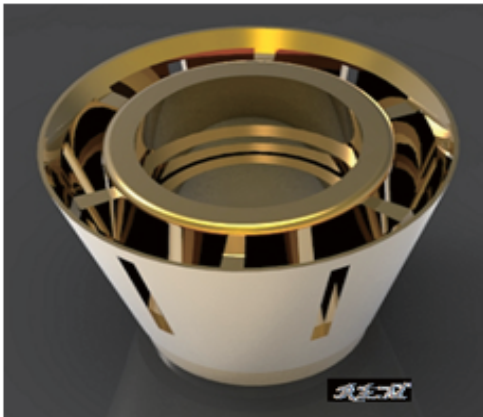


图 6 带自动呼吸功能的高导热散热器

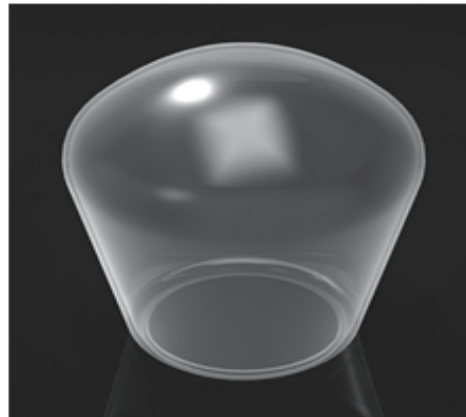


图 7 高透光率、不易碎的 PC 罩

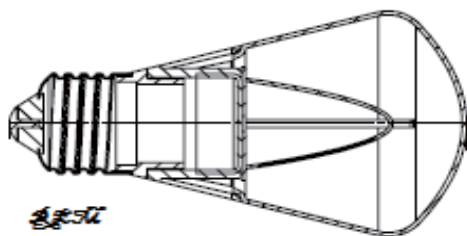


图 8 整灯系统结构图



图 9 带散热器的新一代灯丝灯实物

## 小结

带散热器的新一代 LED 灯丝灯，是玻璃泡 LED 灯丝灯技术的新发展，它的创新系统设计采用铝、塑散热器快速导出 LED 灯丝的热量；由于 LED 灯丝采用较厚的铝质基条，LED 灯丝灯在安全设计的前提下，LED 灯丝的功率有机会做大。带散热器的新一代 LED 灯丝灯，在生产技术上省去了工艺繁复和需要熟练工操作的玻璃泡二次高温封泡工艺、充气工艺，节省了 LED 灯丝自动点焊机、封排一体机等特种设备，从而大大节省昂贵的设备费用和操作人工费用，有效地降低了生产成本。带散热器的新一代 LED 灯丝灯，生产技术简单可行，降低了入门门槛，为有志于发展 LED 照明产业的新兵提供了新的机遇。

带散热器的新一代 LED 灯丝灯或许会成为 2015 年众多 LED 新光源中的一颗耀眼的新星，或许会成为受欢迎的平价 LED 照明新光源，因此而走进世界百姓的千家万户。

带散热器的新一代 LED 灯丝灯的所有技术创新都已申请专利保护。

带散热器的新一代 LED 灯丝灯研发还得到了鼎

晖科技的张骏工程师、骏鸣科技的任恩铭工程师的热诚参与和支持。特此感谢！

## 参考资料

- 《技术创新的 LED 灯丝球泡灯》 颜重光 2013-06-20
- 《LED 灯丝灯泡设计技术》 颜重光 2013-06-28
- 《LED 灯丝灯电源设计技术》 颜重光 2013-12-15
- 《LED 灯丝设计关键技术探讨》 颜重光 2014-02-08
- 《LED 灯丝灯创新技术新析》 颜重光 2014-07-16

## 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

余嘉 宇中高虹照明电器有限公司 研发经理

李建胜 鼎晖科技股份有限公司 董事长

郭亮 峻鸣科技有限公司 总经理





## 光源知识

# 简析 LED 的选择

依古姿妮照明(中国)有限公司 程晔

随着 LED 技术的发展,与之相关的新技术、新产品也层出不穷、百花齐放。不同于传统光源,LED 产品创新速度在短时间内呈现几何式爆炸发展。选择什么样的 LED 制造照明产品,这对于照明制造厂商来说也是巨大的挑战和机遇。虽然 LED 产品是技术催生的时代产物,但一个优秀的产品除了技术因素外,还需要考虑市场、应用等因素。这需要企业一开始就能洞悉复杂情况,充分分析各种因素找出最优化的方案。一般来说,选择一个大品牌无疑是保险的做法,但如何让使用者去识别 LED 的质量,用专业的知识去识别市场中五花八门的产品也需要我们的“火眼金睛”。

### 一、产品的市场因素

一谈起市场,国人常常会便宜、价格低联系起来。要在这个市场中生存,必须拥有具有足够价格竞争力的产品。由于早期技术水平受限制,LED 占据了照明产品很大一部分成本。所以使用价格低廉的 LED 能保证相对低的产品价格。但一味追求低价必然会影响产品的质量和功能。如:刺眼的灯光、明显的色差、昏暗的亮光、不长的寿命,这一切缺陷使人们并不认同 LED 产品所宣称的优势和特点,降低对 LED 产品购买的热情。

此外,企业若是只忙于降低成本而忽视研发的话,也会大大损害 LED 照明行业的发展。现在市场产品研究专注两个方向:一是希望造出更高光效的产品 Im/W;二是生产更具性价比的产品 Im/RMB,市场在竞争中寻找平衡点。

国内市场的特点之一是善于模仿。一旦一个产品在市场热卖,马上就有类似的产品出现。人有我亦有的思想使得选择 LED 时只要跟风就行,无论从品牌、形式都是无差异化的竞争。缺乏独立判断、分析和选择的过程导致产品无差异化只能陷入恶性的价格竞争中,最终两败俱伤。企业需要找到自己产品的优势在哪里。

国内市场还有一个特点是快,都争着做第一个吃螃蟹的人,加上 LED 技术的变化也快,LED 照明产品的生命周期已大大缩短。如何选择正确的 LED 既能保证产品的稳定性,又能保证后续升级的需要保持产品的领先性,是市场的关注点。

### 二、产品的应用因素

LED 是照明产品的重要组成部分,而照明产品是为服务于其应用的,其功能要帮助实现某种应用,让使用者满意。照明产品的应用就是光的应用,在选择 LED 时首先就是要考虑它的光是否符合某种特殊的要求,能否通过配合某些光学配件去实现这些要求。这也就是根据应用去选择合适的 LED 光源。正确的光包括光的数量(如光通量、光照度、光强)、光的质量(如光通维持性、寿命、色漂)、光的安全(如光生物安全)以及光的颜色特性(如显色指数等)多方面组成。这些指标被使用者和设计师所关注。

