

浙江照明电器信息

翟翥武



2013年第9期（总226期）

浙江省照明电器协会主办

2013年9月8日



LED产业链检测及自动化设备
核心技术引领者



客服热线 400-8096-300

销售热线 400-8096-596

www.fast-eyes.com

更多产品信息请登录官网查阅

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
www.hzzh.com

依託公司近 10 年的照明經驗，2010 年 12 月累計投入 4 千多萬元成為臨沂市第一家 LED 封裝企業——杭州旭能光電科技有限公司。是集研發、製造、銷售一體，主要致力於高亮度、高色顯的 3528、5050、3014、大功率貼片（打燈）等產品研發及製造的股份制企业。引進全套進口全自動固晶機（ASM）、燒結機（ASM）、點膠機（MUSASHI 武藏）、分光機、編程機、品質檢測設備等。產品所用原材料主要來自日本、美國及台灣進口；產品檢測選用國際領先的全自動分光分色系統。質量保證體系嚴格按照 ISO9002 要求運作，品質穩定，低光衰高色顯，適用於餐館 LED 發光產品上。

hesunny 恒星高虹

PRODUCT CATALOG

三、

PRODUCT CATALOG
LED室内照明产品 1000种规格

2000

PRODUCT CATALOG
LED 室内照明产品 商业照明

2000

PRODUCT CATALOG
LED 光源 应用 方案

PRODUCT CATALOG
LED产品目录

本報刊載

[illegible][illegible]

RENTAL TRUCKS, TRAILERS, EQUIPMENT
DAVE, BOB, FERRARI, FERRARI, GETTIGER, GETTIGER
RENTAL TRUCKS, TRAILERS, EQUIPMENT
DAVE, BOB, FERRARI, FERRARI, GETTIGER, GETTIGER



RESEARCH **PRODUCTION**

RESEARCH-PRO. HAS LONG-TERM-TERM. TECH. TECH. HAS
PIS. PIS. HAS. RESEARCH-PRO. HAS. HAS. HAS.

RESEARCH **PRODUCTION**

RESEARCH-PRO. HAS LONG-TERM-TERM. TECH. TECH. HAS
PIS. PIS. HAS. RESEARCH-PRO. HAS. HAS. HAS.



SPECIAL













[illegible]

1. **QUESTION** What is the purpose of the `main` function in a C++ program?

2. **ANSWER** The `main` function is the entry point of a C++ program. It is the first function that is executed when the program starts. It is used to initialize the program and to call other functions.



12/10/2019 10:10:10 AM

[illegible]

QUESTION

FOR THE LAST 12 TO 15 YEARS, THE U.S. GOVERNMENT HAS BEEN INVESTING IN RESEARCH AND DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE SAFETY OF AIRCRAFT. ONE OF THE MOST IMPORTANT OF THESE TECHNOLOGIES IS THE AUTOMATIC DEPENDENCY MONITORING SYSTEM (ADMS). THE ADMS IS A COMPUTERIZED SYSTEM THAT MONITORS THE FLIGHT OF AN AIRCRAFT AND ALERTS THE PILOT IF A PROBLEM IS DETECTED. THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT. THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT. THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT.

ANSWER

THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT. THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT. THE ADMS IS A KEY COMPONENT OF THE NEXT GENERATION OF AIRCRAFT.



STRENGTHENING THE U.S. ECONOMY
THE U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY
THE U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE
THE U.S. DEPARTMENT OF LABOR
THE U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES
THE U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
THE U.S. DEPARTMENT OF ENERGY
THE U.S. DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
THE U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
THE U.S. DEPARTMENT OF HOUSING & URBAN DEVELOPMENT
THE U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
THE U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE
THE U.S. DEPARTMENT OF INTERIOR
THE U.S. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS
THE U.S. DEPARTMENT OF SOCIAL SERVICES
THE U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE
THE U.S. DEPARTMENT OF LABOR
THE U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES
THE U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
THE U.S. DEPARTMENT OF ENERGY
THE U.S. DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
THE U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
THE U.S. DEPARTMENT OF HOUSING & URBAN DEVELOPMENT
THE U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
THE U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE
THE U.S. DEPARTMENT OF INTERIOR
THE U.S. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS
THE U.S. DEPARTMENT OF SOCIAL SERVICES



POST-TEST

1. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

2. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

3. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

4. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

5. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

6. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

7. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

8. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

9. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

10. The following are the names of the people who were involved in the project. Write down the names of the people who were involved in the project.

