

# 浙江照明电器信息

翟翥武



2013年第7期（总224期）

浙江省照明电器协会主办

2013年7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

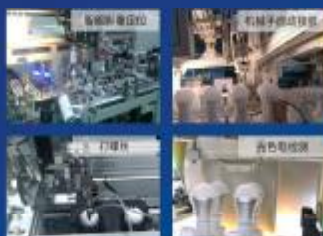
[www.fast-eyes.com](http://www.fast-eyes.com)

更多产品信息请登录官网查阅

## LED灯具全自动化生产线已大量投产运行

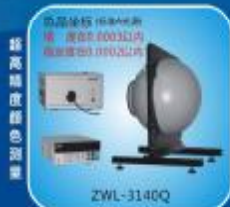
- 仅需6-8个人工，相比传统人工生产，年均节约人工费用约600万元；
- 智能自动化控制程度高，有效降低原材料耗损，节约成本，提升产品良率；
- 产能稳定，订单交付周期可控，提升企业接单能力；
- 自动实现全检功能，出厂产品安全可靠，保证一致性标准品质，身份可追溯；

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

ZHONGHENG POWER ENERGY

股票代码：002364

## 专为极端环境打造 全智能化LED超级驱动

Make Whole Intelligent LED Drivers For The Extreme Environment

## 电源系统解决方案专家

Expert In Power System Solutions

系出名门

中国通信电源品牌企业投资-中恒电气（股票代码：002364）

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

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

中国人保500万质量保险

国际领先技术

100余项电源领域专利和著作权拥有者

全国少数几家掌握全数字化电源核心技术者之一

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

## 产品范围

30~300W恒流系列 恒压系列

80~300W多路输出系列

30~300W智能物联网系列



杭州中恒派威电源有限公司  
浙江省杭州市滨江区东信大道69号  
电话：0571-86699828  
网址：[www.hzzhpower.com](http://www.hzzhpower.com)  
[www.hzzh.com](http://www.hzzh.com)

# 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：0571-6377528  
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。



先进的反渗透水设备



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 18567193380

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



五矿照明(杭州)照明有限公司



灯杆稀土荧光粉

厂区内景



**YAMAO**

ISO9001:2008 ISO14001:2004 RoHs



照明节能专家.....

用心照亮世界

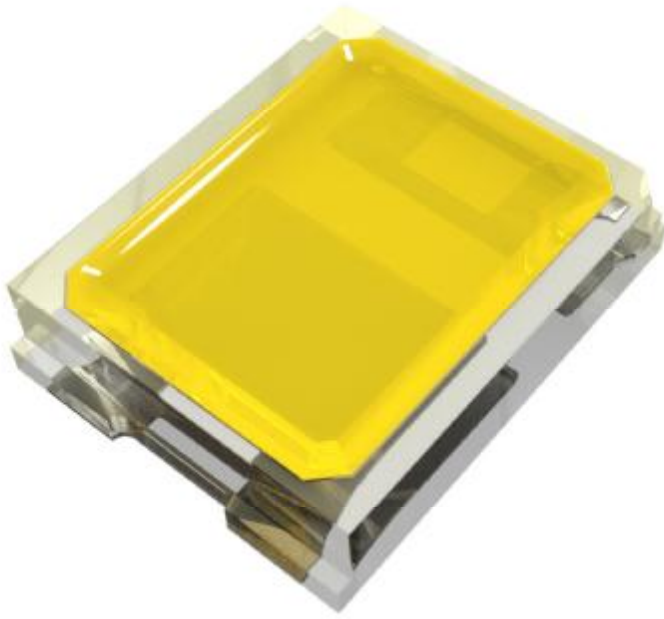


TEL: +86-574-88845777

FAX: +86-574-88845666

<http://www.chinayamao.com>

E-mail: [sales@chinayamao.com](mailto:sales@chinayamao.com)



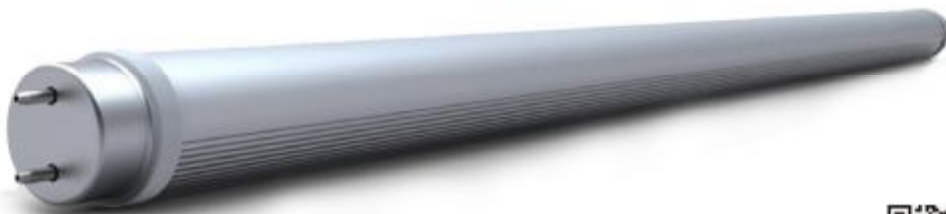
# 全角度 2835

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。

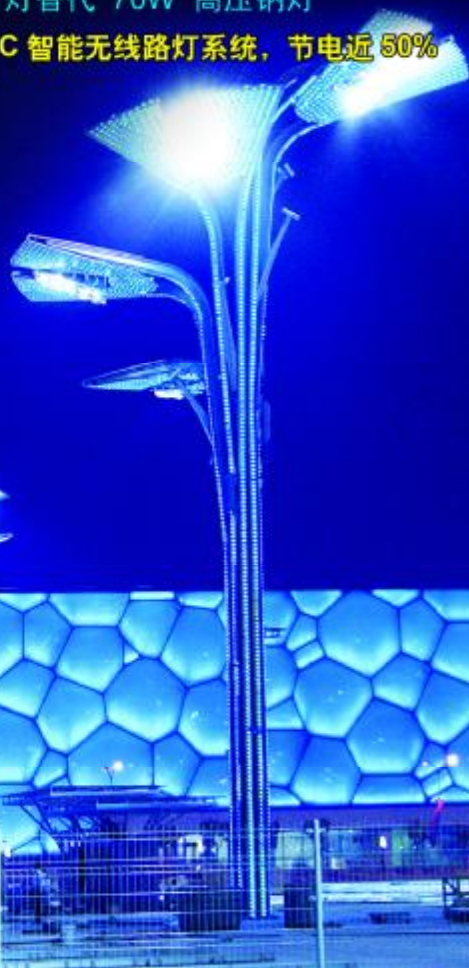
250W 陶瓷金卤灯替代 400W 高压钠灯

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7期(总224期)

主管:浙江省经济和和信息化委员会

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  
王石虎 崔雨君

编委成员:翁茂源 姜秀敏 钱坚强  
许纪生 戴柏年 王在虎  
崔雨君

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 冢朋

地址:杭州市长明寺巷2号

邮编:310009

电话:0571-87811204

传真:0571-87803287

http://www.zmcsj.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,商定行业行约。

## 目 录 contents

### 国际聚焦

- 02 德国科学家研制出彩色高效硅基 LED
- 02 欧司朗扩展 LED 智能高效解决方案
- 03 日本 Ceratec 开发出 LED 灯具用高性能陶瓷荧光片

### 国内动态

- 03 发展优势产品 鼓励兼并重组  
——中国照明电器协会副理事长兼秘书长陈燕生分析行业形势
- 06 回归本源--光亚展印象
- 09 未来 LED 趋势: 小企业面临淘汰化 市场趋向精品化
- 09 发光余辉寿命可控稀土 LED 发光材料研发  
及其在半导体照明中的应用”项目通过鉴定

### 走进浙江

- 10 2013 中国(浙江)第三届 LED 照明产业链择优配套会议  
取得圆满成功
- 12 上半年杭州地区自镇流荧光灯出口持续增长
- 13 浙江名芯研制出全角度发光 LED 灯泡
- 13 浙江温州: LED 灯成为温州第一季度灯具出口主打产品
- 14 宁波灯具销遍 157 个国家 LED 节能灯热卖

### 行业探讨

- 14 理性看待产业回暖
- 15 中国 LED 封装行业发展现状与趋势分析
- 17 LED 光源进入室内照明必备条件不少
- 17 国际市场对 LED 灯具需求在哪里?

### 专家论坛

- 18 LED 照明灯具的光电引擎
- 20 美国 LED 路灯推广情况简介与对上海 LED 路灯推广的建议

### 渠道建设

- 21 照明电器企业电子商务解决方案
- 22 我眼中的照明电商
- 24 LED 行业市场井喷 价格战一触即发

### 质量与标准

- 25 能源之星 LED 认证新变化

### 光源知识

- 26 光源的发展历史

### 法律视窗

- 26 案例评析: 买卖合同纠纷案
- 27 新规速递: 两则
- 28 联系我们: 大成律师事务所杭州分所简介

### 协会动态

- 28 节能灯毛管联盟标准项目通过验收
- 28 2013 年全球照明电器专业展会推荐



## 国际聚焦

### 德国科学家研制出彩色高效硅基 LED

来自德国卡尔斯鲁厄理工学院和加拿大多伦多大学的科研人员，借助硅纳米晶体制造出高效硅基发光二极管(SiLEDs)，该二极管不含重金属，却能够发射出多种颜色的光。

硅(Si)虽然在微电子和光伏产业占据着主导地位，但长期以来一直被认为不适合制造发光二极管。这在纳米尺度却并非正确，由成百上千原子构成的微小硅纳米晶体能够产生光线，也具备成为高效光发射器的巨大潜力。迄今为止，硅基发光二极管的制造一直局限于红色可见光谱范围和近红外线，因此制造能发出彩色光的二极管可谓绝对新颖。

KIT 的科学家发现，通过采用不同大小单分散的纳米粒子，能够改变二极管发光的颜色。由深红色

光谱区域调谐至橘黄色的光谱区域，外量子效率亦可达 1.1%。值得一提的是，制成的硅基发光二极管具有令人惊讶的长期稳定性，这在此前从未实现过。操作组件寿命的增长是因为只采用了同一尺寸的纳米粒子，这能有效增强敏感薄膜元件的稳定性，而可导致短路的过大尺寸粒子则被排除在外。

此外，新型发光二极管惹人瞩目的方面在于其发光区域的同质性。研究人员表示，随着液态处理的硅基发光二极管或能以低成本大批量制成，纳米粒子“群体”也将进入新的领域，相关潜力难以估计，教科书上有关半导体元件的描述或许将被改写。

(消费日报照明专版)

### 欧司朗扩展 LED 智能高效解决方案

6 月 9 日，欧司朗携 300 余款照明产品及解决方案亮相 2013 广州照明展。展品包括一系列智能高效的 LED 照明解决方案，彰显出欧司朗专注于科技创新及塑造照明未来的决心。

欧司朗亚太有限公司总裁兼首席执行官吴胜波先生表示：“在满足模拟和数字产品需求的同时，欧司朗在 LED 领域的创新取得了巨大的成就。对创新的思索与探寻，让我们不仅能够创造出高效智能的整体照明解决方案，还能全面提升照明品质乃至大众生活品质，这也正是欧司朗企业价值的充分体现。”

吴胜波先生还强调，“中国处于欧司朗全球发展战略的重要位置，我们取得的很多成果都始于中国。这些成果也使得我们在照明发展的新潮中处于了极有发展前景的位置。”

#### 卓越的高效照明产品

谈及高效，欧司朗 LEDTOUCH Batten LED 支架是一个极好的例子，这款配予优雅铝制外壳的中等功率 LED 灯具拥有简单且即插即用的连接特性，是一款适用于科研或工作室的理想节能光源。相比于

2X28W T5 Batten 等之前的产品，LEDTOUCH Batten LED 支架能节省 50% 的能耗。而拥有远程调光和角度可调等特性的同系列 LEDTOUCH 轨道射灯则能为零售空间提供节能光源。

#### 多功能 QTP-OPTIMAL 装置

欧司朗的电子镇流器可以同时为固态照明和传统照明提供节能解决方案。比如，欧司朗用于支持 T5 和 T8 的多功能 QTP-OPTIMAL 装置，可大幅提升传统照明的成本效益。而对于那些格外关注节能高效性能的人来说，欧司朗 PrevaLED 系列的 LED 模组产品是上佳选择，如 PrevaLED Linear Value 和 PrevaLED Cube LED 模组。

固态照明的高效性能不仅体现在专业领域，也通过诸如欧司朗 LED 经典 A 型灯泡等一些功能丰富的 LED 产品延伸到了大众家庭生活之中。从客厅到卧室，这些现代光源可完美匹配各种家居场景，同时也为传统白炽灯和节能灯提供了更加环保的替代选择。例如，欧司朗星亮经典 A40 LED 球泡具备长达 15,000 小时的平均使用寿命。

(安子)



## 日本 Ceratec 开发出 LED 灯具用高性能陶瓷荧光片

日本太平洋水泥公司的子公司、从事高性能陶瓷产品业务的日本 Ceratec 公司(总部: 仙台市), 开发出了仅由高性能陶瓷成分构成母相的 LED 灯具用荧光板“PhosCera”(正在申请商标注册), 最近已经开始样品供货。Ceratec 预计, 能够通过量产等实现低价格化。该公司称“这是日本首次销售由高性能陶瓷成分构成的 LED 用荧光板”。

此次开发的荧光板主要用于采用“远程荧光粉”方式的 LED 灯具。远程荧光粉是指将荧光板与封装了多个蓝色 LED 元件(用作热源和光源)的基板分离配置的方式。荧光板涂层中的绿黄红各色荧光粉(平均粒径为  $10\mu\sim 20\mu\text{m}$ )在蓝色 LED 光源的照射下, 会被激发从而发出各色光线。这些光线混合后, 就会形成白色等照明光。此次开发的荧光板主要用于大型商业设施和工厂等大规模空间的 LED 照明器具。

在绿黄红各色荧光粉颗粒表面, 首先包覆了一层微细的特殊陶瓷粒子(粒径为几 nm)作为接合层, 然后将这样的颗粒与形成涂层母相的陶瓷粒子(平均粒径为  $10\mu\sim 20\mu\text{m}$ )混合, 并使其分散到溶剂中制成“墨水”, 再利用丝网印刷法将该“墨水”涂在作为荧光片基材的耐热玻璃表面(内侧), 然后干燥、烧制, 形成荧光片的涂层。估计该涂层可利用陶瓷粒子的粘合功能, 贴在玻璃表面。试制品上, 陶瓷母相中均匀分散了绿黄红各色荧光粉的涂层的厚度约为  $80\mu\text{m}$ 。

Ceratec 介绍说, 陶瓷粒子是形成涂层的粘合剂, 其主要成分是  $\text{SiO}_2$  类陶瓷, “荧光粉由 YAG(由钇和

铝的复合氧化物  $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$  构成的石榴石构造结晶)荧光粉和硫化物荧光粉构成”。通常, 空气中的水分容易导致荧光粉劣化, 但将荧光粉混在陶瓷粒子母相中以后, 可以阻挡水分, 提高耐久性。

其他公司供应的远程荧光粉方式 LED 灯具估计是利用被称作有机粘合剂的树脂胶来固定各色荧光粉。据 Ceratec 介绍, “与采用有机粘合剂的产品相比, 采用陶瓷粒子形成的母相后, 灯具的耐热性、耐光性和发光效率全都会提高”, 尤其是发光效率会大幅提高。