其次,在光的功能可以被满足的前提下,使用者和设计师对于照明产品最直接的感知就是其外观尺寸。外观尺寸直接会影响产品决策者的喜好,直接影响产品与建筑物、室内环境的配合。不同的封装技术带来不同的光也同时影响着外观及应用,这在选择 LED 时需要被考虑。

再者,由于 LED 也是帮助产品去实现某项实际应用功能的,这就要求 LED 的选择能配合其他各产品部件去实现。如是否方便安装、是否有成熟的配套部件等。这对简化产品结构,加速产品推出,利用规模生产成本优势降低自身花费是很有帮助的。在这个协作的社会,LED 的选择很大程度上取决于供应商。能否推出更具竞争力的产品、能否保持产品创新、能否保证相关配套厂商、能否保证产品的供货和售后,这些因素都将直接影响到产品。

### 三、产品的技术因素

当我们阅读 LED 的技术资料时,不难发现其技术指标、图表等远远多于传统光源,它是热、光、电等一系列知识的综合。这也给出身于传统照明行业的人理解上的困难。随着我们在实际中遇到问题而慢慢理解了如结温、热阻等对 LED 的影响,毕竟 LED 最关键的是其发出的光。所有的技术参数都是围绕光的运用。这些技术参数虽然比较多而复杂,但对于我们来说,大致可分为光电参数、光热参数。LED 产品的升级换代也就是平衡各种技术要素以更有效的发出光的过程。

### 1.光电参数

LED 的光通量直接和其电气工作状态有关。在比较光通量参数中，要了解驱动电压、驱动电流等，这直接影响 LED 驱动的选择。除了这些数值的典型值以外，我们还要注意最大极限值，这些值可能用于极限状态。此外还需要注意 LED 的抗静电特性，因为 LED 易受静电影响而击穿。LED 的光通量一般随输入电流的增加而增加，想要了解增加的幅度就要通过图表找出对应的数据。同样输入电流也会影响光色稳定性，会引起其主波长等的漂移。

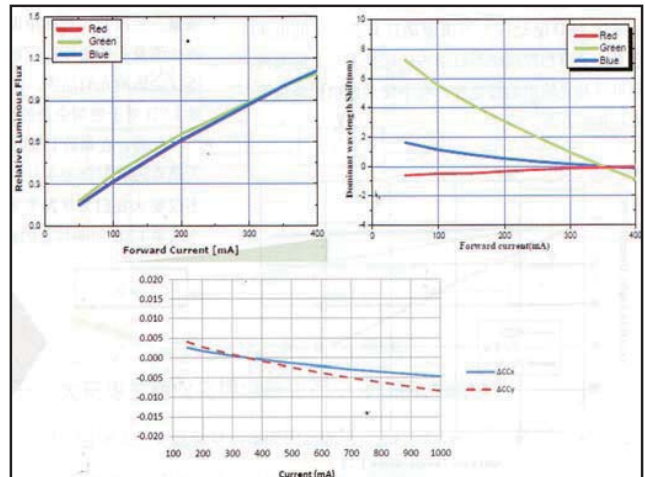
### 2.光热参数

说到热，这应该是一开始大家对 LED 技术瓶颈最早的认识，衍生出了结温、热阻等一系列的热学概念。LED 的出光受热的影响，但要了解对一颗 LED 有多大的影响以及如何影响就要详细的研究一下 LED 制造商提供的技术参数。这些参数中，有我们早已耳熟能详的结温、工作温度、存储温度等。但我们还要更进一步的去研究这些参数。

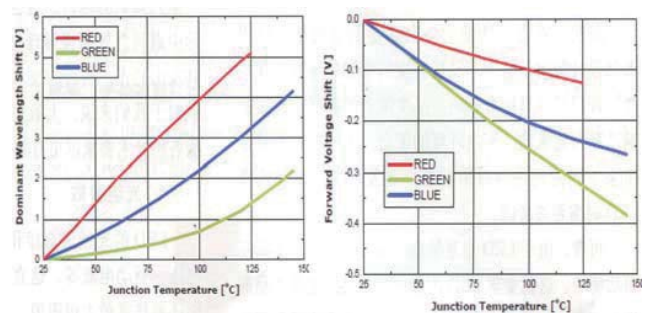
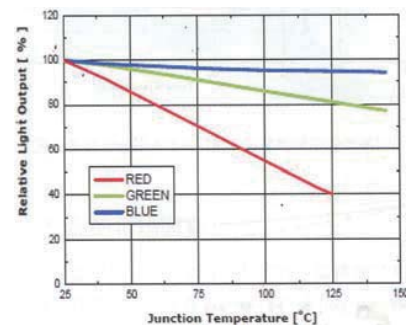
随着温度的升高，光输出也会随之降低，这就是结温和光输出的减额曲线。LED 的结温也会影响输出光的主波长，随着温度的升高波长漂移会更大。高结温会引起色漂，即颜色与目标值产生偏离。结温的升高还会影响 LED 工作电压的漂移，这不仅更加要求 LED 驱动应为恒流驱动且具有一定的电压余量。了解和控制结温最根本的还是实现光的有效利用以及光输出的稳定性，而不使其白白把能量浪费在其他方面。

### 3.光的参数

光的参数包括光的质量以及光的品质。除了我们跟传统光源一样的参数，如光通量、主波长、可视角度等以外，LED 的筛选还要按白光的色坐标值、彩色光的主波长值及光通量等进行划分，即所谓的分 bin。这对于 LED 产业来说是极为重要的，不仅会影响光的品质，还会影响价格及供应等因素。理解分 bin，根据产品选择合适的 LED 对于照明企业的技术人员又是新的挑战。



某LED输入电流与光通量、主波长及色偏的关系图



某LED结温与光通量、主波长、驱动电压的关系

此外，在制造 LED 照明产品时应尽量选择 RISK0 和 RISK1 的产品。这也是技术人员在设计时需要关注的光的健康品质问题，真正为客户制造生产安全的产品。这不仅要求我们去掌握更多最新的技术，还要对不断更新标准的阅读理解，这对于如今从事 LED 照明行业的技术人员是巨大的挑战。

## 渠道建设

### 王米成：让“O2O”触手可及

杭州鸿雁电器总裁王米成表示，如今是一个“打劫”的时代，小米、京东等也进来了，他们都来“打劫”照明行业（一个打着“智能”的旗号，另一个打着“O2O”的旗号），业内企业不可能不“痛”，鸿雁不可能无动于衷。鸿雁要探索出来的一条道路是：走“智慧照明 O2O 模式”，将“智慧照明”和“O2O 模式”完美地融合。他相信，凭借着多年来沉淀的品牌、产品、渠道的基础，鸿雁定能非常完美地走出这样一条道路来。