点亮恒星
健康温馨

公司服务的大

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：杭州临平南红工业园区橘山路28号
电话：0571-63770278
传真：0571-83777528
邮箱：15988808981@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500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。

本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。



先进的反渗透水处理设备



现代化全自动高温熔炉



干净整洁的车间

五矿依路玛（杭州）荧光材料有限公司 MINMETALS ILLUMA (HANGZHOU) FLUORESCENT MATERIAL CO.,LTD.

地址：浙江省杭州市萧山区蜀山街道大明路58号

Add: No.58 Daming Road, Shushan Thorpe,

Xiaoshan, Hangzhou, Zhejiang, China

电话 (Tel): 0571-82765158 18967193380

传真 (FAX): 0571-82765159

邮编 (P.C): 311203

网址 (Web): www.illumina.com.cn

追求卓越管理 创造完美品质
奉献至诚服务 恪守诚信品德

特种光源



五矿依路玛（杭州）荧光材料有限公司

灯用稀土荧光粉

厂区外景

 **YAMAO®**

ISO9001:2008 ISO14001:2004 RoHs



照明节能专家.....用心照亮世界

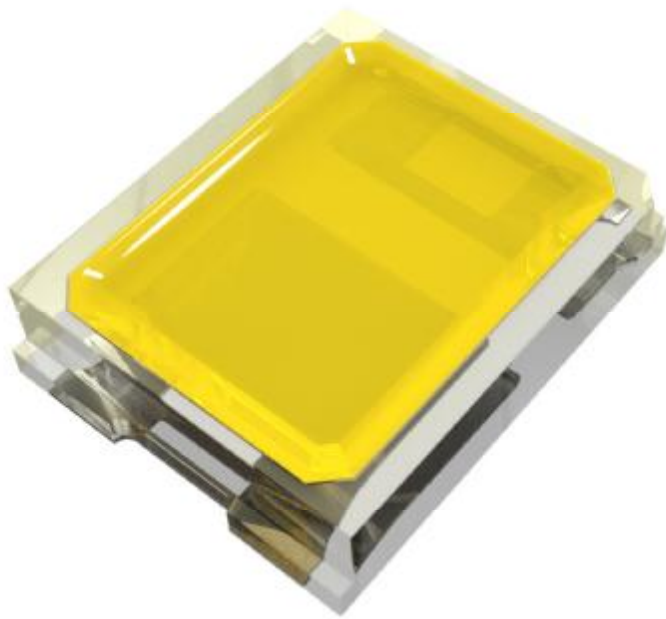


TEL: +86-574-88845777

FAX: +86-574-88845666

<http://www.chinayamao.com>

E-mail: sales@chinayamao.com



全角度 **2835**
Luminous flux beam angle

Luminous flux beam angle 全角度

1.2米 仅需 **56** 颗 光色均匀
1.2m, 56pcs led component, uniform lighting



最佳LED照明解决方案提供商
<http://www.hkled.com>



XGY 新光阳
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。

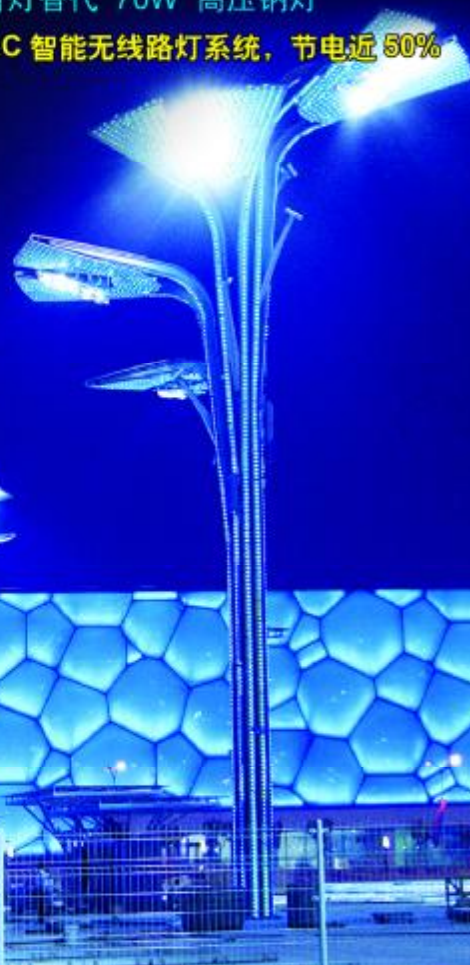
250W 陶瓷金卤灯替代 400W 高压钠灯

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9期(总226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 崔雨田

编委成员:翁茂源 姜秀敏 钱坚强

许纪生 戴柏年 王在虎

崔雨田

技术顾问:章海翔 陈大华

常年法律顾问:北京大成律师事务所