关于耐热性, 在使用试制品进行的长期耐热试验(温度为  $150^\circ\text{C}$  和  $200^\circ\text{C}$ , 干燥环境)中, 经过 2000 个小时的暴露试验, “相对发光亮度没有变化”。“在采用原来的有机粘合剂的情况下, 相对发光亮度会慢慢下降几个百分点”, 尤其是在  $200^\circ\text{C}$  的温度下, 出现了在试验中涂层从基材玻璃上剥离的情况。而样品的“耐热性在  $500^\circ\text{C}$  以上”。

在长期耐湿试验(温度为  $85^\circ\text{C}$ , 相对湿度为 85%RH)中, “得到了 2000 个小时后相对发光亮度几乎没有劣化的结果”。可以确认, 荧光粉得到了充分的保护。

LED 用荧光片用于照明器具时, 显色指数(代表所含光线的波长光谱)非常接近自然光, 十分出色。通过改变绿黄红各色荧光粉的混合比例, 可以将照明光的色调等调整至最佳状态。

Ceratec 表示, 此次开发的荧光片具有出色的耐光性, 因此可以用于紫外线 LED 和激光器等要求具备出色的耐光性的用途。(来源: 技术在线)



### 国内动态

## 发展优势产品 鼓励兼并重组

中国照明电器协会副理事长兼秘书长陈燕生分析行业形势

就如何应对目前传统照明与 LED 照明交错融合、复杂多变的市场, 中国照明电器协会副理事长兼秘书长陈燕生日前提出四点建议: 1. 在传统照明领域发展优势产品, 根据市场变化, 调整产品结构。2. 密切关注 LED 照明市场变化, 加强市场调研和信息反馈, 从研发向规模生产转变。3. 将政府招标项目与市场运作相结合, 在重视政府招标项目的同时, 注意国内外两个市场并举。4. 上下游企业加强交流与合作, 中照协愿为企业交流牵线搭桥, 鼓励企业兼并重组, 壮大实力。

5 月 16 日, 陈燕生在 2013 上海照明科技及应用趋势论坛上作了中国照明行业形势分析报告。报告客观分析了行业现状与变化, 通报了 2012 年生产与出口情况, 重点讲述了 LED 照明发展趋势与上中下产业链现状, 提出了上述 4 点建议。



在介绍行业概况时,陈燕生评价:“我国照明电器行业近十年来保持了快速、稳定、持续发展的态势。”(见表一)

全国照明电器生产企业超过 1 万家,主要集中在东南沿海的广东、福建、浙江、上海、江苏等省市。我国照明电器生产企业已能够生产各类照明电器产品,并且产品质量在大幅提高,我国已成为全球照明产品生产和出口大国。

**企业特点:**我国照明企业具有规模小、数量多的特点。如何将企业做大做强是我们“十二五”面临的挑战。我们鼓励企业兼并重组,壮大实力,扩大规模;鼓励有条件的企业上市,利用资本市场将企业做大做强,同时欢迎上市公司进入照明行业。

**产品特点:**我国电光源产品结构发生了巨大的变化,白炽灯与荧光灯之比由 8/1 变化为 1/1.7,荧光灯总量已大大超过白炽灯。在 HID 灯方面,高压钠灯和金属卤化物灯得到快速发展,高压汞灯正逐步被淘汰,LED 作为照明光源开始进入普通照明领域。

**产销情况:**2012 年照明产品出口额达 300.4 亿美元,创历史最高纪录;进口额达到 26.3 亿美元。(见表二)

关于 LED 照明产品存在的进出口统计问题,他指出,由于 LED 照明产品在海关进出口商品编码中没有编码,因此难于统计,目前给出的只是估计值。全球照明协会联合会目前正在协调此事。

**国际地位:**中国是目前全球照明产品的生产大国,中国生产的照明产品出口到全球近 200 个国家和地区。国际上著名的照明企业如 PHILIPS, OSRAM, GE 等,于上个世纪九十年代进入中国后,目前已将中国作为主要的生产基地。同时也采用 OEM 或 ODM 形式,由中国企业贴牌生产相关照明产品。

中国照明产品对世界的影响:中国生产的紧凑型荧光灯(CFL)和圣诞灯占全球市场的 80%以上;中国生产的白炽灯占全球的三分之一,中国的灯具出口额占全球灯具贸易额的 30%,中国已成为 LED 照明产品的生产基地,很多国外品牌的 LED 照明产品均在中国生产。

国内企业发展势头强劲,国内照明企业通过多年的发展,也涌现出一些品牌企业。生产规模不断扩大,如亚明、阳光、雷士、欧普、三雄等。随着国内企业规模的扩大,企业更加重视产品的质量与品牌。出口产品中除大量贴牌生产外,近年来自主品牌出口呈现明显增长的趋势。

陈燕生秘书长通报了 2012 年行业发展经济数据。2012 年全年照明行业出口额 300.4 亿美元,同比增长 34.5%;进口额 26.3 亿美元,下降 10.5%;出口额中,电光源为 66 亿美元,灯具为 195.4 亿美元,其它为 39 亿美元。

2012 年全年出口的电光源产品:白炽灯与去年同期持平,为 31.5 亿只;CFL 比去年同期下降 2.4%,为 27.5 亿只;其他荧光灯比去年同期下降 7.1%,为 7.1 亿只;卤钨灯比去年同期增长 6.7%,为 10.2 亿只。

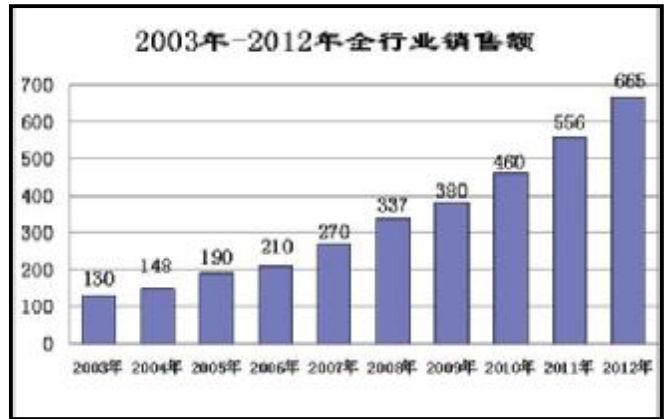
#### 2012 年全年出口的电光源产品

白炽灯与去年同期持平,为 31.5 亿只

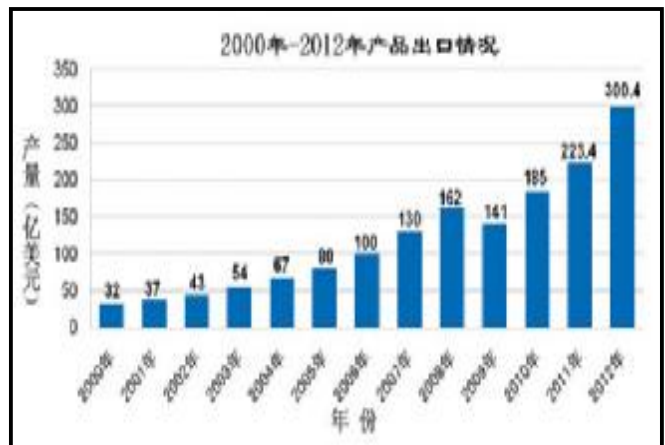
CFL 比去年同期下降 2.4%,为 27.5 亿只

其他荧光灯比去年同期下降 7.1%,为 7.1 亿只

卤钨灯比去年同期增长 6.7%,为 10.2 亿只



表一 2012年全行业销售额超过4200亿人民币



表二 2000年—2012年产品出口情况



## 2012 年出口量前十位国家和地区

## 2012 年未列名电灯及照明装置(含 LED 照明产品)

紧凑型荧光灯(万只)		未列明白炽灯(万只)		
排名	国家	总量	国家	总量
1	美国	43912	美国	90653
2	巴西	18369	尼日利亚	19019
3	印尼	17782	委内瑞拉	14852
4	阿联酋	12914	阿联酋	10553
5	墨西哥	10968	英国	9834
6	马来西亚	9166	土耳其	9135
7	土耳其	9046	埃及	8595
8	俄罗斯	8348	加拿大	7485
9	菲律宾	7870	德国	7007
10	韩国	7520	沙特	6533

## 出口前十位国家和地区

排名	国家/地区	出口额(万美元)
1	美国	142980
2	日本	72426
3	德国	46842
4	香港	26692
5	英国	22884
6	荷兰	20286
7	法国	18767
8	俄罗斯	16727
9	加拿大	14160
10	意大利	13103

出口灯具产品的情况：室内外灯具略有增长。灯具零件增长幅度较大：玻璃件 4 倍，塑料件 4 倍，其他零件 2 倍；LED 照明产品增幅在 40% 左右。

## 关于 LED 照明发展趋势

陈燕生秘书长重点分析了 LED 照明发展趋势。对于 LED 照明的发展趋势国内外讨论比较多，可以说是众说纷纭，但目前达成的共识是 LED 照明是未来照明产业的发展方向，这一趋势没有争议，不同的是发展速度的快与慢。在相当长的一段时间，传统照明产品，特别是高效照明产品将与 LED 并存，LED 所占份额将会逐年增长。

## 2013 年第一季度出口数据

一季度普通照明用白炽灯出口 6.39 亿只，比去年略有下降；

CFL 出口 6.14 亿只，同比增长 5.5%；

普通照明用荧光灯出口 1.68 亿只，同比增长 9.0%；

普通照明用卤钨灯出口 2.68 亿只，同比增长 24.3%；

普通照明用 LED 照明产品出口 16 亿美元，同比增长 31.8%。

2012 年 LED 应用区域分布见右下示意图

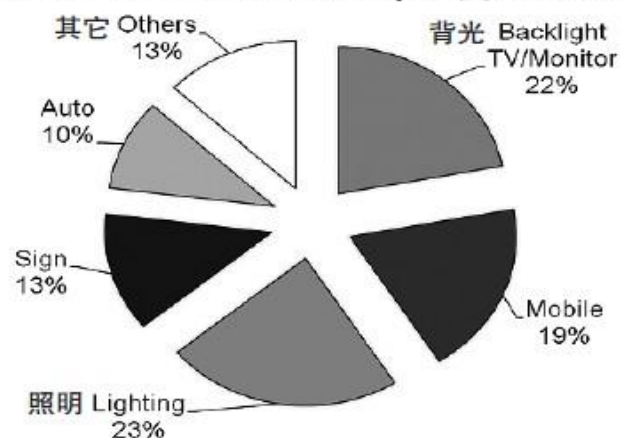
2012 年封装 LED 全球为 137 亿美元

LED 照明产品发展趋势：目前市场需求较多的是光源替代产品，如球泡、MR16、PAR 灯、灯管等。未来发展趋势将会逐渐向灯具发展，如办公室用平板灯、家庭用吸顶灯及用途广泛的筒灯等。光源和灯具的界线由于 LED 用于照明而变得模糊，照明控制系统应给予关注：国外目前已开始重视无线网络控制，2012 年 8 月 31 日由飞利浦等六家照明企业发起，成立了“全球互联照明联盟”。

国内现状：发改委、财政部 LED 照明财政补贴项目将推动 LED 照明在国内市场的应用，这次招标包括室外的路灯、隧道灯，室内的筒灯和 PAR 灯，该补贴项目正在落实中。

产业链上游：外延芯片企业开工率约 50%，部分 MOCVD 设备进口后未调试，或调试后由于市场供大于

## 2012 年 LED Market by Application





求而未投产

产业链中游：封装企业也由于供求关系而开工不足，部分封装企业向下游发展，从事照明产品的开发与生产，投入到 LED 照明产品的生产大军中来。

产业链下游：从事 LED 照明产品的企业面对终端市场，少数有订单且产品质量稳定的企业，相对平稳；大部分企业面对国内外经济放缓的形势，与原期望值存在较大差距。

目前主要有三类从事 LED 照明产品生产的企业：

1.传统照明企业。传统照明企业大部分在不同程度开发和生产 LED 照明产品。优势是原有客户、渠道，对照明产品的理解，CFL 企业有电子镇流器生产的基础。

2.LED 相关企业。LED 外延芯片企业和封装企业向下游延伸，目前成功不多，主要原因是缺少客户渠道，精力分散。

3.新入行企业。新入行企业中，有一支不可忽视的力量，即原生产消费类电子产品的企业。优势在于供应渠道，生产设备基础，工艺技术，如有相应客户则上马很快，容易较快形成规模生产。

### 现有的两种经营模式：

厦门模式：原生产 CFL 客户未变，有 LED 照明产品需求；有电子镇流器生产基础，很快形成规模。

深圳模式：消费类电子产品生产基地，元器件采购、生产工艺和设备优势，上马较快。（安岚坡）



## 回归本源--光亚展印象

“今年的光亚展，可以说企业的展位一个比一个大，参展商数量少些了；做品牌的多了；深圳和中山的企业少了；全部换成 LED 了；白光多了；而对来的专业买家来说，基本都已经摸清要去看哪几家企业的产品了；市场发展，整体看起来回归理性了。”第 18 届广州国际照明展览会上，一位观展者对记者如此表达了对今年光亚展的观感。

“回归理性”，或者说“回归本源”，也可看作是市场发展接近成熟时的必然表现，今年的光亚展，或许表面突出的亮点并不能一句道之，但这也许就是

回归真实的一面：从自发、追风、无序，到有标准可依，逐渐走上正轨，再到市场越来越细分，各个专业应用领域越来越深入和专业化，更需静观变化，沉下心来思考。

另据主办方透露，今年光亚展实际到场的参展商为 2300 多家，相比去年在数量上减少了 10%，而整体参展面积比去年增加 5~8%，市场集中度有了某些变化。同时，市场的增长也让 LED 在经历去年短暂的寒冬后，在今年迎来了明显复苏，记者就在展会现场了解到，很多 LED 企业在今年前两季度总体经



营状况良好。

在此，记者特别将观察到的光亚展上一些生动细节和观点一一呈现，与大家分享。

### 飞利浦，仍是主角

“每次科技的突破必然带来观念的突破，这次，LED的突破口在哪儿？隐约觉得不在灯具本身上，应该在家居和建材上”，而在飞利浦的展台上，这样的表现得到了某种印证，光与建材的融合，与建筑与人的互动，还有以见光不见灯来展现家居浪漫的格调，都与往年更不同。

飞利浦推出的吊、壁灯。漫射光透过玻璃和拉丝铝制成别致造型，并可调光调色，创造不同光影效果

同时，记者也发现飞利浦展台的陶瓷金卤灯专区，人头攒动，再看同为金卤灯两个区域中，左格为最新推出的20W产品，可替代右边老款的35W产品，新产品显色指数超过90。如此看来，飞利浦也正在积极改良推高陶瓷金卤灯的性能表现，LED的节能优势和陶瓷金卤灯的优越性能表现在目前仍是硬币两面。而未来呢，“总体看，替换应该是趋势，因为商家要考虑到成本。但首要条件是LED在显色性等方面起码要达到右边这个老款金卤灯的水平”，飞利浦公司负责这方面产品的人员如此表示。