## “智慧照明”并不是孤立的

王米成认为，照明的“大电工、大照明、大融合”时代已经到来，由于具有电子属性的LED介入照明领域，电工和照明冲破了原有的“隔阂”并产生了“大融合”。

实际上，王米成的这番话语中，不仅隐含着LED照明行业“跨领域”的本质，还很好地回答了照明和电工未来发展的大方向。王米成表示，这一大方向客观地预示着大众消费者对照明电工“体验式消费”时代的到来。追求“体验消费”而非简单的“功能消费”，是“智慧照明”应运而生的本质。

鸿雁电器早在2010年在做LED照明产业规划的时候就提出了“智慧照明”概念，是行业最早一家将照明和电工融合进“智慧照明”的企业之一。如今回头看来，这一概念在当时是相当具有前瞻性和预判性的。

在王米成看来，鸿雁的“智慧照明”并不是孤立的，它是“智能家居”或“智慧城市”大框架下的其中一个系统，这为“智能照明”的落地提出了更高的要求、标准，并使其变得更为复杂和多样。小米进入照明行业，总的来说，正是“智能家居”概念在“作祟”。

因此，王米成给鸿雁电器描绘出“智能家居”的蓝图，凭借其旗下的电工、照明、小家电等产品线，鸿雁电器未来将以“打造国内第一智能家居品牌”为目标，在“O2O模式”的框架下以LED照明、电工带动其它家居产品类的发展，打造一个智能家居的电商平台。

## “高富帅”和“白富美”的结合

“O2O”或一文不名，或价值连城，多数行业人士对“O2O”大抵有如此印象。王米成说道：“不是所有企业都适合做‘O2O’，不是所有产品都适合做‘O2O’。”众所周知，“O2O”讲究的是线上销售产品，结合线下提供服务和体验，这是时下很多“O2O理论”殊途同归的一条公式。

王米成强调，“不是所有产品都适合做‘O2O’，主要是居于消费者对产品的需求。标准产品如球泡灯、灯管、筒射灯等其实更适合传统电商，因为它们不需要商家提供额外的服务。”

日前，鸿雁电器提出“智慧照明 O2O”模式，实际上给予鸿雁提出了一个不可回避的问题：如何使“智慧照明”与“O2O”达到真正的融合？

对此，王米成给出的答案是：“O2O”背后的本质是信息技术正在驱动行业趋向大融合，基于“数据”的分析和整合，这也是智能照明产生的基础。相对来说，“O2O”对行业的未来，尤其是对传统分销体系

形成了很大的挑战，而智能照明则是行业发展的必然。

王米成比喻道，“智慧照明”乃至“智能家居”是典型的“高富帅”，而“O2O”则是典型的“白富美”，前者由于消费认知和价格等因素、后者因终端市场对其经营模式缺乏充分的理解及受到传统销售思维束缚等原因，使它们因为各自的优劣势而最终“走在了一起”。作为行业未来发展的两大趋势，鸿雁有意“撮合”二者，必然将擦出碰撞的火花。

## 做“O2O”，鸿雁凭什么？

“O2O”是一条迄今为止大家都还没很好走出成功道路的模式，但这一趋势又不可遏制。摆在鸿雁面前的是一个“方法论”层次上的问题：“如何做好‘智慧照明 O2O’模式？”

王米成对此的回答有点出人意料。他坦言，鸿雁要做好“智慧照明 O2O”目前已是万事俱备，只欠一个能操作“O2O”全盘的专业能手。王米成表示，这个专业能手目前只能在电商领域寻找。

实际上，所谓的“万事俱备”是指鸿雁已在“O2O”所需要的品牌、产品、渠道基础上做好了充分的准备。王米成表示，做好“智慧照明 O2O”，产品、渠道紧密结合，缺一不可：“O2O”对品牌的要求是大众知名品牌，智能照明对产品的要求是一整套成熟的“智能照明解决方案和设计”；“O2O”对渠道的要求则是企业要有成熟的渠道支撑消费者对智能照明、智能家居等线下体验和服务的需求。王米成认为，同时拥有这三方面优势的鸿雁电器非常适合并能够非常完美地将“智慧照明 O2O”模式发展好，为经销商和消费者谋取最大利益。

此外，王米成透露，做“智慧照明 O2O”模式，鸿雁目前实际上已经形成了一个操作流程：这一模式的第一步是关于产品线的规划，以线上销售产品的“试用”和“体验”，分析消费者对线上产品有哪些具体需求，而后再推出“线上产品组合”；第二是终端形象店的建设，鸿雁近年来的“百千万工程”形象店建设在国内全面铺开，已取得相当不俗的成绩，这是线下“体验”的基础；第三则是协调、减小线上销售与线下经销商的利益冲突，以“差异化”和“提供体验、服务”，达到线上与线下利益共享。

王米成还表示，鸿雁电器目前已有非常成功的智慧照明产品及解决方案，以及非常成熟的互联网营销、电商销售案例，这些都是做好“智慧照明 O2O”的基础。文/姚水波

## 电商能为LED带来什么

电商打破了原有的利益分配方式和“潜规则”，成了各大照明企业争相角逐的新兴渠道。

通过长时间的考察，记者发现照明行业的渠道模式大概有三类：

首先是经销渠道，包括了批发、零售和工程，照明企业一般通过在全国各大城市建立办事处或者运营中心，然后铺开经销网络。但经销渠道所面临的问题就是批发单品利润低，零售成本高；工程回款难等。

其次是厂家直销模式，厂家通过在各地灯饰城建立专卖店进行销售，以工程为主，省掉了总代和分销商。

最后就是新兴的电商渠道，以淘宝、天猫、京东、阿里巴巴为代表，从B2B到B2C再到O2O，线上与线下逐渐从冲突走向融合。电商的趋势已经有目共睹，是否进军电商已经不是最大的疑虑，如何将电商做好才是最重要的。

近两年，不少照明企业都加入了电商的行列，一些经销商也开始筹划自己的网店，电商对企业和经销商来说都势在必行。

“现在做电商的企业基本不赚钱，大家都在熬，就看谁撑得久了。”华丽照明负责人江华表示。

### 经销商试水电商

无论是企业、经销商还是消费者，对电商印象最深的莫过于重大节日的促销，比如“双十一”、年终大促等，交易额都是一笔惊人的数字。

今年9月9日，天猫、淘宝联合聚划算举办的“9-9周年庆”大型线上团购活动，不少LED品牌也加入了促销行列，促使部分LED照明品牌网上旗舰店销量大增，实体店直呼拼不过网上的价格。