杭州分所律师 徐安文 蔡明

地址:杭州市长庆寺巷2号

邮编:310009

电话:0571-87811204

传真:0571-87803287

http://www.zjzlx.com

E-mail:QJQ3612@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,促进区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

02 浙江省照明电器协会开户行及帐号变更通知

国际聚焦

02 韩国:低碳绿色推动 LED 照明产业

03 锐高:转型 LED 照明系统解决方案提供商

03 美国能源部发布比较 LED 路灯与高压钠灯的报告

04 飞利浦在美召回 99000 个 LED 灯具

国内动态

04 LED 产业回暖 整合潮再起

07 解读:国务院关于加快发展节能环保产业的意见

08 用于取代 40W 的 LED 灯泡零售均价 15.6 美元

中国降价最明显

走进浙江

08 阳光照明:LED 业务稳定提升

09 杭科光电:做最佳 LED 照明解决方案提供商

10 浙江远大电子:高端铝基板的 LED 元素

行业探讨

12 LED 有三代,目前已有第二代了

14 LED 照明普及仍存在问题障碍

14 技术成熟度不一 综合成本难下降

15 LED 应用产品关键是“照明方式”与“光学配光”

专家论坛

16 国外生产的几种光通量大的球泡灯介绍及所产生的光形分析

19 城镇化必将给照明行业带来新商机

21 创新 LED 灯丝球泡灯

渠道建设

23 渠道革命:适者生存,优胜劣汰

质量与标准

24 质检总局:灯具安全隐患潜存

光源知识

24 如何选购 LED 照明灯具

25 光源的发展历史

法律视窗

26 案例评析:某公司诉某某公司等融资租赁合同纠纷案

26 新规速递:1.发改委发布加强小微企业融资服务支持小微企业发展指导意见;2.劳务派遣须取得行政许可

27 法律风险提示:企业融资中保证担保的法律风险

27 公益咨询:大成律师事务所杭州分所简介

协会动态 28 2013 年 9 月~2014 年 5 月全球照明电器展会推荐



浙江省照明电器协会开户行及帐号变更通知

浙江省照明电器协会开户行及帐号自 2013 年 8 月 8 日起变更为:

开户行: 工商银行杭州城站支行 帐号: 1202027719900196468

原工商银行杭州曙光路支行的帐号同时停止使用。



国际聚焦

韩国: 低碳绿色推动 LED 照明产业

韩国 LED 照明产业在近些年得到了迅速发展, 这源于韩国政府的推动政策和机制。节能已经成为韩国最重要的国家战略之一。因而, 具有重大节能环保意义的 LED 产业备受韩国政府重视。2008 年, 韩国就提出将“低碳绿色成长”作为未来的国家战略, 而其中 LED 产业被作为重点推动领域。

大企业参与形成产能

韩国 LED 照明产业在近些年得到了迅速发展, 这源于韩国政府的推动政策和机制。韩国政府一直在政府主导下推行大企业战略, 通过政府与银行联手为企业提供资金培育大的企业集团。最终大企业集团不仅成为生产经营的主体, 对外贸易的中坚, 而且是技术开发、引进外资、收集信息的核心力量。