另外一个亮点是，飞利浦此次在光亚展推出了OLED产品，也是大厂里唯一展示OLED的，有些意外。不过再想想，如同日本的松下，与其被动等

待OLED，不如以引领的姿态自信前行。

印象中更深的是一款可与人互动的OLED照明镜子。乍看是网格状的照明，当人靠近镜子时，内置的智能传感器立即检测到人在镜中的位置并自动熄灭对应位置的OLED照明，这些照明板在熄灭时背面电板会反射光使之可以成为镜子使用。也就是只有照出人的部份成为“镜子”。

再去转转其邻居欧司朗的展台，人气颇高，其中可以看到重点推出的一组LED轨道射灯，角度可调，可调光并选择色温，显色指数超90，更加适合商照。

同时，也在强调人与建筑的互动，人与光的互动，智能照明控制也是一大主题。

但再看到邻居的GE展台，似乎应有的都有一些，但特色并不那么鲜明了，人气也相对低落，如果爱迪生看到LED，会做出怎样的表情呢？会失落么？

### 台湾厂商大点兵

本届光亚展，也许是看到大陆市场晴好，可以观察到台湾企业齐来扎堆亮相。首次光临的台积电令人想象，亿光则占据了超大展台，晶元光电，隆达，新世纪，品能，雷笛克，汤石，锐高等纷纷到场，同时还专门为中小台湾企业设立了另一个专门的“台湾馆”，显然，大陆市场已正式成为台企的“欲望都市”。

再仔细看，目前经营状况良好声名渐显的隆达，产品显色指数均超过了90，此次还推出了光机整合COB，流程更为简化，只是不许拍照。另外，隆达似乎已经是台湾企业中为数不多的全产业链企业，“这是我们最开始就已经明确的定位”隆达的一位高管如此介绍，而亿光，此次参展则是阵势齐整，并推出了更具性能优势的EMC封装。

新世纪光电，今年则主打“倒装”牌，颇吸引观众眼球，目前，谈论“倒装”的多了，似乎也成了一个热词，参与进来的厂家也多了，据观展的一位业内人士介绍，国内企业如天电光电等做倒装的也多了，未来也将成为一种趋势。



飞利浦此次在光亚展推出OLED产品



## 智能控制，风声水起

“很感慨，在中国 LED 市场变化太快，不进则退，根本没有喘息机会”，而对于智能照明控制专业厂商来说，智能照明产品更是吸引人的眼球，备受观展者欢迎。

不过，也有人论道：“现在大家都在玩智能控制，而真会弄这个的做得专业的又有几家呢？”就本届光亚展来说，还真不多，印象较深的是锐高的调色温筒灯、射灯模组，“用锐高自己的控制系统可以任意自定义色温调节，如使用其他系统，只能在场景中切换色温。”模组有 Zhaga 标准的，也有兼容飞利浦的，灯具由配套厂家提供。

同时，在光亚展上也看到欧普也用 Zigbee Light Link 来表现智能家居照明，颇受关注的恩智浦则展出了全新的 GreenChip 解决方案 SSL3401，IC SSL3401 为一款紧凑型且具成本效益的 GreenChip 解决方案，用于改良使用 12V 交流市电的 MR16 LED 灯。在 SSL3401 中，专门针对可调光 MR16 LED 灯设计了紧凑型单级控制器 IC，并进行了大量测试，使之兼容各种广泛的调光器和变压器。

“LED 智能控制，看清方向不会太难，难的是，企业是否有决心和能力往正确的方向走。尤其是在目前市场不太成熟的情况下，常常是你选择的方向是对的，但开的却是辆破车或故障车。”一位业内人士对记者这样说道，比喻自是非常贴切：对于意在开发智能照明控制系统的企业来说，不仅一要看清方向，二要有能力，同时还要很好掌握现在和未来的平衡。

对此，也有观点表示：LED 本身是极适宜加入智能控制的元素，未来会成为大趋势，市场需要一步步提炼和培育。

## 走出“同质化”

“有多少 LED 应用产品的制造商，真正懂得并在意配光，广度，色度和舒适度？”一位观展者表示，广州照明展上可以看到国内厂家同质化倾向仍然比较

严重，一些厂家为了照明展匆匆推出所谓新产品，细问其技术指标和配光曲线，大部分都推托是新产品未能来得及进行测试。他表示，作为 LED 的厂家，如果对于照明专业的基础概念都不清楚，对于其照明产品要想达到的照明效果也就谈不上，且这不是一家两家的事情，而是带有相当的普遍性。

看来，照明企业仍需要真正懂得照明的专业态度，走出同质化且注重专业化仍是需要重申的老问题，如此产业发展才真正能够回归照明的本源。

## 品牌，还是“贴牌”？

光亚展上，一位人气颇高的企业负责人对记者说道：“昨天，来了三批客户，各自提出了这样一些问题，一位说：你们产品不错，贴牌吧！没有大企业的平台支撑，你们走不远的；第二位说：你们的产品很好，就是价格贵了点，低价市场容量更大；第三位说：你们的市场政策怎么样？以后的发展方向是什么？我们如何配合？你们的技术和价格定位很合理，有量之后再向你要求支持！”结果，第三个客户成为我的合作伙伴。”

的确，对一些已经具备一定的技术积累和规模的企业来说，贴牌更像是抹杀了自我，在中国市场，在自己的家门口，做一个经典的品牌才是企业家真心的追求。

## 明年的光亚，什么样？

本届光亚展，热闹的除了展会，还有无处不在的微博，论坛上讲者与微博大屏幕频频互动，企业的产品宣传册上，处处皆是二维码，更有趣的是，一些活跃度颇高的微博达人还特意聚集在一起在杯来杯往中开起了热闹非凡的见面会。

其中，也有人抛出了有趣的话题：大家来说说吧，明年光亚，什么样。

“天下无灯，见光不见灯。”一位微博达人顺口而出。还有另一位接着补充了自己的光亚照明展观展心得：请卖光，别卖灯具了。

（来源：中国半导体照明网 作者：苏海平）





## 未来 LED 趋势：小企业面临淘汰化 市场趋向精品化

北京商报记者从第十八届广州国际照明展览会上了解到，与去年相比，今年 LED 照明行业形势有所好转，但是产能过剩的问题依然存在。业内专家预计，未来八年将是 LED 照明行业的高速发展期，预计将有 70% 的中小型生产企业面临淘汰。

### 低端产品产能过剩严重

北京商报记者从第十八届广州国际照明展览会了解到，去年中国整个照明产业的规模是接近 3000 亿元，今年将增长到 3000 亿-4000 亿元，预计到 2015 年将增长到 5000 亿元，未来 LED 的产量和市场需求会更高。

市场的增长也让 LED 在经历去年短暂的寒冬后，在今年迎来了复苏。北京商报记者从展会现场了解到，大部分 LED 企业在今年前两个季度营收情况良好，发展呈增长趋势，很多企业对于 LED 市场前景看好，并制定了扩产计划。湖北诺亚集团相关负责人告诉北京商报记者，企业计划在湖北新建一个占地 600 亩的产业园，从事服务到封装等领域的业务。

尽管市场情况良好，不过产能过剩的问题依然存在。据广州国际照明展览会创办人潘文波介绍，目前 LED 照明行业门槛较低，加上政府有高额补贴和优惠的税收政策，使得大量的企业进入，从而导致低端产品产能过剩严重。

### 国内 LED 企业超 7000 家

一位业内人士向北京商报记者表示，LED 产能过剩主要是因为企业过多。国内光注册的 LED 公司

就多达 7000 多家，再加上一些没有注册的小作坊和一些躲在注册公司后面的 3-5 人小工作团体，从事 LED 照明行业的企业可谓数不胜数。

众多中小型企业和小作坊的存在，让低端产品产能严重过剩，从而导致恶性的价格竞争。据了解，LED 灯具产品在短短的两年时间里，产品价格经历了过山车，市场价格从原来的 180 元已经低至 20-30 元。同时，市场上还有着大量价格在 10-15 元的低价低质产品存在。

在万润科技副总裁潘汝荣看来，LED 如今价格越来越低，质量却越来越差，做 LED 的企业自己压根也没有认同它的价值。他认为，只有企业和消费者认同 LED 的价值，自然也就接受了价格，不能一味靠低价来赢得市场。

### 未来市场将走向精品化

“未来的市场一定是属于有品牌、有规模、有渠道、有产品创新、有销售创新的企业。”潘文波表示，LED 就是一个光源技术的革命，在未来八年我国工业照明的产品将有 80% 被 LED 产品所更换，照明产品的更换期已经到来。同时，将有 30%-70% 的 LED 中小型企业将被市场所淘汰。

据潘文波介绍，广州国际照明展览会就是为了引导产业走向健康、可持续发展。与去年展会相比，今年在参展规模上有了 5%-8% 的增长，但参展商却反而减少了 10%-12%。在这种市场健康发展的状况下，未来的生产企业数量会越来越来少，规模却越来越大，利润也会越来越高。（中国之光网）

## 发光余辉寿命可控稀土 LED 发光材料研发 及其在半导体照明中的应用”项目通过鉴定

6 月 16 日，“发光余辉寿命可控稀土 LED 发光材料研发及其在半导体照明中的应用”项目成果在成都通过中科院鉴定组鉴定。中科院鉴定组认为该项目在稀土发光材料和全球半导体照明技术领域及取得了重大突破，原创性稀土发光材料解决了国际上一直未能攻破的交流 LED 光源的频闪问题；该成果实现了从基础研究到产业化的跨越，达到国际领先水平，使中国成为世界上唯一掌握通过稀土荧光粉生产低频闪交流 LED 产品的国家。该项技术的推广运

用将有效延长交流 LED 光源的使用寿命，并更好地降低 LED 光源的能耗。

该项目由中科院长春应用化学所与成都高新区企业四川新力光源股份有限公司合作研发。中科院鉴定组由 10 名中国科学院院士、2 位国家自然科学基金委领导和 3 位产业专家组成。据新力光源董事长张明介绍，新力光源近 10 年来与中科院长春应用化学所的张洪杰、李成宇两位研究员一同攻关，自主研发出了新一代交流 LED 照明技术。目前全球大



部分 LED 照明厂商生产的都是直流 LED 光源,但所有的直流 LED 光源都要配置一个交流电转直流电的驱动器,由于驱动器元器件的使用寿命远远低于

LED 光源的使用寿命,因此直流 LED 光源的使用寿命大大短于交流 LED 光源,且大幅增加 LED 照明设备的成本。(班朝)



### 走进浙江



### 传统照明结构调整与 LED 照明量产化提速

## 2013 中国（浙江）第三届 LED 照明产业链择优配套会议取得圆满成功

**本刊讯** 由浙江省照明电器协会、嘉兴市经济和信息化委员会、嘉兴市南湖区人民政府联合主办的 2013 中国（浙江）第三届 LED 照明产业链择优配套会议于 6 月 25-27 日在嘉兴市沙龙国际宾馆召开。来自省内外照明行业的 330 余名代表出席了会议。本届会议主题是：传统照明结构调整与 LED 照明量产化提速。

在开幕式上，嘉兴市人民政府盛全生副市长、天通高新集团潘建清董事长先后致欢迎词。

浙江省照明电器协会理事长翁茂源在致辞中说，2012 年下半年以来，LED 照明量产化提速趋势显现，我省传统照明企业介入 LED 照明领域和产品结构调整步伐正在加快。浙江省照明企业多数集中在 LED 照明产业链的下游—终端应用，我们若能在终端应用的细分市场中找准定位，精心耕耘，择优配套，创新发展，必将会迎来我省照明产业的又一个“春天”。翁理事长同时呼吁政府加大对 LED 照明产业的政策扶持和财政支持力度，坚持政府引导与市场配置相结合。以市场需求为导向，根据产品技术成熟度和经济性，建议政府通过试行财政补贴等手段，逐步加大 LED 照明产品推广力度。



嘉兴市人民政府副市长盛全生致欢迎词



之后，工信部 LED 产业与应用联盟秘书长关白玉在讲话中指出，当前正值半导体照明全行业出现整体向好的发展形势，十分感谢浙江省照明电器协会和嘉兴市各级政府为大家提供了交流信息、产品配套交易的良好机会。大家知道在过去的两年里，经济低迷笼罩全球。而在中国，LED 的产业规模保持在 20% 以上的增长速度，作为 LED 最大的应用领域，半导体照明保持了良好的同步发展，成为当前发展最快的产业之一。目前可以说中国大陆具有全球最大的市场和最大的产业制造规模。

关秘书长强调，良好政策环境是产业快速发展的重要保障。为支持半导体照明/LED 产业的发展，国家发展改革委、工业和信息化部、科技部等有关部委长期以来在产业政策、技术自主创新、技术进步、产业结构调整、推广应用等方面给予重点支持。如：2013 年 1 月底国家发展改革委等六部委联合发布的《半导体照明节能产业规划》，就是近期来自国家有关部委继续支持半导体照明/LED 产业的发展的重要信息。当前产业发展的政策环境比以往任何时候都好。

关秘书长总结了目前产业发展的新特点：1、2011 年以来我国 LED/半导体照明产业规模继续保持高速增长态势；2、产业结构和产品结构调整速度加快，企业的联合、重组已经开始；3、应用领域逐步扩大，市场细分已成趋势，产业链互动更加紧密；4、更加注重销售渠道的建设，正为市场的大规模启动做好准备；5、大家不仅从概念上而且在产品上接受、认同了半导体照明，这主要得益于国家政策节能环保可持续发展政策的鼓励、得益于半导体照明技术和产品的不断成熟，得益于性能价格比的提高，日益下降的价格是进入市场、合适的品种是进入百姓家的基本要求。最后她强调：半导体照明市场新一轮的发展是促进产业特点形成的驱动力。产业如何抓住这一机遇，能否保持持续发展，需要我们进一步的分析、探讨，做好部署。

浙江省经济和信息化委员会技装处陈革副处长在讲话中强调说，浙江省政府有关部门高度重视和十分关注我省 LED 照明产业的发展。近年来，首台（套）产品和优秀新产品、新技术申报工作我们每年都在进行，目前为止已有数项 LED 照明新产品和装备项目通过认定并获得政府奖励；另外，“浙江工业产品精品目录”的入选工作正在开展。凡入选“精品目录”的企业，在今后我省实施 LED 照明节能产品财政补贴推广项目和政府公共项目的招标中可获得加分。