以欧普照明网上旗舰店为例，9月9日活动当天，一款进口芯片的LED超薄防雾筒灯聚划算团购价为31.9元，而这款灯的实体店售价为168元，相当于团购给了1.9折。

团购活动持续三天，该款灯在每个IP限购100个的情况下卖出了27204个，而这款灯由于价格偏高在实体店的销量并不好，这样一来看过网购价的消费者更难以接受实体店的产品。

9-9周年庆团购期间，欧普照明多款平板灯、天花灯、筒灯、灯带等均以1.9折销售，每款产品的销量都突破了2万件。

看到了电商的优势，不仅是照明企业，就连经

销商都开始考虑在淘宝、天猫开店了。位于成都市量力灯皇港的富丽华灯饰是一家以LED为主的家居照明专卖店，采取厂家直销模式。该专卖店的总经理熊强对O2O电商模式非常感兴趣，想要尝试。

原本做工程的新虹照明从五月份接手豪爵照明开始做起了流通渠道，如今也正在开发电商渠道。

据豪爵照明成都办负责人透露，现在入驻京东商城首先要交5万元的保证金，平台费用为每年6000元，同时京东商城还要抽成商品交易额的8%。而天猫的入驻费用更高，需要10万元，很多经销商都不考虑在天猫开店。

淘宝网则是公认的“杂货铺”，入驻费用只要1000元。但淘宝网客流量大，交易的成功率也比较高，对于豪爵照明的产品，入驻淘宝的可能性比较大。

据介绍，经销商开发电商渠道大概有三个原因，一是看到了淘宝在节假日促销活动中惊人的销量；二是受到电商的冲击，实体店的销量下滑；三是了解到了电商庞大的消费群体。其中，受到线上的冲击是最主要的原因。

### 线上线下差异化

如何解决线上与线下的矛盾，不仅是困扰广大照明企业进军电商的难题，也是终端经销商所面临的难题。如果线上产品以价格取胜，影响到了实体店的销售和利益，那么经销商势必会抵制线上的产品。为了缓和电商发展带来的冲击，有企业提出了线上线下产品差异化的经营理念。

据飞利浦经销商杨东华透露，目前飞利浦网上旗舰店所售的产品几乎与实体店同步，但是价格却便宜很多，这将直接影响到实体店的销量。于是飞利浦考虑将线上的产品独立出来另作生产，而这类产品将不会放到线下实体店销售。同样，实体店的产品也不放到网上销售，这样一来线上线下的冲击就会减小。

就像我们在淘宝网上看到的欧普照明旗舰店，一直以来网上销量都名列前茅，但是前期对实体店的冲击是非常严重的。

就如欧普照明经销商沈小姐所说，专卖店一个水晶灯至少就是1500多元，而网上同款水晶灯只卖600元，就算不包邮顾客也愿意在网上买。





飞利浦考虑将线上的产品独立出来另作生产，而这类产品将不会放到线下实体店销售

针对线上对下线的冲击，欧普照明开始对线上和线下的产品实行“差异化”销售，也就是欧普会有两条不同的生产线，所生产出来的产品更有针对性，在线上销售的产品与实体店的产品在款式、成本、价格、质量等方面都存在一定的差异。

据了解，线上线下“差异化”销售被大部分经销商认可，不过也有经销商认为差异化销售使线上产品缺少实体店的支撑，在消费者眼中很可能“有名无实”，因为消费者觉得在实体店都没有见过，不信任。

所以，差异化销售还是没能从根本上解决线上线下融合问题，只是一种缓解方式。

于是另有一些企业为彻底解决同款产品线上和线下的矛盾与冲突，走品牌差异化路线，新创立一个只在线上销售的全新品牌，以区别于线下原有品牌。不过这样的方式还有待实践。

业内专家也曾表示，电商带来的最大的优势就是信息和渠道扁平化，所以它的核心在于信息渠道，线下渠道并非一定需要经历转型之痛，而是只要找准平衡点，利用线下的产品优势服务线上，通过互联网将卖产品变成卖服务、卖体验、卖个性化定制，才能让“线上与线下结合”的渠道为企业带来良性的服务，从根本上解决线上线下融合问题。

不少经销商表示，线上线下融合问题是亟待解决的，虽然电商趋势不可逆转，不过现在大部分做电商的企业是不赚钱的，如果让经销商也赚不到钱，那么线上和线下渠道会同时出现问题。

### 信息传播零成本

即使是各类问题凸显，也没能阻止各大照明企业进军电商的步伐，电商渠道是成本较低的隐性投入，未来发展的可行性很大。

据了解，目前 LED 照明行业上游企业达 10000 多家，下游应用有数十万家大大小小的经销商。上游企业生产的产品品类很多，导致生产成本高，规模化效应无法形成，很多企业面临着无品牌、无销售渠道、无营销团队、各项管理较差等诸多成长瓶颈。

而对于经销商来说，也面临着竞争对手多、租金成本高、没有可靠品牌代理、服务没有标准化、库存风险大、交货不及时、没有归属感和荣誉感等多重困境。这时换一个玩法，换一个展场，重新开始比拼对各个企业来说都是一个机会。

电商是个可行的模式，在高度透明的移动互联网时代，QQ、微信、微博、论坛等新媒体将不同行业、不同背景、不同爱好的人紧密地联系在一起，为精准营销创造了有利条件。同时，新媒体是无界的，交互式的，受众之间可以相互分享，甚至受众和发布者可以无限转化，信息传播可以说是零成本。

而电商所面临的消费群体大多是 80 后和 90 后这类年轻的消费群体，这类群体喜欢逛网店，喜欢上微博、微信和 QQ，信息传播快。而目前 LED 照明正处在替换阶段，且市场价格偏高，但由于网络消费群体偏向年轻化，观念更新和接受新事物较迅速，因此 LED 电商渠道所售产品更容易被接受。

文/何心玲

## 质量与标准

### 陕西省质监局公布抽查结果 一批中山、佛山产灯具不合格

2015 年 1 月 8 日，陕西省质量技术监督局官网公布 2014 年第 4 季度抽查西安地区 15 家经销企业的 30 批次灯具产品质量监督抽查结果显示，综合判定合格产品 25 批次。

本次抽查依据 GB7000.1-2007《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1

部分：特殊要求 固定式通用灯具》、GB 17625.1-2012《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)》等相关标准，对灯具产品的结构、外部接线、内部接线、防触电保护、绝缘电阻、电气强度、爬电距离、电气间隙、接地规定、谐波电流项目进行了检验。