长期以来韩国的照明产业一直保护中小企业。但是, 随着 LED 半导体成为关键元件, 三星集团和 LG 集团等大企业相继涉足照明市场。2010 年以后, 以大型制铁厂商为首的浦项制铁集团、在石油提炼和通信方面拥有优势的 SK 集团等也表示要涉足该市场。通过大企业的大规模投资等, 韩国短时间内在 LED 芯片制造等供应链上游领域跃居到了全球第二位。

在照明器具制造等下游产业, 除了这些大型企业之外, 风险公司也相继成立, 中小企业在进军海外市场方面表现出了积极的姿态。在韩国从事 LED 照明业务的企业已经大约有 900 家, 三星电子(LED 照明分属生活家电事业部)、LG Innotech、首尔半导体等三家世界级大厂, 已进入全球 LED 营收排行前五名。韩国的下一个目标是争取到 2020 年在全球 LED 产业排名首位。

着力普及助推产业发展

LED 照明的普及率是 LED 照明产业发展的关键。为此, 韩国政府先后在 2006 年和 2011 年分别制定了“LED 照明 15/30 普及计划”和“LED 照明 20/60

计划”, 前者的目标是到 2015 年 LED 占韩国整体照明比重达到 30%, 后者则将长远目标定于在 2020 年 LED 照明普及率达到 60%。

为实现两项计划提出的中远期目标, 韩国各级政府纷纷制定相应推广政策。首尔市在 LED 普及方面表现得非常积极, 早在 2007 年到 2009 年就投入 230 亿韩元, 将交通设施的 15.6 万盏照明和公共机构大楼的 3.8 万盏照明更换成了 LED 产品。由此每年节省的电费达到了约 16 亿韩元。此后首尔市提出了自己的 LED 照明普及率目标, 即努力使公共机构的 LED 照明使用率在 2014 年达到 50%, 2018 年达到 100%, 使民间的 LED 照明使用率在 2030 年之前达到 100%。为此, 首尔市计划在 2014 年之前更换 780 万盏 LED 照明设备, 其中包括公共机构照明的 50% 即 80 万盏, 民间照明的 25% 即 700 万盏。

地下停车场也是普及 LED 照明的重点区域。从 2011 年初开始韩国京畿道和大邱市就着手推进 LED 照明在地下停车场的普及工作, 而首尔市与韩国 LED 协会于 2012 年 5 月联合发布了“公寓地下停车场及大规模商业设施地下停车场的 LED 照明普及业务”鼓励政策, 并从 6 月份开始实行。根据这项鼓励政策, 首尔市内的公寓及大型商业设施的地下停车场均可免费导入 LED 照明, 而个人可以用低于市场售价 40% 的价格购买 LED 设备用于更换停车场照明。首尔市计划通过此项措施, 在 2014 年之前将首尔地区地下停车场的照明全部更换为 LED 照明, 以大幅节省照明耗电量。如果这个目标顺利达成, 估计每年可节省电费约 327 亿韩元。

切断高耗能照明源头

为从源头上实现 LED 照明的普及, 韩国产业通商资源部近期宣布, 韩国将从 2014 年 1 月 1 日起永久停止进口、制造省电效率偏低的白炽灯泡。韩国早在 2008 年就作出逐步废除白炽灯泡的决定。目前



韩国仍有大约 3000 万颗白炽灯泡尚在使用当中，如果能全部替换为较为省电的灯具，一年下来可节省超过 1800 GW 的电力，足以供应最多 65 万户家庭所需。

用电紧张是韩国每年夏天都会面临的难题，今

年由于多个核电机组使用不良零部件被勒令停止运行，火力发电厂又频现故障，加之高温天气持续不断，用电紧张尤为突出。韩国政府在 LED 照明方面的积极推动政策或许能使这一难题得到缓解。

（中国之光网）

锐高：转型 LED 照明系统解决方案提供商

锐高推出了自己全新的 LED 系列产品，TALEXXengine STARK SLE TALEXXconverter TEC、TALEXXengine STARK DLE、TALEXXengine STARK DLE TWIST 模组。