本次会议邀请众多照明业界的专家、企业代表就业内普遍关心的 LED 产业现状与趋势、最新技术动态、产业热点问题作专题学术报告。高工 LED 产业研究院 CEO 张小飞博士的“我国 LED 照明产业现状与趋势分析”；上海照明学会名誉理事长章海骢教授的“欧美 LED 道路照明现状与发展趋势”；天通控股股份有限公司市场总监郭跃波的“蓝宝石衬底技术趋势和天通公司蓝宝石产业简介”；杭州中为光电技术股份有限公司市场部常务副总文仕的“LED 照明产品智能化生产”；浙江晶日照明科技有限公司总经理程世友的“LED 户外照明产品竞争优势”；浙江阳光照明电器集团股份有限公司总经理官勇的“LED 产品发展探讨”；飞利浦（中



工信部 LED 产业与应用联盟关白玉秘书长讲话



浙江省照明电器协会理事长翁茂源致辞



国)投资有限公司市场总监周学军的“照明无极限—LED 的再进化”;上海科锐光电发展有限公司市场推广部总监林铁的“照明级 LED 技术发展”等 21 位专家、企业家的演讲报告,涵盖了 LED 照明产业链上、中、下游各个环节,主题明确,内容丰富,演讲生动实在。

在配套会产品展示区,近 30 家企业展示了最新的产品与设备,通过面对面的交流、沟通,现场征询客户的意见和要求。与前两届相比,展示产品的档次与成熟度有了较大的提升。

27 日上午,部分与会代表参观了天通控股股份有限公司科技园区展示厅和该公司检测室。

本届配套会参会总人数比上届增加 10%左右。从代表的构成看,传统照明企业的参会人数大大增加。浙江省是节能灯的主要产区,相关生产企业众多。在当前 LED 照明产业逐渐回暖,前景已趋明朗的形势下,不少传统照明企业已介入,更多的企业正在考虑介入 LED 照明产业。这次由临安市政府牵头,临安市委统战部副部长、市工商联党组书记志明及杭州宇中高虹照明电器有限公司董事长张林夫带领数十家节能灯生产企业集体参会,从中可以看出传统照明主产区的地方政府和企业对加快传统照明结构调整、适时介入 LED 照明产业的紧迫感。



## 上半年杭州地区自镇流荧光灯出口持续增长

今年 1 至 6 月,杭州局辖区共出口自镇流荧光灯 4437 批、货值 30039.7 万美元,同比分别增长 11.9%和 14.8%。其中产业集群区——临安市,区域特色更趋明显,产业聚集优势鲜明,出口总量在杭州地区的占比由去年同期的 61.4%升到今年的 65.4%,共出口 2882 批、货值 19640.9 万美元,同比分别增长 17.4%和 22.2%。在全国市场持续低迷的情况下,临安市保持高速增长得益于杭州出入境检验检疫局与临安市政府联合全力推进临安电光源示范区建设,得益于临安企业家积极进取,坚持走出去战略,加大国外市场开发力度,坚持自主品牌战略。

在出口市场上,中东地区仍保持第一大贸易市场的地位,上半年出口达 10188.5 万美元,占总出口量的 33.9%,货值同比增长 20.3%。此外,金砖国家和欧盟市场增幅明显,呈现 13%和 10.3%的增长,说明产品质量渐趋稳定,整体竞争实力增强。面对良好的形势,检验检疫部门建议企业,应当加大产品转型升级力度,积极开发新型产品和中高端产品,申请高端市场产品认证,使用自有商标品牌,提高产品附加值,以“节能”作为卖点,拉动出口持续增长。

(杭州出入境检验检疫局出口机电处 李利)



## 浙江名芯研制出全角度发光 LED 灯泡

针对现有 LED 灯泡存在“指向性，发光角度小”的技术缺陷，浙江“名芯”公司经过不断的摸索，发明了小福星系列 LED 灯泡。它采用高导热绝缘陶瓷材料 COB 封装光源，具有高光效，散热良好的特点;通过光源的不同排布方式实现了全角度发光。

### ▲小福星蜡烛灯泡

小福星系列 LED 灯泡(国家发明专利号: 201220555496.5)小福星蜡烛灯实测参数为功率 2.3W, 光通量 244.7 lm, 光效 106.39 lm/W, Ra=81.0, SDCM 3.4。小福星蜡烛灯的实际光衰测试, 3000h 光衰仅 3.05%, 4000h 光衰仅 4.03%。

### ▲小福星蜡烛灯泡在楼道里应用照片

图 2 是小福星蜡烛灯 2.2W 和白炽灯 25W 的对比图, 左边为蜡烛灯, 右边为白炽灯, 可以看出小福星蜡烛灯的效果好于白炽灯。

据董事长姜建明介绍, 福星系列灯泡采用高导热绝缘陶瓷材料进行 COB 封装光源, 通过光源的不同排布方式, 成功制造出性能优越的全角度发光 LED 灯泡——小福星系列, 其光色性能指标完全可以替代中小型白炽灯泡, 能耗只有白炽灯的 1/10, 寿命可达 2.5 万小时。

浙江名芯半导体科技有限公司(以下简称名芯科技), 成立于 2008 年, 坐落于美丽的国家森林城市——衢州市, 是一家专业从事高亮度、集成式、模组化 LED 光源, LED 照明灯具及相关应用电子产品研发、生产和销售的高新技术企业。公司拥有自主知识产权的超高亮度集成式 LED 光源模组封装工艺。0.5~200W 高亮度大功率 LED 照明灯具和集成式 LED 光源均批量生产。产品系列涵盖道路照明、隧道照明、商业照明、工业照明、景观照明、广告照明、特种照明、室内照明灯。

浙江名芯半导体科技有限公司(以下简称名芯科技), 成立于 2008 年, 坐落于美丽的国家森林城市——衢州市, 是一家专业从事高亮度、集成式、模组化 LED 光源, LED 照明灯具及相关应用电子产品研发、生产和销售的高新技术企业。公司拥有自主知识产权的超高亮度集成式 LED 光源模组封装工艺。0.5~200W 高亮度大功率 LED 照明灯具和集成式 LED 光源均批量生产。产品系列涵盖道路照明、隧道照明、商业照明、工业照明、景观照明、广告照明、特种照明、室内照明灯。 (蔡伟 付逊)



## 浙江温州：LED 灯成为温州第一季度灯具出口主打产品

温州一季度出口灯具产品共计 868 批、1555 万美元, 批次、金额同比分别增长了 11.3% 和 8.5%。其中 LED 灯具 189 批、352 万美金, 同比分别增长了 94.89% 和 89.2%。LED 灯已经成为辖区灯具出口中的快速增长的主打产品。

与传统灯具相比, LED 灯具的利润要高出 10%-20% 左右, 企业盈利状况相对较好, 越来越多的企业参与到 LED 灯具出口竞争中来。但也存在诸多问题: 温州出口灯具生产企业规模、生产技术管理水平参差不齐, 对出口国的产品安全新标准和要求不了解或一知半解; 在市场竞争激烈的背景下, 部分企业为了抢占市场, 以压低价格来占据市场, 导致行业恶性竞争, 产品质量难以保证。



## 宁波灯具销遍 157 个国家 LED 节能灯热卖

记者近日从宁波检验检疫局获悉，宁波灯具已经卖到了全世界的 157 个国家。据统计，2013 年前 5 月宁波地区经检验出口灯具达 2.7 万批、6.9 亿美元，同比分别增长 18.2% 和 12.3%，其中 5 月单月出口 1.6 亿美元，同比增长 26.3%，环比增长 9.3%，仍保持良好的增长态势。

据记者了解，宁波灯具出口呈现三个明显特征：一是产地集中。从出口区域分布来看，宁波灯具主要集中在余姚、慈溪、鄞州、宁海等区域。前 5 月，“中国灯具之乡”余姚出口灯具达 9648 批、2.3 亿美元，出口额占宁波灯具出口的 33.3%。前 5 月，余姚有出口实绩的灯具企业达 249 家，占宁波灯具出口企业的 32%。二是市场集中，欧美发达国家仍是出口最大市场。从输往国家和地区分布分析，前 5 月，宁波灯具已经遍布全世界 157 个国家和地区，欧盟、美国等仍为主要出口市场，其中出口欧盟 3.4 亿美元，出口美国 1.3 亿美元，出口新兴市场国家也呈现良好增长态势。三是亮点突出，节能环保产品成主打。从灯具出口产品种类来看，LED 灯、户外灯和太阳能灯稳居前三，LED 灯以 1.5 亿美元高居第一，太阳能灯、户外灯以 9031 万美元、8764 万美元次之。征战灯具节能环保领域，已成为宁波灯具企业近年来的最大亮点。（互联网）

### 行业探讨

### 理性看待产业回暖

进入 2013 年，经历了上一轮产能过剩和价格战的残酷洗礼，多数 LED 企业尚未从生死疲劳中缓过神来。四月初，传出的 IPO 撤单消息，又为产业平添了一丝焦虑。不过，最近行业回暖的讯息却弥漫开来，诸如“LED 走出冬天”的论调大行其道。

实际上，五月份资本市场，LED 板块可谓一骑绝尘。高工 LED 产业研究所(GLII)发布的最新报告显示，本月 LED 行业指数涨幅高达 39%，远远强于沪深 300 指数 6% 的市场表现，超额收益超过 30%。个股表现强劲，平均涨幅高达 30%，其中阳光照明、瑞丰光电、三安光电、鸿利光电、德豪润达涨幅均超过 40%。

此番资本对 LED 产业从看衰到重拾信心，很大程度和上市公司今年前三个月的经营状况表现超出预期有关。GLII 统计数据显示，今年一季度 A 股 25 家 LED 上市公司合计实现营业收入约 99 亿元，同比增长 12%；合计实现净利润达近 7 亿元，同比下滑 3%，幅度有所收窄。尽管未完全走出“增收不增利”的怪圈，但是受到 LED 照明终端市场需求增长利好，行业整体业绩下滑趋势得到明显改善。

在 5 月 26 日 G20 LED 峰会成都 CEO 峰会上，产业回暖态势获得与会成员企业领导人一致证实。几家封装成员企业表示，现有产能或人员已经无法满足客户爆发式的需求增长，甚至对接单已产生了

一定程度的畏惧感。

同时，过去几年“留恋”上游产业的地方政府，为了完成节能减排和政绩目标，对市政公共照明的 LED 节能改造方兴未艾，已经进入到更换高峰。比如，去年广东省计划 3 年普及公共照明领域 LED 照明，实施范围包括道路、政府机关及国资照明工程项目等，其中珠三角地区力争到 2013 年底前完成。数据显示，今年第一季度广东省的路灯以及隧道灯招标总量已经达到 7.6 万盏，已经超过了 2012 年全年的招标总量 7.5 万盏。而 LED 在商业照明领域的节能效应也逐渐凸显，已经成为大型连锁商超和星级酒店照明系统的首选，北京等地还出现了政府层面推广商业照明改造计划。

根据 2013 中国 LED 好产品全国巡回展示活动反馈信息显示，今年第一季度，LED 照明市场火爆，商业照明和民用市场全面起量，往常不被消费者接受的 LED 吸顶灯今年也出现大卖行情。尤其是替换型的 LED 光源产品(LED 球泡灯、LED T8 灯、LED 射灯)等产品支撑起了销售量。

尽管欧美经济状况仍然不容乐观，但是全球 LED 照明消费市场却有逆市复苏的迹象，照明企业也正在抢占先机。继 Cree 推出售价仅为 10 美元的 LED 灯泡于 3 月 21 日在美国所有的 Home Depot 商店开售之后，欧司朗也紧随其后推出 10 欧元平价灯



# 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

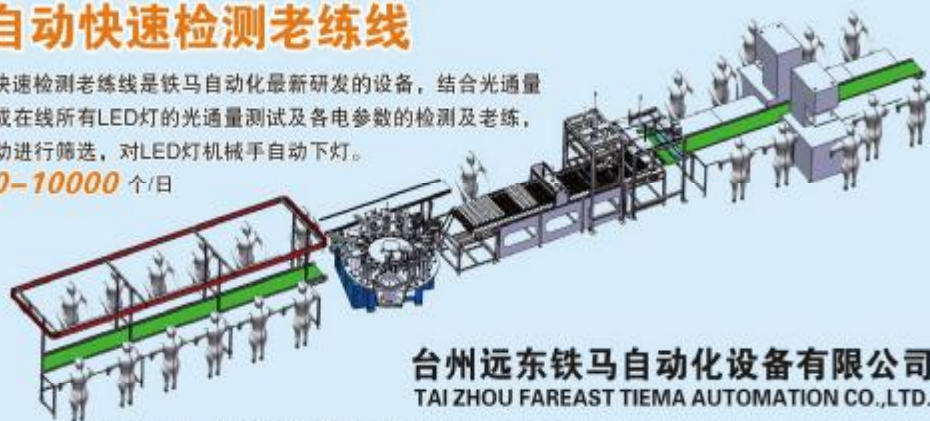
全程采用PLC编程控制, 人机界面交流和操作, 将LED灯生产行业传统的手工制作方法完全改变并实现自动化生产, 实现自动上灯、上灯头、旋灯头、剪灯丝、上铆钉、检测、打钉、打胶、上球罩、压盖、取灯(分拣不良品)的一体化, 是目前LED生产行业中独一无二的自动化装配设备, 完全实现LED灯的自动装配。

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](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





# 航洋电子

ROHS ISO9001

压敏电阻器  
VARISTORS



## 高能耐冲击型

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

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)



20年  
用心创造光明  
[www.jl-lamp.com](http://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](http://www.tfort.net)  
[www.tfort.com.cn](http://www.tfort.com.cn)

电话：0575-83262883 83262885  
传真：0575-83262887 83262882  
邮箱：[jmgd@tfort.com.cn](mailto: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](http://www.tospolighting.com)