抽查发现有 5 批次产品不符合标准要求, 涉及灯具产品的外部接线和谐波电流项目不合格。其中, 标称中山市康家照明电器有限公司生产的“LONPAI”节能吸顶灯、标称中山市嘉福特照明生产的“嘉普斯”LED 节能天花嵌灯(7×1W)、标称佛山市南海森亚照明有限公司生产的“SENV A 森亚”LED 嵌入式筒灯(SY-L3507-1), 被检出外部接线项目不合格。另外,

标称中山市古镇龙派灯饰厂生产的“鼎航”高效荧光灯支架(T58W)、“雷翔”T5 支架(T5-8W)被检出谐波电流项目不合格。陕西省质量技术监督局已责成相关市质量技术监督部门按照有关法律法规规定, 对本次抽查中不合格的产品及其企业依法进行处理。

(来源: 消费日报网 文/钟志)

## 质监部门提醒: 儿童老人不要直视手机内置 LED 手电筒

20 日, 上海市质量技术监督局发布智能手机内置 LED 手电筒产品质量安全风险警示, 小于 10 岁的儿童和大于 60 岁的老人, 不要直视手机的内置 LED 手电筒。

随着 LED 技术的快速发展以及应用领域的大量延伸, 高功率的单颗 LED 被广泛使用, 如智能手机拍照用的闪光器。而作为第一功能的闪光器配上应用软件即可以成为便携式的手电筒加以使用。由于 LED 产品本身固有的高亮度特性, 在近距离使用容易产生蓝光生物危害。

为评估智能手机内置 LED 手电筒产品质量安全状况, 上海市质量技术监督局对本市生产、销售的智能手机产品开展质量安全风险监测。共采集样品 19 批次产品, 覆盖本市生产、销售的主要品牌, 采

用 IEC 62471: 2006 《灯和灯系统的光生物安全》、IEC/TR 62471-2: 2009 《灯和灯系统的光生物安全-第二部分: 制造商导则》、IEC/TR 62778:2012 《光源和灯具的光生物安全蓝光伤害评估应用》、GB/T 20145:2006 《灯和灯系统的光生物安全》等标准要求, 对智能手机内置 LED 手电筒的蓝光伤害项目进行风险监测。

经检验, 19 批次产品内置 LED 手电筒的蓝光伤害均为 1 类危险(低危险), 即在曝光正常条件下, 灯无光生物危害。综合本次风险监测情况, 上海市质量技术监督局特向全社会发布质量安全警示: 手机厂商要重视手机中 LED 产品的质量安全, 合理控制 LED 的色温以及亮度。

(来源: 中国质量新闻网)

## 法律视窗

### 专利诉讼

### LED 专利战硝烟再起 Cree 告东贝光电多项专利侵权

近日, 科锐(Cree Inc.) 分别在美国国际贸易委员会(ITC)与威斯康辛州联邦法院提告, 指控未上市美国公司 Feit Electric Co. 与台湾东贝光电侵犯该公司涉及 LED 晶片、封装与 LED 灯泡相关设计与操作多项专利。

东贝受到此一利空讯息冲击, 早盘股价开低走低, 截至 9 时 40 分, 跌幅约 3%, 相对类股疲弱。

由于科锐在 2014 年 8 月间入主台湾 LED 一条龙厂隆达, 双方宣布在照明产品进行结盟后, 随即在 9 月开始对台湾封装厂展开专利权攻势, 状告宏齐侵权后, 今天再向东贝提告。

彭博报导, 科锐正想方设法, 欲将对手生产的 LED 灯泡赶出美国市场。换言之, 随着节能照明日益风行, 市场竞争也更加激烈, 在法庭也将“兵戎相见”。

科锐推出的首个灯泡, 售价不到 10 美元, 相较传统 60 瓦特与 40 瓦特灯泡是绝佳的替代品。不过, 在奇异公司(General Electric Co.)与飞利浦(Royal Philips NV) 等大咖企业, 以及总部位在加州的后起之秀 Feit 等步步进逼下, 科锐市占岌岌可危, 而东贝光电生产的灯泡则由 Feit 负责代销。

总部位在北卡罗来纳州的科锐, 截至去年 6 月 29 日年度销售成长 19%, 达 16 亿美元。根据科锐的年度报告, LED 照明产品已成为该公司最主要营收来源, 过去 2 年销售成长逾倍。即使销售旺, 科锐股价去年累计重挫 48%。

除以 8 项专利侵权为由提告, 科锐还向 ITC 状告 Feit 与东贝光电的广告有不实与误导之嫌。

美国国家环境保护局(U.S. Environmental Protection Agency)规定, LED 灯泡作为桌灯等一般





用途设计，必须提供全方向照明，才能符合“能源之星”（Energy Star）认证。但科锐指出，Feit的

照明产品未能符合这项规定，但却大作广告，表示产品符合这项规定。（来源：中国之光网）

## 法律动态

### 《不动产登记暂行条例》即将施行

2014年12月22日，《不动产登记暂行条例》公布，自2015年3月1日起施行。

条例规定，国家实行不动产统一登记制度，不动产权利人已经依法享有的不动产权利，不因登记机构和登记程序的变化而受到影响。

下列不动产权利，应当按照条例的规定办理登记：

(一)集体土地所有权；

(二)房屋等建筑物、构筑物所有权；

(三)森林、林木所有权；

(四)耕地、林地、草地等土地承包经营权；

(五)建设用地使用权；

(六)宅基地使用权；

(七)海域使用权；

(八)地役权；

(九)抵押权；

(十)法律规定需要登记的其他不动产权利。

## 法律小知识

### 企业单方解除劳动合同的两类情形

哪些情形企业可以单方解除劳动合同，要满足什么条件，要注意哪些方面，无论是企业负责人还是企业人力资源部门都应当做到心中有数，下面作简要阐述。

#### 第一类：企业行使过失性解除劳动合同的情形

在劳动者存在法律规定的以下几种过失情形下，企业无须支付经济补偿金就可以单方解除劳动合同。(1)在试用期间被证明不符合录用条件的；(2)严重违反用人单位的规章制度的；(3)严重失职、营私舞弊给用人单位造成重大损失的；(4)劳动者同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经用人单位提出，拒不改正的；(5)以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使对方在违背真实意愿情况下订立或者变更劳动合同致使劳动合同无效的；(6)被依法追究刑事责任的。

律师提醒：对于过失性解除，法律设定了严格的条件，企业行使该权利要对劳动者的过失行为进行评估，要有充分的证据证明。如劳动者违反劳动纪律有一般违反和严重违反之分，只有在严重违反用人单位规章制度的情况下，企业才可以单方解除劳动合同。企业单方解除劳动合同应当履行必要法律程序，首先要征求工会意见，同时将解除合同通知书文本交由员工签收。