TALEXXengine STARK SLE 是锐高专为商业照明领域而打造的 LED 模组系列，也是锐高公司首个获得 Zhaga 认证的照明引擎系列。锐高提供与之精确匹配的元器件系统，包括 LED 模组、LED 驱动和照明控制装置。此系统显色指数非常优异，SELECT 版本 CRI>90，CLASSIC 版本 CRI>80；同时，CLASSIC 版本和 SELECT 版本光效分别可达 140lm/W 和 121lm/W。适用于零售与展示，办公与教学场所，艺术与文化场所，以及酒店与康健场所等。

为更符合商照筒灯的设计需求，锐高推出了自己的内建式驱动与专用灯座的 LED 筒灯引擎，一体化 LED 模组与驱动，具有超乎寻常的便捷操作性，

无需任何工具即可轻松完成安装与拆卸，Zhaga 标准设计，确保完美可替换性和可升级性。整套系统提供全球五年质保。

作为一款紧凑型驱动器，TALEXXconverter TEC 为专业照明领域提供了卓越的品质以及具有竞争力的价格。TEC 系列驱动器具备杰出的高效率(满载时可达 91.5%)，提供内置式和独立式 2 种型号，支持商业照明领域的所有常规 LED 模组，确保照明引擎实现最佳性能和最长使用寿命。

锐高在 OLED 照明方面已经取得重大突破，推出全新的 OLEDmodule LUREON REP 照明模组系列。该系列尺寸为 99×99mm，首次实现了超过 100lm 的光通量。此外，LUREON REP 还实现了超过 50lm/W 的系统效率，这远远高于市场上同类产品所实现的系统效率。

（高工 LED）

图为TALEXXengine STARK SLE G3



图为TALEXXengine STARK DLE TWIST模组



图为TALEXXconverter TEC



美国能源部发布比较 LED 路灯与高压钠灯的报告

从 2011 年开始，DOE 市政固态街光财团 (MSSLC)对密苏里州堪萨斯城的九个 SSL 路灯进行了这一实验，实验揭示 LED 的表现略胜高压钠灯。

从 2011 年开始，DOE 市政固态街光财团 (MSSLC)对密苏里州堪萨斯城的九个 SSL 路灯进行了这一实验，实验揭示 LED 的表现略胜高压钠灯。美国能源部 (DOE) 在其网站上了公布了这一消息。

这些 LED 路灯安装于 2011 年 2 月，历经两年多的测试，揭示了 LED 路灯虽然不如高压钠灯的流明输出或功效，但 LED 路灯能向路面输出更多的流明并减少光溢出。考虑到这些 LED 路灯的技术水平停留在 2011 年，可以认为现在的技术能让 LED 路灯性能更突出。

该项目包括安装范围从 63W 至 291W 的 LED 灯



代替 100W、150W、250W、400W 钠灯，测量结果能减少 31-51% 能源，平均值约为 39%，但 LED 灯减少了平均约 31% 的流明。LED 路灯相较于高压钠灯功效平均增长了约 15%，不过有两个 LED 产品功效比高压钠灯产品低。另外，LED 路灯的应用效果更准确，传递到目标区域的流明增加。但是，LED 路灯还是具有某些显著优势的，例如，一个 130W 的 LED 灯具取代 150W 的高压钠灯，LED 路灯的功效为 83 流明/瓦，相较于高压钠灯功效 45.1 流明/瓦具有明显优势，不过都有散射光。但 250W 级的 LED 灯

相较于高压钠灯无溢光，LED 灯具功效为 47 流明/瓦，高压钠灯为 33.6 流明/瓦。

在 400W 的类别，户外区域照明的高压钠灯相较于 LED 产品还有一定竞争优势，但市场上也有一些能够实现替代的 LED 路灯。

总结以上实验结果，DOE 网上报告指出，LED 灯比高压钠灯稍微更有效。但 SSL 替代提供了显著的能源节约效益、消除了光溢出和提供更有效和更均匀的照明，还节约了维护成本。

（中国之光网）

飞利浦在美召回 99000 个 LED 灯具

飞利浦 EnduraLED 和 AmbientLED 两个品牌的相当于 60W 的 LED 灯由于电导线在房内可能导致用户触电危险而被召回。

飞利浦照明公司和美国消费者产品安全委员会(CPSC)召回大约 99,000 只 EnduraLED 和 AmbientLED 品牌的 LED 替换灯，其中的一些产品可能存在“通电后造成触电的危险”。