**TOSPO**<sup>®</sup>  
得邦照明



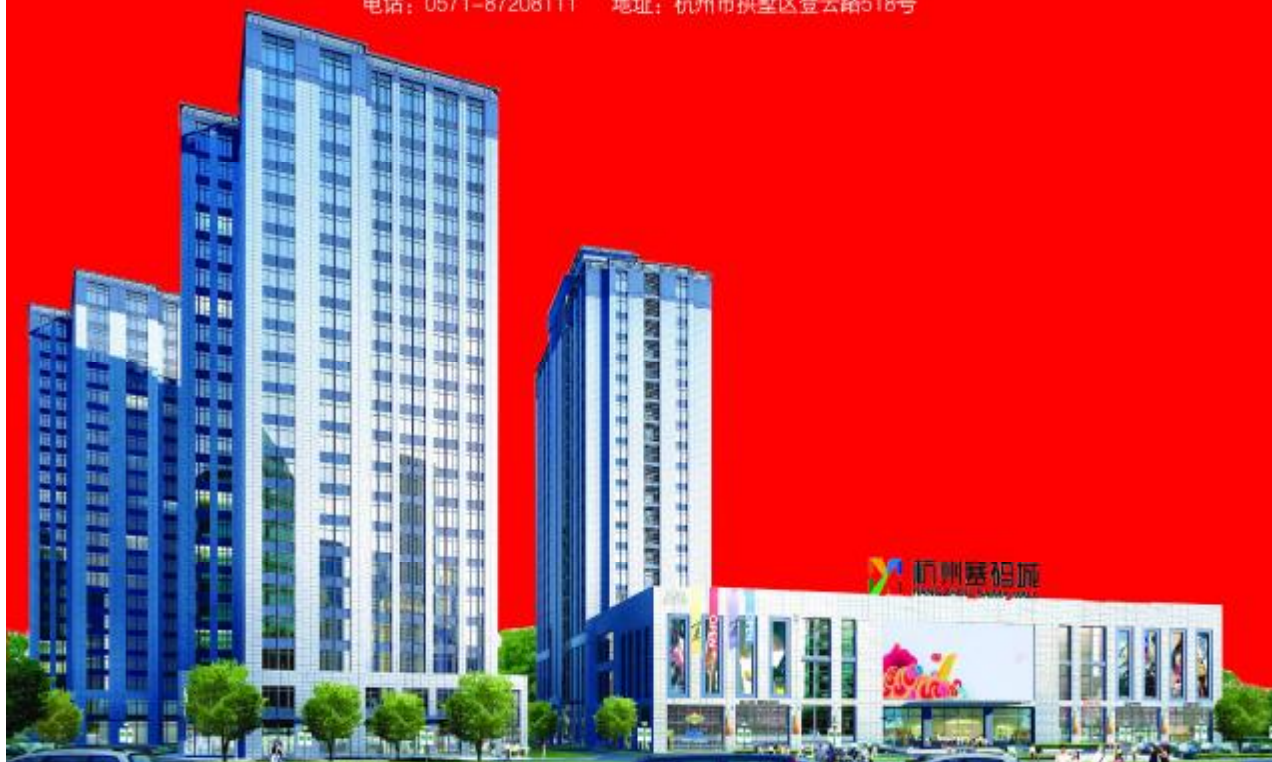
杭州LED采购交易中心  
www.ledcgzx

# 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  
国家十二五科技支撑计划承担企业

[www.led-mx.com](http://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,与照明电器业界密切合作,提供永不贬值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

# 成为

## 国内照明行业领导者

● 电子节能灯 ● LED灯具 ● 驱动电源 ● 智能控制系统

AIM  
to light  
your life 励志照亮人生

《中国照明电器协会》会员单位  
《中国照明学会》协助单位  
《浙江省照明电器协会》常务理事单位



**杭州雷威电器有限公司**

Hangzhou Leiwei Electric Appliance Co., Ltd.

浙江省临安经济开发区景观大道89号

电话：0571-63819366

传真：0571-63819370

*Leiwei*

**雷威控股集团**  
LEIWEI HOLDING GROUP

泡。

在欧盟地区，英国等国家对新建建筑做了 LED 照明使用的强制性规定，成为刺激需求上升的重要因素。此外，由于淘汰白炽灯禁令效应逐渐显现，LED 球泡灯、射灯的替换需求也在出现。而在美国几乎五年都没有增长的建筑市场，也在悄然复苏，对 LED 灯具的需求也已开始启动。

而 LED 在其它应用领域不断有好消息传出。由于 OLED 电视遇到良率、成本等因素掣肘，业内人士普遍认为真正进入消费市场起码要到 3 年之后。此前考虑到 LED 背光在液晶电视中的渗透率逐渐接近 100%，而对需求增长出现瓶颈的顾虑也因为 4K 超高清和 60 英寸以上大尺寸液晶电视的推出被打消。

根据 GLII 的预测，未来三年，LED 在电视、移动终端以及汽车应用市场的需求量仍将处于上升通道。

不过，看惯 LED 产业风云变幻的企业家们，对久违的市场复苏反倒有些谨慎乐观。

有企业指出，目前的照明应用产品是否存在“透支”现象，到底真正已经到达消费者手中，还是仍处于前期渠道铺货阶段，需要打上一个大大的“问号”。大家普遍担忧的是，如果接下来一两个月内，

LED 照明应用产品并没有如期达到消费者手中，一旦终端库存压力上升，到了七八月份中游封装的订单将出现衰退，进而传导至上游芯片行业，导致下半年中上游市场重打价格战。

高工 LED CEO 张小飞博士分析认为，此次 LED 回暖还是会持续一段时间，至少可以持续到三季度，四季度也不会衰退，可能只是增长放缓。

值得注意的是，和封装和照明产品订单火爆相比，上游的蓝宝石厂商并未有明显感受，期待这股效应也能尽快传导至他们。

### 打铁还需自身硬。

业内人士对行业复苏多持谨慎乐观，也体现出 LED 企业家们已经开始变得成熟和稳重。未来对于企业而言，只有通过技术和工艺的创新、降低成本才能让企业在激烈竞争中占有一席之地。即便做最坏打算，遇到去年那样的价格战，企业也会多了不少底气。

尽管短期内芯片涨价暗潮涌动，但单位流明成本将继续趋于下降，同时产业链各环节产品标准化和个性化双向拓展趋势明显，远程荧光粉、超级电容等新型材料和工艺的成熟，都将成为 LED 照明行业步入快速成长期的利好因素。

(刘卫)

## 中国 LED 封装行业发展现状与趋势分析

### 1、LED 封装概述

一般来说，封装的功能在于提供芯片足够的保护，防止芯片在空气中长期暴露或机械损伤而失效，以提高芯片的稳定性；对于 LED 封装，还需要具有良好光取出效率和良好的散热性，好的封装可以让 LED 具备更好的发光效率和散热环境，进而提升 LED 的寿命。

封装是白光 LED 制备的关键环节：半导体材料的发光机理决定了单一的 LED 芯片无法发出连续光谱的白光，因此工艺上必须混合两种以上互补色的光而形成白光，目前实现白光 LED 的方法主要有三种：蓝光 LED+YAG 黄色荧光粉，RGB 三色 LED，紫外 LED+多色荧光粉，而白光 LED 的实现都是在封装环节。良好的工艺精度控制以及好的材料、设

备是白光 LED 器件一致性的保证。

国内 LED 封装行业当前发展已较为成熟，形成了完整的 LED 封装产业链。在区域分布上，珠三角地区是中国大陆 LED 封装企业最集中，封装规模最大的地区，企业数量超过了全国的 2/3，占全国企业总量的 68%，除上游 LED 外延芯片领域稍微欠缺外，汇聚了众多的封装物料与封装设备生产商与代理商，配套最为完善。其次是长三角地区，企业数量占全国的 17%左右，其他区域共占 15%的比例。

### 2. 国内 LED 封装行业现状

#### 1) 行业产值

经过多年的发展，中国 LED 封装产业已趋于成熟。近几年 LED 封装企业积极过会上市，在资本市

场及下游应用产业持续增长的需求助力下，企业规模扩张速度加快，产能高速增长，国内 LED 封装产业规模不断扩大，2012 年国内 LED 封装总产值达到 438 亿元，与 2011 年相比增长 53.68%，其中广东省产值达到 323 亿元，增长 57.56%，占国内 LED 封装总产值的 73.74%。

国内 LED 封装产业产值高速增长主要是因为多数国际 LED 封装厂家因看好中国国内应用市场，纷纷在国内设立生产基地，加大国内产业销售力度，以及国内公司扩大产能规模，投资的产能得到释放所致。

### 2)国内 LED 封装企业现状

当前国内共有规模以上 LED 封装企业 2000 余家，其中 2/3 分布在珠三角地区。以主营业务计算共有上市企业 8 家，包含长方半导体、雷曼光电、瑞丰光电、聚飞光电、万润科技、鸿利光电、国星光电、歌尔声学，其中除歌尔声学外，其他 7 家上市企业都在广东省内，深圳区域占据 5 家，佛山和广州各 1 家。同时，一些大型的下游应用企业设立有自己的封装产线，如真明丽集团、德豪润达、勤上光电等等。此外，国外及中国台湾多数封装企业都在国内设立有生产基地，中国大陆地区已经成为全球最大的 LED 封装生产基地。

经过多年的激烈竞争，国内 LED 封装市场已经成熟。国内一批封装龙头企业竞争实力不断增强，规模不断扩大，在国内市场竞争力和自主知识产权方面并不弱于国外及台湾地区的 LED 封装企业。单纯就封装环节而言，国内企业已经具有与国际 LED 企业不相上下的实力。

就当前成熟的封装产业而言，国内各个 LED 封装企业在技术方面已经没有什么差别，所不同的只是企业的产能规模，产品批次之间的一致性以及产品可靠性方面的差异。随着拥有资金实力、技术实力的厂商不断扩展规模，增加研发投入，国内 LED 封装企业之间梯次将逐步成型，小型封装企业的生存空间受到一定的压缩。

### 3)LED 封装照明企业分析

GSC research 通过对国内主要的 LED 封装上市

企业营收分析可以看出，除了鸿利和国星两家外，其余 5 家上市企业营业收入都有不同程度的增长，增长最快的是瑞丰光电，达到 71.63%，主要是由于下半年 LED 液晶电视市场渗透率大幅提高，康佳、长虹等电视厂商的订单增长所致。而在毛利率方面，除国星光电有微弱增长外，其他几家上市公司均有不同程度的下降，呈现出收入增长毛利率下降的趋势。主要是受国际国内宏观环境变化导致 LED 封装行业竞争激烈，价格下降幅度过快影响。

此外，从各企业分产品占比来看，在公司营收中贴片式 LED 及 LED 通用照明都占据主要部分，说明国内 LED 封装企业在贴片式 LED 和下游照明应用方面比较看重，部分企业进入下游应用，LED 产业格局重新调整。

### 3、封装行业发展趋势及特点

第一、价格下降趋于缓和，毛利率逐步企稳。2012 年国内 LED 封装行业基本延续了 2010 年下半年以来的价格下跌，毛利率下滑的态势，白光照明 LED 价格每季度跌幅超过 10%。2013 年国内 LED 器件价格将继续延续价格下降的趋势，但由于中大尺寸背光源以及照明产品的渗透率提升，产品价格下降幅度将收窄，毛利率逐步企稳。

第二、LED 产业格局重组与整合。激烈的竞争以及下游照明行业的巨大市场潜力使得多数中游企业进入下游应用，根据统计 90%以上的封装企业已经进入下游应用领域，并且应用的产值比例正不断上升;部分 LED 封装企业选择合资合作等方式进入 LED 下游，为其产品提供下游出海口。在下游应用构建 LED 照明渠道，分享 LED 照明应用市场蛋糕。

第三、现有的封装技术和工艺已不足以支持成本的继续下降，需要革命性的技术突破。而国内 LED 封装企业由于规模较小，资金不足以及缺乏上游的技术支撑，当前在新技术的研发趋于保守，普遍处于观望期。短期内 LED 封装产品价格下降将趋于缓和，拥有规模效应以及稳健的上游芯片供应链的企业将在竞争中具有一定的比较优势。

(中国之光网)

## LED 光源进入室内照明必备条件不少

随着LED技术的快速发展以及LED光效的逐步提高，LED的应用将越来越广泛。特别是随着全球性能源短缺问题的日益严重，人们越来越关注LED在照明市场的发展前景，LED光源将逐步是取代白炽灯和荧光灯的潜力光源。此外，在室内灯具设计方面，LED光源将趋向高性能、人性化和艺术化。

现阶段LED室外照明应用尚在成熟，景观装饰相对成熟，LED室内照明则处于起步阶段，特别是我国。但是随着国家颁布'逐步淘汰白炽灯路线图'之后，相信在未来的几年内，LED室内照明的发展，特别是商业照明的发展将会出现一个新局面。

**LED照明要大规模进入室内照明市场，下列条件是必不可少的：**

1.LED灯具提高低色温的光效，4000K以下的低色温通常是室内家居照明的首选。暖白光令整个环境更加温暖和放松;而冷白光则给人洁净、高效、明

亮的感觉，较适用于办公室和室外照明。

2.LED灯具的延长使用寿命、提高系统可靠性。在一般照明应用中，LED的整体效率、使用寿命和可靠性必须通过系统优化才能得以提升。

3.LED光源：紧凑、高效，有多种颜色和输出功率可供选择。

4.电源转换：将交流电、电池和其它电源高效转换为安全的低电压、恒流电源。

5.控制和驱动：使用电子电路实现LED的恒流驱动和控制。

6.热管理：若要达到更长的使用寿命，控制LED节点温度显得十分重要，散热分析也不可或缺。

7.光学元件：透镜、反射器或导光板材料是将光线进行二次配光处理不可缺少的光学元件。

8.针对不同环境采取不同的照明方式。

(杭燕)

## 国际市场对LED灯具需求在哪里？

虽然欧美等国际市场总体照明产品需求低迷，但是我国LED产品凭借价格优势在国际市场仍存较好的发展前景，预计2013年我国LED灯具出口将维持近三年增长幅度，保持在30%左右。

从主要产品上看，中国出口还是以封装和应用环节的产品为主，经过前期的摸索，国内LED照明企业在国际市场上表现十分活跃，已出现了一些优秀企业，出口国家则多为美国、德国、英国、荷兰以及南非和中东等国家和地区。

### 我国LED灯具出口大幅提高

2010—2012年，我国LED灯具出口每年均保持增长30%以上，出口价格也逐年大幅度提高。2012年，我国LED灯具出口额达到58.7亿美元，出口同比增长30.52%，出口灯具数量达到4.87亿套，依旧呈现快速增长趋势。

促使我国LED出口快速增长的另一个原因是国外市场对环保意识接受的程度高，很多国外市场已经出现了大量的LED家居灯饰(以LED作为主光源)。另外与中国相比，海外市场的价格更高利润也更加丰厚，并且款项的回收周期也更短。

我国LED灯具出口主要市场为欧洲、亚洲和北美洲。2012年，我国LED灯具出口亚洲、欧洲和北美洲三大洲金额总和接近出口全球90%，其中欧洲市场占据我国出口LED灯具三分之一以上，为最主要市场。此外，今年我国LED灯具对非洲出口同比增长较快，增速超过50%。

从国内出口省市来看，我国LED灯具出口主要省市为广东省，占我国出口40%左右，但产品质量亟待提高。广东省是LED灯具生产大省，也是出口大省。

### 我国LED产业规模逐渐扩大

我国LED产业集中于下游应用领域。据统计，2012年中国LED行业总产值达2059亿元，同比增长34%。其中，LED上游外延芯片、中游封装、下游应用产值分别为72亿元、397亿元、1590亿元，同比分别增长20%、24%、37%。

其中上游LED外延芯片行业规模达到72亿元，较2011年的60亿元增长20%，主要原因是2010年至2012年期间，LED芯片平均价格下降超过60%。中游：2012年我国LED封装行业规模达到397亿元，