#### 第二类：企业行使非过失性解除劳动合同的情形

非过失性解除是指企业解除劳动合同时劳动者本身并无主观过失，但基于某些外部环境或者劳动者自身的客观原因，企业可以单方解除劳动合同。有下列情形之一的，用人单位提前三十日以书面形式通知劳动者本人或者额外支付劳动者一个月工资（替代性通知）后，可以解除劳动合同：(1)劳动者患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由用人单位另行安排工作的；(2)劳动者不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；(3)劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经用人单位与劳动者协商，不能就变更劳动合同内容达成协议的。

律师提醒：企业行使非过失性解除劳动合同应当首先判断是否属于法定情形；其次要进行必要的协商程序，依据《劳动合同法》的规定，仅仅出现“客观情况发生重大变化”还不足以导致企业可以解除劳动合同，企业有义务进一步与劳动者进行协商。只有与劳动者进行协商且未能就变更合同协商一致的情况下，企业才可以行使法定的劳动合同解除权；再者企业应对员工进行法定的补偿。

《劳动合同法》是倾向于保护劳动者的，因为劳动者在劳动合同地位中相对处于弱势，因此法律对企业行使劳动合同解除权限定了严格的条件，企业在行使过程中应当慎重，同时要注意收集好相应的证据。

### 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常年为协会会员单位提供公益性法律咨询服务，有需求的单位可联系协会或直接联系大成杭州分所。

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 号楼 14 层

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

### 新书推荐

复旦大学电光源研究所陈大华教授推荐：

### “道路照明”权威著作出版

国际照明委员会前主席，国际上著名照明专家范波梅尔先生 (Wout van Bommel)，曾在 1980 年与波尔 (Prof. de Bore) 教授合著出版过“道路照明”专著，随着三十余年岁月的流逝，由于光源和照明技术的进步，尤其是固体光源的出现和人们更多考虑环保和节能的迫切需求，道路照明发生了日新月异的变化。与此同时，全世界视觉科学家在道路照明中的探讨，也对我们对道路照明的设计和施工提出新的理念。范波梅尔先生的新书，“道路照明基础，技术以及应用”，正是适应这一需求在 2015 年初正式出版。

该书分三部分，分别为：道路照明，光污染和隧道照明，共有 327 页。其第一部分是重点，叙述共分 14 节 229 页，篇幅占全书的三分之二。其内容有道路照明的量指标和作用，机动车和人行道，以及周围居住区要求的视觉舒适性，中间视觉，不同年龄人员对道路照明的要求，道路照明品质的评价指标，国际照明委员会，欧洲和北美推荐的道路照明

标准和建议，道路照明用各类光源和镇流器，尤其固体光源和驱动电源的介绍，道路照明的灯具，道路照明路况的分析和设计，道路照明的设计，计算和测量。

第二部分主要内容共 20 页，主要介绍限制光污染的目的，光污染的技术参数，国际照明委员会，欧洲和北美对光污染的评价参数，标准和推荐文件，以及光污染防治的设计相应措施，以及测试仪器。第三部分内容是隧道照明共 50 余页，其内容为隧道照明的作用和重要性，隧道中视觉特性的分析，国际照明委员会，欧洲和北美的隧道照明标准和推荐文件，隧道照明的设计和测试仪器。全书的最后是三个附录，分别是照度有关公式，视觉功能有关公式和从 R-表计算 Q<sub>0</sub> 的方法。

本书的书号为 ISBN：978-3-319-11465-1，对本书感兴趣的人士，可上网 <http://www.springer.com/978-3-319-11465-1> 查询和购买。



### 协会动态

### 浙江省照明电器协会

#### 关于申报 2015 年浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品的通知

浙江省经信委今年继续授权浙江省照明电器协会组织申报 2015 年浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品工作。凡是浙江省照明电器业内企业符合浙经信技术[2015]18 号文申报条件的，可向省照明电器协会提出申请，提交申报材料。

申报截止日期为 2015 年 3 月 6 日，逾期不再受理。

联系人：浙江省照明电器协会许纪生 电话：0571-87811204 13857133000

该通知已于 2015 年 1 月 21 日在“长三角照明灯具市场网”、“中国照明产业”APP 上发布。

### 浙江省照明电器协会

#### 关于申报 2015 年度浙江省优秀工业新产品（新技术）的通知

浙江省经信委今年继续授权浙江省照明电器协会组织申报 2015 年度浙江省优秀工业新产品（新技术）工作。凡是浙江省照明电器业内企业符合浙经信技术[2015]19 号文申报条件的，可向省照明电器协会提出申请，提交申报材料。





申报截止日期为 2015 年 3 月 6 日，逾期不再受理。联系人同前。

该通知已于 2015 年 1 月 21 日在“长三角照明灯具市场网”、“中国照明产业”APP 上发布。

## 2014 年度“浙江制造精品”认定结果公示

根据《关于组织申报 2014 年第一批“浙江制造精品”的通知》(浙经信技术〔2014〕464 号)的要求, 现经企业申报, 各地市、有关协会初审后, 浙江省经信委会同省发改委、省财政厅组织专家进行了评审。经综合评定后, 拟认定 23 个照明类产品作为 2014 年度“浙江制造精品”, 其中浙江省照明电器协会初审上报的 9 家企业 12 个项目, 各地、市初审上报的 11 个项目通过了综合评定。现予以公示, 详见浙江省经济和信息化委员会网站。(浙江省照明电器协会)

## 新版“中国照明产业”移动客户端介绍

“中国照明产业”APP 客户端自 2013 年 12 月上线以来, 开创了国内照明业界移动客户端的先河, 得到了众多照明行业同仁的广泛使用和好评。但随着新媒体传播方式和显示效果的不断发展和创新, 原版本在展示效果、传播方式和板块内容覆盖等方面均需改进和升级。

“中国照明产业”开发团队本着“超越·前卫”的宗旨, 于 2014 年 9 月开始进行重大改版设计开发, 在对原有资讯和资源板块进一步细化的同时, 新增加了智库板块、市场(商城、展会)板块及应用板块。新版“中国照明产业”APP 客户端的主要板块及特性介绍:

1. 增加端口: 在原有的扫描二维码进行下载、安装的基础上, 现通过微信、安卓市场(QQ 应用宝、91 助手、安智市场和百度应用)等下载最新版。同时, 在微信订阅号平台嵌入了“掌上中国照明产业”;

2. 更方便的传播方法: 可通过微信、QQ、手机号和二维码进行分享和传播;