飞利浦发言人说，在美国以外，此类事件发生过两次，不过并未造成重伤，该公司经研究该事件后确定了根本原因，并确定涉及两个批次的灯具。此次被召回的灯具为 12W 和 12.5W LED，可替代 60W 白炽灯，产品设计采用远程荧光粉，有一个三段的光学镜头，在关机状态下的颜色是橙色。此批次产品是在中国制造的，飞利浦有一个产品召回网站 (<http://publish-prod.webcms.philips.com/content/us/US-Recall/www/en/US-recall-LED-lamp.html>)，引导业主，并确定业主所拥有的灯是否受召回影响。网站上标识了受影响产品的通用产品代码(UPC)、日期代码和工厂代码。

飞利浦表示，这次召回的灯具业主应立即停止使用，飞利浦将免费提供更换灯具。业主可以拨打飞利浦热线 800-295-5147 号码，注册网站或发送电子邮件至 ledprincelamp@philips.com。飞利浦表示，将在大约四个星期内提供更换产品。“飞利浦与客户直接接触，以帮助他们确定所涉及的产品，以及如何互换，”一位发言人说。“公司采取这些措施，以确保其所有产品不辜负它的高标准及客户的期望。”

受影响的产品主要是在 2012 年 10 月至 2013 年 5 月售出。零售商包括家得宝(HomeDepot)、亚马逊和各大电器经销商。（中国照明网）



国内动态

LED 产业回暖 整合潮再起

2013 年 LED 照明市场迎来了井喷，渠道、品牌、产品成为考验照明企业的关键。此时，产业链的每家企业也都面临着产业整合与战略抉择。

“LED 产业发展已经到了一个非常关键的时期，产业链的每个企业都面临着产业整合和策略抉择的问题。”高工 LED CEO 张小飞博士在“第十届高工 LED 产业高峰论坛”致词中表示，2013 年 LED 照明市场迎来了井喷，渠道、品牌、产品成为考验照明企业的关键。



行业回暖，产业链整合大潮再起

今年以来，随着全球经济显现回暖趋势，LED 整体市场需求强劲提升，从一季度末数据来看，产业链各个环节企业的订单非常饱和，基本接近满负荷生产。

随着 LED 照明终端市场需求的持续释放，对于刚刚因产能过剩而经历行业洗牌危机的众多 LED 照明企业及传统照明转型企业而言，如何加强产业合作，构建密切联系的供应链体系，成为当下面临的燃眉之急。

据高工 LED 产业研究所(GLII)统计数据显示，截至 2012 年底中国大陆上游外延芯片厂接近 50 家，是全球所有国家和地区中芯片企业数量最多的。然而，2012 年几乎所有芯片上市公司除依赖政府补贴艰难度日外，全部出现利润同比下滑甚至亏损。

而处于中游的封装产业亦遭遇专注封装还是向下游照明应用领域拓展的抉择。尽管过去几年类似案例屡见不鲜，但真正在照明应用端打开市场的却屈指可数。在很多业内人士看来，封装企业做照明，首先在成本上便有优势；其次，封装对应用端的理解更强，更了解产品，有能力做出高性价比、符合市场要求的照明产品。然而，事与愿违。照明应用市场的开拓遇到了 LED 封装企业本不擅长的渠道瓶颈。

除了一些企业向自己的下游进行单向延伸拓展，还有以德豪润达、国星光电、三安光电为代表的几家规模实力较强的上市公司选择了全产业链整合模式。在这些企业看来，只有掌握了上游的供给与下游的应用市场，才能更好地适应未来 LED 照明市场的残酷竞争。

张小飞博士在题为“不可阻挡的产业链整合”的主旨演讲中表示，在行业形势显现好转的背景下，产业链上下游之间的兼并购数量快速增加。对于此轮企业密集并购事件，显示以产业链整合为主的行业格局调整才刚刚开始。

“产能过剩，尤其现在上游的情况非常严重，LED 产业的企业数量过多，整合是必然的，上中下游都会有自己的整合规律。”张小飞博士认为，2013 年 LED 照明终端形势大好，从技术、性价比等方面都已经到达可以和传统照明相竞争的临界点。