较 2011 年 320 亿元增长 24%。2012 年我国 LED 照明白光封装器件平均价格下降幅度超过 30%。封装器件价格的快速下降，促使封装企业开发利润高、应用领域需求旺盛的产品。下游：2012 年我国 LED 应用行业规模达到 1590 亿元，同比增长 37%。LED 应用成为上中下游产业链增长最快的环节。我国已经成为全球最主要的 LED 应用产品生产地，除 LED 大尺寸背光产品外，2012 年全球 65% 以上的 LED 应用产品在我国生产。

据悉，美国 UL 组织正在着手制定一系列涉及 LED 产品的安全评定标准。出口贸易遭遇的技术壁垒在照明行业中已屡见不鲜，它无疑是继人民币增值、出口退税下调、原材料价格上涨等诸多出口压力下的又一严峻挑战。

我国 LED 灯具由于质量与国际上发达国家差距

较大，出口尚存隐忧。一直以来，我国 LED 在产品封装上占优势，但在产品研发及芯片制造等方面还远远赶不上欧美等发达国家。国际上 LED 中高端产品都产自日本、我国台湾地区及欧美等地。

2012 年我国 LED 行业规模增长速度超过 30%，表明市场增长速度依旧维持在较高水平，但整个 LED 产业产能扩张的速度远大于规模增长的速度，激烈的价格竞争导致了整个行业出口形势不容盲目乐观，相关企业更应关注到国内外政策和市场的变化情况。

虽然面临着国际上欧美等市场低迷的需求形势，但从近两年法兰克福国际灯饰展会、香港灯饰展等全球知名展会了解到，国外客商依旧对 LED 产品兴趣浓厚，我国 LED 产品凭借价格优势在欧美市场还有较好的发展前景。 (郑久文)

## 专家论坛

### LED 照明灯具的光电引擎

颜重光

2013 年是 LED 照明产业准备大展身手之年，2014 年、2015 年将是平价 LED 灯具普及到百姓家走向海量生产巅峰之年，将是满足蓝海市场需求的关键之年，LED 照明灯具企业将为之展开性价比的大竞赛。

预测到 2014 年前 LED 的背光生产数量依然大于 LED 照明，到 2015 年或 2016 年 LED 照明生产数量将大大超过 LED 背光。

平价 LED 照明灯具催生 LED 光源发展新技术、LED 驱动电源发展新技术、LED 散热发展新材料。

平价 LED 照明灯具要求所有的器件材料具有更好的性价比，HVLED 光源的诞生部分解决了 LV LED 的高温瓶颈，新一代恒流驱动芯片集成了更多功能，应用电路更简洁成本更低，高导热塑料散热器轻松破解 LED 照明灯具 EMC 和隔离的难题。

LED 照明技术的发展诞生了 LED 光源与驱动电源于一体同面的“光电引擎”。光电引擎适合于工业化自动生产，生产效率高、应用方便、性价比好。

#### 光电引擎

LED 光源和驱动电源合一的模块，又是 LED 照明灯具的核心能力之源，因此称为“光电引擎”。

光电引擎由 HVLED 光源、高压线性恒流驱动芯片、整流桥堆、贴片电阻、贴片电容、铝基板或陶瓷基板组成，因为电源零件少而且不独立成模组，电源没有变压器、电感磁性器件，没有电解电容器，因而成本比较低廉。

光电引擎只要接上交流市电就可以正常点亮发光，光电引擎实物见图 1。

#### 高压 LED

以往的 LED 照明灯具大多数采用低压 LED(LV LED)，它们工作在低电压大电流的工作状态，VF 电压为 3.2VDC，IF 电流为 150—700mA，LED 光源管芯往往比较集中。

如 N 颗 LED 管芯封装的 COB，周边 LED 管芯热量传导比较快，而在中间的 LED 管芯热量传导比较困难，因此热量难以快速散发，形成 LED 灯具灯腔内的高温聚积，导致电解电容器因高温而电解液干涸，驱动

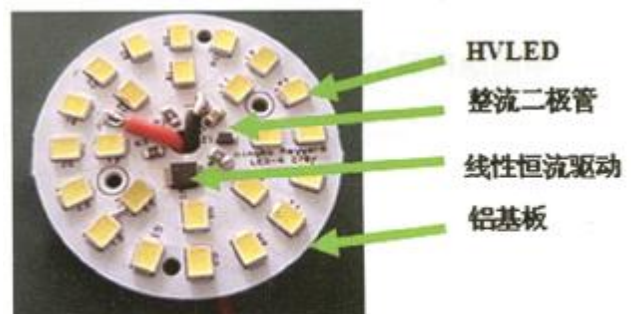


图1 光电引擎

电源因此成为短板。

LV LED 工作电流大，LED 管芯在发光的同时产生的热量较高，COB 中心的 LED 管芯热量很难散发如图 2 所示。中间的 LED 管芯因过热会发生早衰，如红圈所指。

LV LED 灯具热量富集现象如图 3 所示，LED 灯珠在发光的过程中约有 70% 的电能直接转化成热能，大部分热量从 LED 灯珠的背面，直接将热量散发在几乎密封的 LED 灯具的灯腔内，形成灯腔内的高温。

高压 LED(HV LED)采用 N 颗管芯多芯封装创新技术，即在通用的 2835 / 5730 / 3030 / 3535 / 5054 标准规格的空间重新设计布局，封装 N 颗 LED 管芯，因此创造新一代多芯封装的 HVLEDs 新产品，它使 LED 光源工作在高电压(VF)、小电流(IF)，有效地降低 LED 光源板的发热程度，为 LED 照明灯具设计师提供新颖的设计思路。

如在一颗 2835 的封装内包涵 3 个 LED 管芯，如在一颗 5054 的封装内包涵 6 个 LED 管芯，几颗这样的多芯封装 LED 灯珠串联使用，可以组成 HV LEDs 模组。

在 LED 光电引擎设计时，将多芯片封装的 LED 灯珠按二次光学设计的技术均布在铝基板上，如图 1 所示，每颗多芯封装 LED 灯珠周边都留有一定的散热空间。HV LED 工作在高电压(VF=50—280VDC)、小电流(IF=20—60mA)的工作状态，因此光电引擎的发热程度大大改善。

### 高压线性恒流驱动

高压线性恒流驱动芯片是创新一代的 LED 照明驱动芯片。典型的应用电路如图 4 所示，分三段点亮的 MT7605 高压线性恒流驱动芯片应用电路图。

高压线性恒流驱动电源应用方案中，由于没有变压器等磁性器件，没有电解电容器，因而可省却一般开关恒流电源成本的三分之一，应用电路简洁，成本低廉。采用高压线性恒流驱动电源芯片可以很容易的设计集 LED 光源和 LED 驱动电源在陶瓷基板或铝基板于同一面的、技术创新的 LED 光电模块，或称光电引擎。

### 新一代 LED 照明灯具

用 LED 光电引擎与高导热塑料散热器设计成新一代 LED 照明灯具是很方便的如图 5 所示。它们的组合



图2 COB中心管芯热量难散发

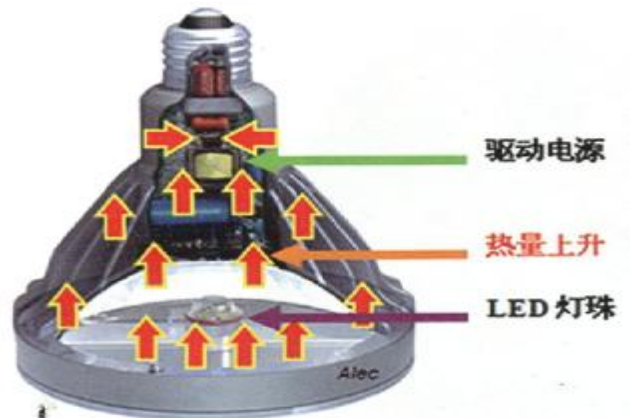


图3 LVLED灯具热量富集现象

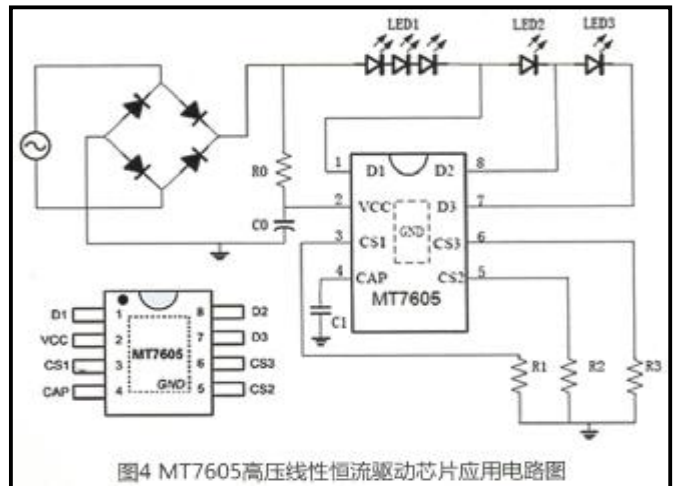


图4 MT7605高压线性恒流驱动芯片应用电路图



图5 LED光电引擎与高导热塑料散热器

既改善了低压 LED 照明灯具灯腔高温的瓶颈，又解决了灯内高电压需要与外壳安全隔离多年来困扰 LED 照明灯具设计师的技术难题。用 LED 光电引擎设计的新一代 LED 照明灯具可以做到高 PFC、低 THD、高效率、低成本。将是 LED 照明灯具新的发展方向之一。

# 积极慎重试点 注重两个效果

## ——美国 LED 路灯推广情况简介与对上海 LED 路灯推广的建议

关福民

据统计资料，美国有路灯 5200 万盏，其中 50%是路灯，另外一半是街灯和城市公共用灯，是世界规模最大的城市照明系统，路灯总量超过我国(3500 万盏左右)。美国能源部在 2009 年开始策划用 LED 光源替换路灯，但是推广计划和具体安排比较严谨。

由于目前 LED 路灯在性能方面还难以满足主干道的照明要求，经济回报不理想，因此美国的 LED 路灯主要是集中在次干道与城市照明道路上。

**一、积极慎重试点。**2010 年开始在东南西北中、内陆和沿海不同的地理位置，科技与经济条件不同，规模大小不同的几个城镇，采用不同产品和方案试点，以便能比较全面的取得各种条件下的试验结果。在初步取得良性结果后，在自愿的基础上逐步扩大范围。按不完全统计，目前的推广约占路灯总量的 5%。现在还没有任何一个城市做到全面使用 LED 路灯。洛杉矶市正在实施世界最大的 LED 道路照明计划，将安装 22 万盏 LED 路灯，其次是东部的波士顿。

在 2010 年 5 月份成立了一个 LED 市政道路照明联盟，给各个试验城市和专业部门提供一个交流平台。其目的是打破地方局限，减少重复性的试验投入，尽量降低投入风险，缩短对 LED 照明使用学习周期。总结交流，提供对项目评审的统一标准和工具软件。

试点城市的 LED 路灯分阶段进行试验。第一阶段是探讨照明条件改进的应用效果和投资回报的可行性;第二阶段是扩大试用期，追求技术改进，标准的确定，产品的性价比和应用方式的进一步提高，达到在应用效果和经济效益，环保节能，社会效果足以吸引社会资金投入。第三阶段是引入社会资金投入，使 LED 道路照明得到全面推广。也有些城市把应用阶段分成五个阶段，全面成熟使用要到 2020 年。

**二、追求两个效果。**在选择城市试验区的时候，采用地理环境信息系统，根据推广应用决策的权重，决定各阶段的试验区域。项目选择首先是把道路照明效果改进和经济回报放在第一位，在 LED 路灯照明的回报率得到确认之后，再逐步分期进行改造，

回报较高，效果明显的优先安排。

改造项目设定和后继的结果总结，是以直接的照明效果和经济效益为中心进行评估。从预期的回报和实际回报的对比，衡量项目是否成功。其它的评价因素还包括居民习惯，城市安全等。由于替换的基础条件不同，成本费用差别。从开始试点城市的总结来看，投入回报(不计各种补贴)周期是在 2 到 7 年之间。都达到了可以接受的水平。联盟提供了一个路灯城市道路改造核算的工具软件，只要填入有关资料，就可以自动得出投入的风险和回报周期，避免了人为的干预和差错。有助于缺乏经验的城市项目评估，投标项目的标书设计。增加市政建设预算的公开透明度，便于监督。

LED 道路改造经济回报的核心是实际照明效率，维持成本的改善。核算模式与灯具的光分布设计与路灯设置的设计以及对比样本有极大的关系。为了对比原有高压钠灯或不同光分布 LED 路灯，提出了一种 FTE 的照明效率的测算方案。这种方法的好处就是会引导路灯设计人员把主要力量投入到二次光学设计的改进上，可以发挥 LED 路灯的系统潜力，而不是拘泥、纠结在灯具每瓦流明的旧观点上。试点城市照明节电效果从 20%到 60%，显然是得益于灯具的光分布。

出于经济和实效，美国道路照明比较重视目标能见度，偏向于较低平均照度。所以路灯设计距高比普遍大于我国。对照度均匀性要求不高，很少涉及路面亮度要求。但出于追求目标能见度和避免扰民，路灯设置对眩光的控制要求比较严格，对灯具的光分布性能要求比较高。

相对来说，美国道路照明的耗电费用比较低。由于道路照明用都是从电网直接接入的，路灯的控制普遍采用自适应控制。由于新的 LED 路灯有可能



接受调光控制，今年 4 月，新公布了关于道路照明灯的自适应和远程控制标准，为今后新型 LED 路灯产品和系统的设置建立了一个框架。

关于路灯道路照明的色温问题。由于应用场合不同，目前还在探讨中。一般在繁华市区和街道公共场所，从安全出发倾向于白光。传统街区，居民区，郊外道路偏向于低色温。初期安装的 LED 路灯色温都比较高，目前色温下调大致范围是 3500-5000K 之间。

LED 道路照明回报的最大不确定因素，就是灯具的光衰寿命与可靠性，这都需要时间来验证。对光衰、光效的控制借助 LM-80 和 LM-79 的资格。对于早期失效可靠性，目前还只能依靠对产品的严格把关。送选产品中大约有 30%可以达到候选指标，在候选指标里，只有 1/3 合格入选。大约不到 10%的产品可以被接受参与试验使用，最后选定产品的只有 2%。严格筛选取得了 LED 路灯三年来失效更换率仅 0.2%的理想结果。

个别城市由于对进入产品检验不严，对采购审查不严，曾出现在恶劣天气下产生较高的早期失效，造成全部产品拆卸退回供应商，对管理部门追责的案例。

三年来的试验表明，当前的 LED 道路照明技术水平可在支次干道应用上替代原有的 HPS 路灯。但严格把关、合理的设计、正确的评估是成功的关键。但相关应用的技术和装备还在成长完善，过急的推

广很可能面临落后的风险。

### 三、对上海市 LED 路灯推广的几点建议。

1.参照美国 LED 道路照明能效的评价方法，以及 LED 路灯的经济效率计算软件。结合上海市的具体情况建立起 LED 道路照明科学的评估方法。指导上海市照明推广工作。