3. 资讯和资源(传统照明、LED 照明)的版面支持图文并茂, 阅读体验有了极大的提高。采用云计算作为后台主机, 版面容量大大增加, 可同时添加 10-20 幅企业形象和产品介绍图片, 企业信息全面、丰富并支持一键导航;

4. 新增“智库”板块, 隆重推出照明行业“专家列表”, 咨询专家、答疑互动是本板块的主要特色。板块中的“能人自荐”栏目为行业能人自我展示提供了良好的平台;

5. 为适应电子商务和大数据平台的发展趋势, 本次升级改版时新增了“市场”板块将目前的线下商城和展会整体搬上移动平台, 商城、展会 365 天不停歇。规划中的照明商城将快速覆盖全国主要照明类商城;

目前“中国照明产业”新版已调试完成, 具备上架条件。

新版“中国照明产业”APP 的升级、安装方法介绍:

### 1. 安卓(Android)版本手机:

1.1 删除原“中国照明产业”APP 客户端;

1.2 已使用微信的用户, 请点击微信的“订阅号”并输入“中国照明产业”的拼音首字 zgzmcy 搜索到“中国照明产业”关键词后点击“关注”就可以在咨询栏进入掌上“中国照明产业”微信版。同时在“更多”栏的下载中心可下载“中国照明产业”APP 客户端;

1.3 未使用微信的用户可通过安卓市场(<http://apk.hiapk.com>); QQ 应用宝(<http://open.qq.com>)、91 助手、安智市场和百度应用等搜索“照明产业”关键词便可下载最新版。

### 2. 苹果(iOS)版本手机:

由于新版本上架审核所需时间较长, 目前软件处于审核阶段, 尚未上架。但原“中国照明产业”客户端的资讯照常发布, 欢迎继续使用。若苹果(iOS)版本手机已在使用微信的, 可参照 1.2 使用微信“掌上中国照明产业”。文/董丽君



“中国照明产业”微信公众订阅号



## 2015 年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	参展观展 组织单位
1	2015 年 3 月	国际照明展览会	日本 东京	每年一届	浙照协
2	2015 年 3 月	国际照明设备展览会	波兰 华沙	每年一届	浙照协
3	2015 年 3 月	国际照明、电子 及电力展览会	土耳其 伊斯坦布尔	每年一届	浙照协
4	2015 年 4 月	第四届广州(春季) 照明电器进出口交易会	广州	每年春、秋 各一届	浙照协 (主办方之一)
5	2015 年 4 月	香港国际春季 灯饰展览会	中国 香港	每年春、秋 各一届	浙照协
6	2015 年 5 月	印度尼西亚国际照明展	雅加达	每年一届	浙照协
7	2015 年 5 月	法国里昂国际灯饰展	里昂	各类家居/办公室/商业照明 等室内照明产品	浙照协
8	2015 年 5 月	LED 照明产品 及技术展览会	泰国 曼谷	每年一届	浙照协
9	2015 年 6 月	国际照明、电力、 电工设备展览会	墨西哥 墨西哥城	每年一届	浙照协
10	2015 年 9 月	美国国际 LED 灯展	洛杉矶	每年一届	浙照协
11	2015 年 9 月	国际照明及建筑展览会	阿根廷 布宜诺斯艾利斯		浙照协
12	2015 年 9 月	土耳其国际 LED 灯具展	伊斯坦布尔	每年一届	浙照协
13	2015 年 10 月	国际电子及照明展览会	西班牙 马德里	每年一届	浙照协
14	2015 年 10 月	第五届广州(秋季) 照明电器进出口交易会	广州	每年春、秋 各一届	浙照协 (主办方之一)
15	2015 年 10 月	香港国际秋季 灯饰展览会	中国 香港	每年春、秋 各一届	浙照协
16	2015 年 11 月	国际照明展览会	阿联酋 迪拜	每年一届	浙照协
17	2015 年 11 月	国际照明展览会	俄罗斯 莫斯科	每年一届	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 17 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。





# 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) ◎

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



# 航洋电子

RU VDE CQC 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](http://www.hangyang.net)





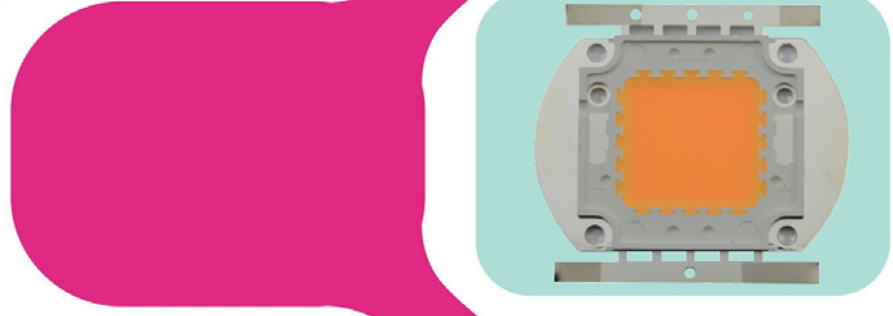
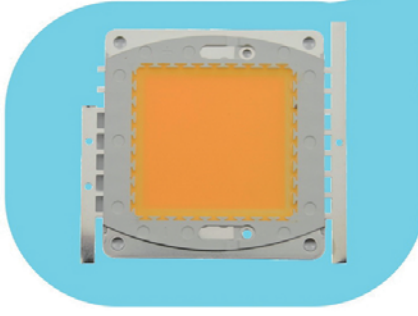
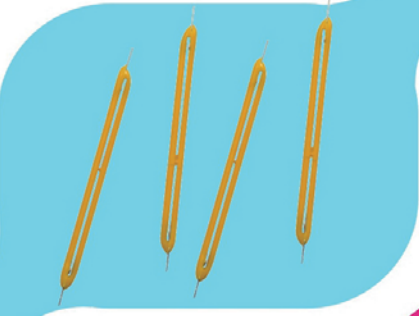
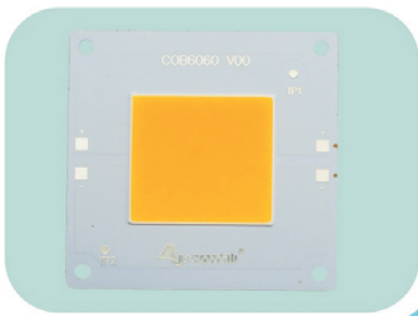
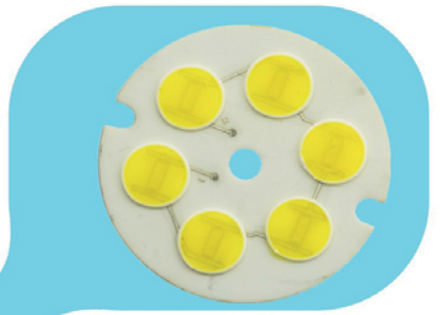
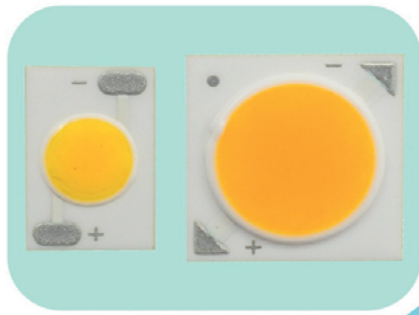
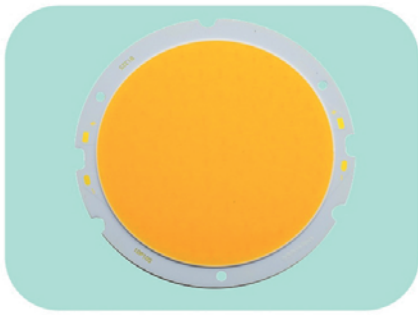
**安得亮**  
**ANDER**