尽管 LED 照明正逐步加快渗透市场，但整个 LED 产业发展依旧未达预期。而在 LED 行业处于动荡不安之时，厂商背后的角逐和整合却动作不断。



整合力度最大的莫过于德豪润达，2012 年下半年至今，德豪润达先后突击雷士照明、投资维美盛景等一系列整合动作频繁。德豪润达已经完成了从 LED 外延片、芯片到封装再到应用(灯具、显示屏)的一体化产业链布局。

“照明渠道的游戏已经结束。”在德豪润达董事长王冬雷看来，没有渠道，就没有照明的未来。LED 照明行业整合关键是要拥有终端市场，只有通过渠道占据一定的市场份额，才能保证企业，尤其是上游芯片和封装企业在残酷的市场中生存。因此，通过并购或合并，相比新设渠道，更容易占领市场。

在上中游产能过剩的状况没有改善之前，兼具中上游优势，同时又具有下游渠道整合能力的企业才有可能在未来残酷的市场竞争中生存。

供应链整合带来新机会

下游应用市场需求的爆发或将让去年饱受产能过剩困扰的中游封装和上游外延芯片企业有了短暂的喘息机会。同时，下游 LED 照明的极速发展对外延芯片、封装都提出了更多的要求，性能优异、光效更高、成本更低，这一切都在考验上中游企业的研发及规模制造能力。

“在各种不确定性因素下，为满足客户和市场的需求，企业能否做到以合理的成本、快速地调度上游供应商资源从而实现供应链的优化配置变得尤为重要。”Phillips Lumileds 全球产品线高级经理张思慎博士在题为“从下至上的次序关系原则”的主旨演讲表示，未来的市场竞争会集中在 LED 终端照明应用领域，但更重要的是形成产业链上中下游的呼应、配合，将上中游的高性价比产品快速推向 LED 照明企业，并被终端市场消费者所接受。

在嘉宾主题圆桌对话环节，与会嘉宾还一起探讨了 LED 照明在快速成长期所面临的供应链难题，即产业链各环节企业如何构建自己的核心供应链以



及如何优化企业现有供应链体系以应对成本控制和品质把控压力。

渠道之争究竟鹿死谁手

今年整个照明市场工程项目定单稳步上升,LED 照明产品的技术不断提升,产品质量的稳定性已经基本得到了保障,价格成本下降空间不大的情况下,导致需求快速上升。

市场需求持续增长、产品价格继续下降、终端消费者接受度逐步提升,对于 LED 照明行业来说,这些无疑都是积极信号。如何让自己的 LED 照明产品快速覆盖渠道成为各家企业在过去一年时间关注的焦点,同时也是今后很长一段时间需要加快开拓的重点。

然而,渠道建设资金消耗大、建设时间长,令不少 LED 企业望而却步。如何快速有效地建立起自己的营销渠道,“抢”自然成上上之策,为大家所推崇。

近一两年来,众多企业在渠道建设方面投入巨资,意图打造出一张遍布全国,通达各地市县的经销网络,自建、收购等各种形式全面开花。前有 G20 LED 成员企业勤上光电等开始在全国广招经销商打造网络,后有德豪润达控股雷士照明,从而快速拥有了一张密集全国的大渠道、大分销网络。

“LED 产业上中下游都在增长,应用领域的室内照明增长是最快的,价格下降幅度同比也是最大的。”高工 LED CEO 张小飞博士在“渠道革命”专场讨论中指出,在渠道布局方面,无论是厂家还是商家都没有多少时间去等。

“渠道从下半年开始,已经变成一个非常热门的话题。这也是水到渠成的话题,随着产品越来越成熟,价格越来越接近便宜点,渠道变成一个非常突出的点。”专场主持人 Philips Lumileds 亚洲区市场总监周学军在致辞中表示,渠道问题已经迫在眉睫。

“目前照明有不同的渠道共存,LED 产品最终是一体化的灯具产品,LED 产品的寿命非常长,LED 很难靠大流通、大分销去赚钱。我们卖的是一体化的灯具,要留住客户,就必须给客户提供专业知识和解决方案,并且反应速度要很快。”三雄极光照明总经理张宇涛认为有些渠道模式将会消亡,生命力强的渠道模式才会发展壮大。