2.调查学习我国各地的成功案例和失败经验。

3.利用上海市的城市建设环境信息系统，结合市政的要求设定 LED 路灯试点的阶段和范围。

4.参照国际经验，结合国情建立 LED 路灯的最低准入标准，公开招标优质产品。对达标产品采取性能独立复验，专家、用户、工程、EMC 投资人分别独立评定的方式，评出候选产品。

5.设立几种典型试用区，采用长短期结合的淘汰制，对中标产品通过实际使用进行筛选。

6.对已安装验收的 LED 路灯工程，定期进行失效率和光衰复查，接受社会监督。

7.加强实际效益核算。鼓励有资质的 EMC 节能公司积极参加 LED 路灯推广工作，对经济效益的预测风险给予经济支持。不提倡销售环节进行补贴，防止舞弊和掩饰存在的问题，避免上游经济的利益的误导。

最后建议，上海以城市或专家组的名义参加美国 LED 路灯城市论坛，可以直接取得照明推广经验，减少我们探索的代价。

## 渠道建设

## 照明电器企业电子商务解决方案

浙江际通天下科技有限公司

### 一、小微照明电器企业电子商务解决方案

**企业网站：**年营业额在 2000 万以下小微企业首先建立企业官方网站，如有外贸发展需求，除建立英文版外，可建立多语言外文版本，例如计划拓展日本市场和中东市场可建立日文版和阿拉伯语版，并将服务器空间托管到目标市场地区，也就是在目标客户所在地租用服务器空间，实践证明此方式效果明显。企业网站费用投入建议控制在总推广费用的 20%；

**免费推广：**小微企业建议将精力重点投放到免费推广上来，在流量较高的 B2B 综合电子商务平台和



照明电器类行业网站建立免费商铺以提高曝光率，努力将内容数据完善并每天坚持更新，不可求多，国内推广建议在以下平台建立免费商铺并坚持维护即可达到推广目的：阿里巴巴、慧聪、马可波罗、世界工厂网、中国制造、一比多、中国供应商、一呼百应、际通宝、勤加缘、网络114、百纳网、生意宝、企博网、中国LED网、阿拉丁照明网。外贸推广建议在以下平台建立免费商铺：阿里巴巴、中国制造、环球资源网、世界工厂网、EC21、Ecplaza、ECVV、Tradekey、eBay、iOffer、DHgate、busytrade、Asiannet、diytrade，免费推广建议占总投入60%。

**付费推广：**坚持重点产品重点投放原则，可在百度、阿里、中国制造等主流平台投放部分产品关键字广告，世界工厂网、际通宝这两个新兴平台会员服务较好，可作为付费会员选择对象，阿里和慧聪因会员较多效果被稀释，付费效果不明显。付费推广建议占总投入20%。

## 二、中型照明电器企业电子商务解决方案

**门户型企业平台：**年营业额在2000万以上中型照明电器企业可建立“门户型企业平台”，由被动营销转变为自主推广，例如主要生产节能灯的企业可建立一个“节能灯网”，节能灯企业更清楚节能灯客户需求，所建立的平台比起互联网公司建立的平台更容易被客户认可接受，允许同行业和上下游企业参与注册和发布信息，门户型企业平台的数据量通常是企业网站数据量的百倍以上，非常容易被搜索引擎收录，也就是被客户访问的机会比起企业网站在百倍以上，网页数量通常会超过10万以上，日均流量超过200/天，只要将企业的销售电话在平台的右上角显著位置注明，客户的咨询电话就会源源不断，自身企业能够利用的客户咨询信息首先由自身

企业充分利用，当客户咨询的产品自身企业无法满足时可介绍给同行业企业利用，建立门户型企业平台是中型照明电器企业变被动推广为主动营销的根本解决方案，也是长期开展电子商务的坚固阵地。可参考由泰州市汇力起重装备有限公司所打造际通宝吊装设备网 [diaozhuang.gtobal.com](http://diaozhuang.gtobal.com)

## 三、大型照明电器企业电子商务解决方案 门户型企业平台

年营业额在4亿元以上大型照明电器企业可建立“门户型企业平台”。自身企业在行业内、客户群中有较高知名度和影响力，可站在引领行业的角度为客户服务，整合行业上下游资源，成立专门电子商务部门用于收集市场信息，允许整个行业供应链上的企业参与共享资源，网站数据通常在百万以上，运营1年以上访问人数通常会超过2000/天，访问量超过10000/天，展会展位、杂志等推广都可通过自身行业平台进行交换，可节省大量宣传成本，也是在互联网领域确定自身地位的有利武器。可参考由南方泵业（股票代码300145）所打造的泵业资讯网 [www.pumpzx.com](http://www.pumpzx.com)

### 电子商务常年顾问

浙江际通天下科技有限公司成立于2001年1月，为中型企业提供门户型企业平台建设运营，为大型企业提供门户型行业平台建设运营。为上百家大中型企业提供长期电子商务顾问服务，深入企业内部为企业量身打造电子商务解决方案，包括企业电子商务策划、搜索引擎推广、大型网络媒体软文发布、微博营销、电子商务人才培养等。您的需求是我们前进的动力。

**公司地址：**杭州市文三路259号昌地火炬大厦1号楼14层 **网址：**<http://www.gtobal.com>

# 我眼中的照明电商

中国之光网销售总监 孟顺青

**关键词：**现状 谁在做 节奏 基因

## 一、照明电商现状

按2012全年销售数据，是淘宝32亿，京东3亿，苏宁4000万，光源销售比重占灯具的1/10左右，行业转化率在4.5%，复购率1%不到。

2013年截至到现在，淘宝网销售是灯具为26.35

亿、光源是3.59亿元，灯具类目已经成为淘宝家装建材第一大类目，主要是花灯、吸顶灯为大头，其次以LED光源拉动的灯带、天花、筒灯目前迅速起量。

## 二、谁在做照明电商

1. 品牌照明企业电商路 欧普、雷士！品牌企业

毋庸置疑的适合，但是苦于线下沉重的渠道体系，难以权衡线上线下利益上关系，尤其是偏工程产品渠道的，至少目前还没有合适的方法来解决这个问题，所谓 OTO 线上线下的融合打通目前只是停留在概念层面，即使存在，那也只是个别产品、个别经销商自身的举措，而并非全盘整体颠覆性的，一句话，这一条路是最快也是最难走的！

**优势：品牌 品类 不足：线下线上的关系 内部流程体系 价格**

**2. 先入为主的电商路** 早些年吃螃蟹的人，有些现在俨然已经在行业内很知名了，他们的存在是天时、地利、人和的结果，如同当年的雷士、欧普，但现在的淘宝不可能再去扶持，也不会有第二个能吃上 LED 的初期电商螃蟹了，此刻已经生不逢时，然而这类企业缺乏传统照明以及制造管理过程的经验，容易在品质管控、供应链整合上出现问题，尤其缺乏对部分线下企业革命性的技术革新和一些规模化后产品 COST down 成本急剧下降而带来供应链威胁的认识，可能是始料未及的，最直观的是线上的很多 LED 大户产品价格下行没有线下反应来得快，可能存在两个问题，1、保证充足毛利，准备持久战 2、供应链差异化信息不对称。

但化干戈为玉帛，这类企业优势在于长期以来对于终端直接用户的了解，每个客服就是导购员，强大的 CRM，和数据分析能力，对于电商运营、产品宝贝的拍摄、文案拍摄、对于运营流程柔性化管理和营销推广步骤 ROI 的极致控制，你很难想象某些电商企业会上 SAP，很难想象它把营销成本控制的离奇的低，接近不可思议。这都是我们每一个传统公司要学习的地方，很多人认为产品做好了，问题就解决了一半了，我非常不赞同。

**优势：运营 速度 小而美 价格 不足：品质 沉淀 资金**

**3. LED 应用企业电商路** 众多企业在内销举步维艰的情况下，纷纷向电商抛出了橄榄枝，但事与愿违，一切并非那么简单，往往会一入京城深如海的感觉，要思考的问题有：要卖给客户什么产品----销售的过程通过何种运营及营销手段支撑----支撑你营销的产品解决方案在哪----支撑你解决方案的产品品类在哪----支撑你产品品类的制造和供应链在哪-----支撑你制造和供应链的响应速度在哪-----支撑的响应速度的团队和后台信息系统在哪。

**优势：资金 品质 不足：品类 供应链 流程**

**4. 外贸公司电商路** 往往这些公司销售额都比较可观，供应链也比较成熟，产品品类较全，出货量高，议价能力高，理论上具备了一定的电商基因，但是问题依然存在，一是供应链响应速度，往往你出口一单就是 100 万只，但是货期是 30 天，可是今天你说我电商要出 1000 只，OEM 厂家会跟你讲 sorry，即使能帮你一次，我相信不是永远。久而久之你会发现，这电商比外贸还累还不省心不赚钱。这类的企业唯一的规划就是规划好库存管理，然后坚持做，做品牌，能成。

**优势：供应链 品类 品质 价格 不足：供应链零担速度 对电商持续信心**

**5. 个人游击战电商路** 主要是围绕在灯城周围抄一些商家的库存尾货，这一类人还不少，做的好的的一拨人成立公司继续在做，反之渐渐死去了。

**优势：速度 价格 不足：资金 管理 品质 持续**

**6. 设计公司转型电商路** 主要通过自身的设计方案，也是淘宝推的小而美，个性化的产品，品类不是很多，附加值高，利润可观，走细分市场路线。

**优势：个性化 容易积累细分市场口碑品牌 不足：产能 价格**

**7. 产业集群优势电商路** 说到这里，下面不得不说，我们可爱又可恨的中山古镇了，因为在这里你所担心的价格不是问题，供应链不是问题，响应速度不是问题，做电商自然就不是问题了。

**优势：供应链 品类 速度 价格 运营 不足：品质 持续**

**8. 简而言之**，要么你手握品牌，要么你手握价格，如果你两个都不具备，你真的应该去好好琢磨了，起码要具备以下两点，一、具备一只合适能够打战役的团队，二、具备支撑一系列解决方案的产品品类，其他的就是要尽可能布局分销，至于别的恳请各位大神补充。

### 三、把握好照明的电商节奏

理性的看照明电商应该从两个维度去看：

一是从传统照明以产品思路去看待，很多朋友往往会认为现在的电商大户将来会出现大问题，对于产品品质把控和供应链整合，一心想如何提高品质，如何规模化控制成本。

二是从线上从电商运营思路去看，很多朋友觉

得线下企业很难赶上他们，对数据的分析，消费者的了解，运营的理解，流程的管控，细到一张图片怎么拍，一个文案怎么做，都积累相当大经验积累，做好电商两者不可或缺。

其实这两点都是对的，只是阶段性的把握侧重点不一样，因此运营的节奏显得很重要了，

就生意来说，时机比人更重要。就电商运营来说，节奏比努力重要。所谓运营节奏就是什么阶段做什么事情，很多事情既不要提前做，很多事情也不要拖后做；

节奏是那么重要，以至于曾经的中国首富陈天桥的个人电脑屏保设置的是“节奏就是王道”。据盛大的人讲，他吸取了过早启动电视互联网项目而失败的教训，将这句话时时刻刻放在电脑上提醒自己，接受媒体的采访。以至于陈天桥接受媒体采访时，说其成功的经验唯一就是做生意的节奏把握的好。

我在中国之光网快两年了，时常听说某某又搞了 B2C 平台，我一听完了，这哥们离关门不远了，事实也正如此，互联网里面多少 B2C 平台，唯独跌宕起伏的唯品会日子在上市后稍许安稳点最近，其他都不好过。

对于照明电商节奏来说，就是 100 单/天时候该做什么事情，500 单/天该做什么事情，1000 单以至 10000 单/天该做什么事情，运营负责人的头脑要非常清醒。没有 1000 单/天，独立物流建仓是想都不

要想的事情。又比如没有 100 单/天的时候，全部人工操作反而是最合算的，强大的后台系统及供应链管理系统反而是没有效率的，而且开发好的系统随着订单的扩大，过早的系统架构或者开发未来一定不好用、要重新来过。

另外一个节奏是先宽后窄的节奏是合适的，在没有找到明确方向前，尽量可以试验到更宽泛的点；即使一开始有明确的方向，过窄的节奏难以找到自己的原先规划的错在哪里。

**四、关于照明电商产品/品类以及方案，下次单独说明。**目前主要是流通替换产品，相信 LED 的未来在功能性、装饰性、智能控制乃至与泛家居跨界融合产品还有很多想象空间。

#### **五、最后几点送给正在做的照明电商企业**

1. 电商一定是公司战略性重点工程，一把手直管；
2. 首先要规划好线上线下产品冲突及可能存在经销商利益；
3. 须建立快速决策、小步快跑、不断试错新文化；
4. 节奏：先做好天猫，同时做好全网分销；
5. 电商负责人要能调动全公司资源，重点是推动研发、采购、财务；
6. 除了淘宝推广（聚划算、钻展、直通车）还有淘宝客+SEM+EDM+优惠券；
7. 运营重点关注重复购买率、转化率、毛利；
8. 移动电商、微博微信等新锐适当关注试验即可。

## **LED 行业市场井喷 价格战一触即发**

受益于渠道商对 LED 灯具产品的热情，LED 商用和民用市场今年呈现出井喷行情。

不过，伴随着市场井喷的却是激烈的价格战和渠道战。业内人士认为，未来三至五年，LED 行业将快速发展，而企业的对决也将更加激烈。

### **生产企业订单饱满**

“目前我们的机器正满负荷运转，还出现了客户排队等芯片的情况。”LED 上游企业同方股份集团副总裁王良海 12 日告诉羊城晚报记者。而媒体在此前曾报道，去年上游 50% 的机器都处于闲置状态。同样的情况表现在中游和下游。“四五月份我们订单情况都不错。”中游企业鸿利光电董事长李国平也向记者表示。而从事照明应用的勤上光电副总经理祝炳忠透露：“今年订单已经排到了两个月后。”

户外照明和商业照明成为今年 LED 行业翻身的最大动力。广州国际照明展创办人潘文波认为，在节能减排的大趋势下，全国各地公共照明领域将率先掀起普及 LED 的高潮。惠州元晖光电旗下品牌奥的亮中国区总经理吕卫东表示，商业照明领域的高速增长引领了这一轮 LED 行业井喷。

对于后市，LED 行业人士大部分表示乐观。瑞丰光电董事长龚伟斌就预计今年行业增速将达到 15%，2014 年甚至会达到 40%。

### **价格战激烈开打**

但值得注意的是，订单多了，但价格也在迅速下降。根据调研数据显示，目前 LED 灯具的价格只有 2011 年的 1/3 不到，光今年 1 至 5 月就下降了 30% 以上。甚至有部分 LED 产品价格比节能灯价格还低。