[完美产品, 完美企业, 完美人生]

杭州安得电子有限公司  
HANGZHOU ANDER ELECTRON CO., LTD.  
地址: 浙江省杭州市余杭区崇贤镇崇杭街114号  
电话 (Tel): 0571-8627999  
传真 (Fax): 0571-89190051  
网址: <http://www.hzander.com>  
E-mail: [sales@anderlighting.com](mailto:sales@anderlighting.com)



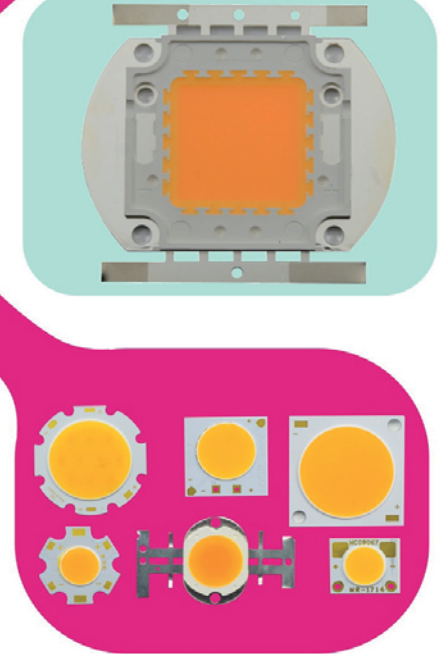
**照靓您的生活!**  
Beautiful your life •



**Aierdi**<sup>®</sup>  
 爱而迪 Optoelectronics  
 Technology

## 海宁爱而迪光电科技有限公司

地址：中国浙江省海宁市盐官镇联红路3号  
 电话：0573-87686565 传真：0573-87687978  
 联系人：潘建飞 手机：18657397966  
 QQ：1731861656 Email: pjf@led-aierdi.com  
 网址: www.Led-aierdi.com



# 被

照明界专业人士  
推荐最多的  
**COB**  
顶尖产品



来自

 **杭科光电**



最佳LED照明解决方案提供商  
Best LED lighting solution supplier

<http://www.hkled.com>





# 科锐再次引领LED照明变革

基于开创性SC5技术平台  
超大功率LED器件，大幅降低照明应用系统成本



上海: +86 21 5265 8800  
深圳: +86 755 8282 5688  
微信公众号: Cree\_China  
网址: www.cree.com



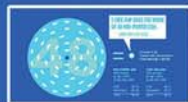
降低散热器成本



降低光学透镜成本



降低驱动成本



降低PCB成本



LEDFILAMENT™

DANGOO

COSMOLED

WOOJONG

# 2014 LED灯丝灯



LED Filament A60



LED Filament P45



LED Filament Candle



LED F Filament Flame

## LED Filament A60

LED

4.6  
WATT

480  
LUMEN

Warm  
White  
2700K

E 27

230  
VOLT

25,000  
Hrs

320°

CRI  
>80

☀️

LEDFILAMENT™

- √ 可达到传统白炽灯光谱曲线
- √ 真正的全角度发光
- √ 高于传统的 LED 光效 30%
- √ 重量轻, 无金属散热器
- √ 可达到传统灯泡的高产能
- √ 320° 发光, 光效可达 120lm/W, 显色指数大于 80
- √ 真空感应气体散热方式用于保护 LED 灯丝



# 发展人类电光源事业



国家高新技术企业

**vison**

SAFETY  
ENERGY SAVING  
BRAINPOWER

**威诗朗**

绿色节能 健康照明

打造灯杆行业领航者！

**威诗朗照明有限公司**  
VISON LIGHTING CO.,LTD

公司成立于2006年，主要生产路灯、交通信号杆、道路标志杆、广告杆、庭院灯等产品并接收各类标准杆件与定制杆件的加工，是一家集研发、设计、生产、热镀锌、销售、施工与安装为一体的企业。



**VISION**  
SAFETY  
ENERGY SAVING  
BRAINPOWER  
**威诗朗**



地址:浙江省常山工业园区

Add:Changshan Industrial Park,Zhejiang Province,China

电话Tel:+86-0570-5177777 · 5456789

传真Fax:+86-0570-5277777

电邮E-mail:[vison@wslzm.com](mailto:vison@wslzm.com) 网址Web:[www.wslzm.com](http://www.wslzm.com)

客服中心Customer Service Center: **400-103-7778**



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](mailto:zhu@shenzhu.me)

电话：0514-82683466

传真：0514-82683499



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





服务  
热线 | 400 877 1816

# 长三角LED国际采购交易中心

LED International Purchasing and Trading Center in Yangtze River Delta

集LED照明、显示屏及零配件的一站式采购交易平台

打造长三角地区规模化、专业化、国际化的大型LED展示交易平台。

构建以长三角地区为产业基地，辐射全国，走向全球的LED产品集散中心。

推动LED产业向规模化、规范化发展，为LED企业开拓市场、打造品牌提供战略要地。



商城门厅实景



企业展厅实景



零配件区商铺实景

地址：杭州市拱墅区登云路518号

电话：0571-87208111

网址：[www.ledcgzx.com](http://www.ledcgzx.com)



**super**  
lighting

## 全玻璃 T8LED直管

- 玻璃外壳确保无老化，无变色，无变型；
- 大发光角度，照明效果更佳；
- 进口涂层材料，确保涂层牢固度高，不变色！



**浙江山蒲照明电器有限公司**  
Zhejiang Super Lighting Electric Appliance Co.,LTD

地址：浙江省缙云县缙云工业园区  
电话：+86-578-3183333 传真：+86-578-3183555  
邮件：info@super-lamps.com 网址：www.super-lamps.com