价格下降的背后是对订单的争夺。光宇半导体照明股份有限公司技术总监许敏称，在投标过程中价格杀得“血淋淋的”。而深圳一家 LED 企业的市场部人士说：“老板为了抢订单，在 4 月份突然决定公司放弃中高端产品而生产低端产品。”

奥的亮中国区总经理吕卫东在接受记者采访时表示：“奥的亮产品在美国、欧洲市场都具备很强竞争力，但国内市场注重价格胜过注重技术和质量，因此开拓难度也大于国际市场。”虽然部分企业称，LED 价格已经降到无法再降的地步，但吕卫东认为 LED 产品价格还有进一步下降的空间。但过度的价格战会导致企业产品质量下降，慢慢失去市场。

### 未来两三年迎决战期

事实上，近两年来 LED 行业洗牌的趋势已十分

明显。吕卫东表示，国内 LED 行业有无数厂家，但却没有一个真正称得上品牌，行业洗牌是必然的。在江苏经营一家灯具城的肖小文：“从渠道上看，所谓的品牌就是要有量，没有量称不上品牌。”

而多数 LED 企业则普遍受困于渠道不全，无法完全放量。也因此，渠道争夺也越来越激烈。吕卫东告诉记者，在 LED 行业，经销商很少专门代理一个品牌的，也因此会造成 LED 企业的不满。日前，雷士便下令旗下经销商禁止销售一家名为亿光的 LED 企业的产品。而同样拥有强势渠道的三雄极光董事长张宇涛也暗示，旗下经销商代理的 LED 产品不能与本公司产品有竞争关系。

业内专家认为，渠道商的战争表明 LED 企业已经真正开始在市场上的厮杀。（中国之光网）



4 月 1 日起美国实施新的法规要求

## 能源之星 LED 认证新变化

近年来，LED 发展相对成熟的国际市场成为 LED 企业的淘金之地。如何才能顺利拿到通往国际市场的通行证?如何才能提升产品可靠性，避免 LED 产品在出货后的高退货率或高维修率?美国环境保护局(EPA)的能源之星已成为消费者选择产品的重要依据，在全球已产生广泛的影响。因此，对于产品出口海外市场的 LED 企业来说，能源之星(Energy Star)是进入国际市场的金钥匙之一。

据了解，能源之星已从今年 4 月 1 日起实施新的法规要求。对灯具、灯泡、LED 组件认证程序有新的规定和要求?LED 企业又该如何有效验证并推估 LED 流明维持率与寿命?

### 对 LED 灯具认证新要求

能源之星是美国环境保护局(EPA)根据《能源政策法》要求创立的自愿性保证标识制度，灯具新的规范要求在今年 4 月 1 日正式生效。这些新规范主要体现在以下几个方面：

#### LED 住宅照明与商品应用标准区隔开

能源之星中对灯具有什么新的要求呢?曾经理透露：“它主要从 LED 的光衰率、光学特性、电器性能、散热设计、电磁兼容，电器安全性与有毒物质管理等特性订定标准。比较特别的是，在能源之星灯具规范体系中，将住宅照明与商品应用分开，对于不同的应用市场提出了不同的要求。此外，在 LED

照明灯具的转换效率方面要求 2013 年 7 月 1 日前达到 65Lm/W，7 月 1 日后则要求超过 70Lm/W。”这无疑对 LED 厂商提出了更高的要求。

#### LED 灯具流明维持率由 50%变为 70%

针对流明维持率，能源之星也做了新的规定。对此，专家介绍：能源之星对“LED 组件要求进行试验的时间不可低于 6000 小时，然后用 6000 小时的试验数据来估算 LED 实际使用到 25000 小时或 35000 小时的寿命。所以，在新规范中使用了 TM-21-11 的推估方式。

高度关注欧盟动向。欧盟技术执委会已于去年发布一个针对能源有效利用的技术发展报告，同时对建筑与照明提出了节能要求。以过去欧盟对法规发展的经验来推测，近期欧盟也将会提出类似针对固态照明的 LM79、LM80 标准。

LED 其实跟传统灯是完全不一样的概念，灯泡如果烧坏了就烧坏了，LED 则即使在光源衰退到非常低时，依然可以点亮。

很多 LED 厂商号称 5 万小时的寿命其实是指当 LED 灯光衰到 50%前的寿命时间。其实当 LED 灯的光衰超过 30%时，人的视觉就会受到影响。

#### 增加了 LED 灯具在具体使用环境下的光衰与寿命

最重要的是，在什么样的环境条件下、多少温度下光衰 30%，在能源之星新规范中也有了明确的

规定。另外，LED 最大的问题是其本身的热如何散出来;如果在相对低温的环境下，LED 的寿命则相应地就比较长。

消费者有权知道所买的 LED 灯具在什么样的使用环境下寿命可达到多少。灯具制造商必需负责任地告诉消费者这一点，比如，LED 灯在 20 摄氏度的环境下，寿命为 5 万小时，与在 50 摄氏度的环境下，寿命为 5 万小时，差别是不一样的，甚至价钱也会不一样。而且灯具若是用在户外的话，可能需要符合的条件更为严苛。

### LED 灯具认证前需加上双保险

这些新要求为预估 LED 灯具在一定环境下的使用寿命带来了一定的难度。

LED 灯具要出口北美市场，就需要经过第三方

认证与检测。要通过 EPA 制定的能源之星规范，至少需进行 6000 小时约 8-9 个月的检测，若是当测试进行到 4000-5000 小时的时候，光衰超过 30%，或是 LED 灯出了问题，前期的努力就白费了。因此，在进行认证之前，要保证 LED 灯能够通过 6000 小时的检测是很有必要的，但这是一个复杂的验证过程，要经过实验前期的规划到实验的执行。“在进行 LED 灯具认证之前，如何准确预测 LED 组件或灯具能够通过 LM-80 验证这一步是不可缺少的程序。

LED 灯具在进行认证之前，需要分析、预估、确定该产品确实没有问题再去进行 LM-80 测试及认证。但怎样在认证前准确分析 LED 灯具产品没有问题?则是多数 LED 厂商最为头痛的问题。据悉已有专业公司从事这项业务。 (郑 滋)

## 法律视窗

### ◆案例评析:

### 买卖合同纠纷案

#### 【案情介绍】

原告某某自行车厂诉称，原、被告于 2009 年 7 月份起发生自行车配件交易。依交易习惯，原告向被告发货，按月汇总开具增值税专用发票给被告，被告在收到发票后一至两个月内支付货款。2009 年 7 月至 2011 年 6 月，原告共向被告发货 149782 元，但被告仅支付货款 119074 元，尚有 30708 元至今未付。

被告某某自行车有限公司辩称，原告诉称的被告尚欠其货款 30708 为原告和贸易商左某某之间发生的，与被告无关，虽原告依左某某的要求将发票开具给被告，但被告在收到发票时，已向左某某支付了相应的款项，且原告已于 2010 年 10 月 15 日从左某某处取得了票面金额为 31928 元的某某银行业务委托书 1 份，如按原告主张的欠款金额，被告已多支付货款 1220 元。

经审理查明：2009 年 7 月至 2011 年 6 月期间，原告共向被告发货 149782 元，被告陆续已支付原告货款 119074 元，及原告于 2010 年 10 月 15 日收到被告开具的票面金额为 31 928 元的杭州银行滨江支行银行业务委托书 1 份。

#### 【法院裁判】

法院认为：本案中，从原、被告支付货款的形式来看，被告通过左某某将编号为 01414488 银行业务委托书交给原告，且凭该银行业务委托书可以从被告的账户中取得相应的款项的情况下，应视为被告已履行了付款义务；原告陈述其在收到上述银行业务委托书后，又将该银行业务委托书退给了左某某，也未收到该银行业务委托书相对应的款项，但未能提供充分的证据予以证实；另虽经查实左某某后来确实重新取得上述银行业务委托书，但因存在多种取得的方式，故不能由此推定原告将上述银行业务委托书直接退还给左某某，同时左某某也没有支付相应款项的事实，退一步来说，即使原告在取得上述银行业务委托书后，又重新将该银行业务委托书交给左某某，也是原告与左某某个人之间的民事法律关系，与被告无关。

综上，法院确认原告已收到编号为 01414488 银行业务委托书所对应的款项 31928 元，且该款应在被告欠原告的货款中予以扣除，结合被告另行支付的货款 119 074 元，被告实际已付清了全部货款，故对原告要求被告支付货款 30708 元的诉讼请求，本院不予支持。

#### 【案例简析】

本案是典型的买卖合同纠纷。交易是企业正常运行的核心部分，如何进行交易以及如何保障交易的顺利

进行的是企业生存和发展的关键。从日常的法律管理角度出发，保障交易运转主要涉及法律风险的防控。

本案中，原被告的合同法律关系真实存在，且经济往来密切，由于被告在同原告的交易中，未使用较为正式的合同书，往来款项凭证管理未达缜密，因此在法庭上举证不易。且本案的关键在于，原被告的经济往来中有案外第三人的参与，交易款项的交付关系较为复杂，在此种情况下，利用相关的法律文书释明相互间的关系及权利义务尤为重要，可有效防范法律风险。

## ◆新规速递： 环境污染刑事案件司法解释发布

为依法惩治有关环境污染犯罪，最高院公布《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（以下简称《解释》），《解释》全文共计 12 条，自 2013 年 6 月 19 日起施行，《最高人民法院关于审理环境污染刑事案件具体应用法律若干问题的解释》（法释〔2006〕4 号）同时废止。

实践中，不少环境污染犯罪由单位实施。《解释》明确规定，对于单位实施环境污染犯罪的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员定罪处罚，并对单位判处罚金。不少企业为降低危险废物处置费用，在明知他人未取得经营许可证或者超出经营许可证范围的情况下，向他人提供或者委托他人收集、贮存、利用、处置危险废物的现象十分普遍，《解释》第七条明确规定，行为人明知他人无经营许可证或者超出经营许可证范围，向其提供或者委托其收集、贮存、利用、处置危险废物，严重污染环境的，以污染环境罪的共同犯罪论处。

另外，《解释》还明确了非法处置进口的固体废物罪、擅自进口固体废物罪、环境监管失职罪等罪的具体定罪量刑标准；环境污染犯罪所涉及的从重处罚、犯罪竞合、术语界定等问题；办理环境污染刑事案件中的鉴定、检验等程序问题。

## 商标法将进行第三次修改

据悉，新版商标法有望为公众申请注册商标提供多项更加便利的服务措施，包括：扩大申请范围、提供电子申请方式、减少申请成本等。新版商标法草案取消了现行商标注册的可视性要求，规定声音、单一颜色也可作为商标申请注册，这将有利于企业创新发展。

申请注册一个商标，将可以通过电子方式提交申请。早在 2009 年，工商总局商标局就已经开始试点这种新的申请方式，目前仅允许部分获得授权的代理组织提交除自然人申请、有优先权的、人物肖像等之外的普通商标注册申请。新版商标法草案全面开放电子申请方式，允许申请人通过网上提交商标申请。

此外，新版商标法草案还新增了“一标多类”的申请方式，允许通过一份申请就多个类别的商品申请注册同一商标，不仅可以进一步减少当事人办理手续的时间，还能节约当事人申请商标的经济成本。现行商标审查制度不利于商标审查员与申请人之间的沟通，因为缺乏沟通和解释，商标申请资料往往因为小的瑕疵而被驳回。新版商标法草案针对这一缺陷规定了审查意见书制度。在审查过程中，商标局可以向申请人发送《审查意见书》，要求申请人对其商标申请做出说明或修正，从而提供了重要的沟通渠道。

## ◆联系我们

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，为协会会员单位提供公益性法律咨询服务。大成律师事务所在全国现有 39 家分所，3000 余名律师，形成了大量的客户资源。杭州分所愿意为协会会员单位无偿在大成系统内部信息平台上发布投融资、收购、租赁、进口、寻找外地专业律师、尽职调查等需求，促成合作，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）

## 普通照明用自镇流荧光灯灯管联盟标准项目通过验收

为抓好我省标准化重点项目建设，推进产业转型升级，浙江省质量技术监督局于2013年7月4日在临安对浙江省照明电器协会承担的“建立节能灯灯管联盟标准，推动产业转型升级”产业标准化重点项目组织考核验收。

会上，验收组成员听取了项目负责人和宇中高虹、浙江阳光等标准起草小组成员的总结、汇报。同时还听取了三家企业代表贯彻实施标准及所产生的经济效益情况介绍，并提出了一些相关问题。然后验收组查验了项目实施过程相关的联盟标准文本、原始记录、印证材料、检验报告等文件资料，同时还到宇中高虹、恒星照明两家企业进行现场检查。

最后，验收组的考核验收结论：一、提供验收的文件和资料较齐全、明晰、完整。二、省、市政府出台政策对照明电器产业和项目给予支持，建立了项目领导小组，明确了有关责任，推动了项目实施。三、制定了项目实施工作方案，各阶段工作目标任务明确，联盟标准制定中程序符合要求，标准相关评审资料完整，采用了国外先进标准，达到了较高的水平，对节能灯产业建设起到了积极的作用。四、联盟标准发布后，项目单位对标准进行了宣贯，制定了自律制度，有30家会员企业承诺实施联盟标准，占全省100多家规上企业约30%，有力地推进了联盟标准的实施。五、该项目的实施取得了较好的成效，推动了全省照明电器产品生产，促进了产品质量的提高，据统计：2013年上半年，杭州节能灯出口同比增长14.83%。阳光照明、得邦照明、三友电子等3家主要联盟标准实施企业生产合格率提高2个百分点以上。六、经费开支合理，未发现资金违规使用情况。

验收组一致认为承担单位基本完成了项目的各项内容，达到预期目标，通过对项目的验收。同时验收组建议：进一步加大联盟标准的实施力度，完善行业自律制度，提高对联盟标准的宣贯，推进产业转型升级，深化开展区域名牌的工作。（许纪生）

## 2013 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	参展览展组织单位
1	2013年9月 10-14日	阿根廷照明与建筑电气展	布宜诺斯艾利斯		浙照协
2	2013年9月 17-19日	马来西亚照明建材太阳能展	吉隆坡		浙照协
3	2013年10月	中东（迪拜）国际城市建筑 和商业照明展览会	阿联酋 迪拜		浙照协
4	2013年10月	香港国际秋季灯饰展览会	中国 香港		浙照协
5	2013年11月	意大利米兰电子电工 照明技术展览会	意大利 米兰		浙照协
6	2013年11月	莫斯科国际照明展览会	俄罗斯 莫斯科		浙照协
7	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

**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、获取市场信息颇有益处。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7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。





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

# SC<sup>3</sup>

SC<sup>3</sup>——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



<http://weibo.com/creechina>

# CREE

[www.cree.com](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.setec.cn)



 宇中高虹  
WOOJONG DANGO 

LED FILAMENT™

“We reinvented the Edison bulb”

[www.woojong.com.cn](http://www.woojong.com.cn)  
[www.dango.com.cn](http://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>