“在照明行业飞速变革的年代,厂商之间如何携手共同建立专业渠道尤为重要,LED 照明对厂家

和经销商专业性的要求都在不断提高。现在经销商非常需要依靠有品牌沉淀、有用户基础、有技术和应用经验、产品线齐全、生产工艺能力很强、能够提供专业服务知识的厂家。同样地,厂商也需要有市场意识、管理完善、对产品熟悉,并能够为用户提供综合服务支持的专业销售团队。”张宇涛表示,厂商之间的相互依存度要不断提高,必须要紧密合作,共同打造专业的渠道。

然而,企业自身的发展程度、资金技术实力、品牌不尽相同,企业在渠道建设中应该依据实际情况选择适合的渠道模式。在圆桌讨论中,各嘉宾对渠道建设存在的问题,如何选择渠道和厂商都给出了自己的建议。

自建渠道投入不菲,抢占渠道风险太大,不少企业另辟蹊径,将电商渠道建设提上日程。木林森照明事业部总经理林纪良认为电商客户有充足的资讯,不管是比价格、规格、公司品牌,客户可以理性地做比较。电商让消费者更加理直气壮,他到底需要什么样的产品。有一定品牌影响力,或者是有综合实力的企业在电子商务中更容易胜出。

此外,二、三级市场蕴涵的巨大商机也必然导致了渠道之争愈演愈烈。对于厂商而言,渠道之争更多地体现在“渠外”,只有练就过硬的“渠外”功夫,才能真正发挥渠道的作用,否则,渠道就成了“无源之水,无本之木”。

解读产业风向

G20 LED 峰会成员企业负责人针对目前上游芯片产能过剩的缓解、短期的供需紧张以及价格走势、中游订单爆满,以及市场需求增长的持续性等行业关注的焦点问题进行了深入探讨,全面阐述 G20 LED 峰会对目前产业上中下游现状,机会以及风险的最权威见解。

“中国的 LED 上游行业,现在只是欠缺市场的进一步拉动。”同方股份副总裁王良海表示,在 LED 这个行业,不管是从技术上,还是从市场方面,目前的总体情况还是能够跟的上 LED 时代的发展。

“通过这几年 LED 行业的发展,LED 的价格大幅度下降,不管是价格还是质量,都已经体现出了很好的性价比。”鸿利光电董事长李国平认为未来两三年,LED 照明将迎来最好的时期。上中游芯片封装都已经开始规模化,资源开始集中。在照明应用方面,拥有完善渠道体系的老牌企业占据了很大的优势。



在 G20 专场结束后，G20 成员企业负责人接受了包括人民网、中新社、南方日报、第一财经、每日经济新闻、羊城晚报等在内的数十家主流媒体的采访，就 LED 行业发展现状趋势、存在的问题，以及 LED 照明民用化等问题回答了记者提问。

张小飞博士在回答记者提问时表示，国内上游芯片企业的技术在近几年得到了很大提升，通过提高光效等手段，企业毛利有望改善。封装企业需要和上游芯片厂加强协作，为下游照明企业提供品类

更多、性能更佳的器件。

在谈到照明需求增长的问题时，张小飞博士认为，今年整个照明市场工程项目定单稳步上升，LED 照明产品的技术不断提升，产品质量的稳定性已经基本得到了保障，价格成本下降空间不大的情况下，导致需求快速上升。随着 LED 照明需求在今年前几个月的快速增长，对于 LED 照明企业而言，和渠道经销商之间的对接显得尤为重要。

（高工 LED 记者 赵辉）

解读：国务院关于加快发展节能环保产业的意见

近日，《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》出台，对节能环保产业的发展提出规划，并明确提出产业发展目标和重点发展领域，并推出多方面具体支持政策。《意见》中确立了节能环保产业到 2015 年，总产值达到 4.5 万亿元，成为国民经济新的支柱产业的发展目标。从细分行业来看，《意见》提及的重点领域涵盖了节能环保领域的热点，包括半导体照明行业，提出：推动半导体照明产业化。整合现有资源，提高产业集中度，培育 10—15 家掌握核心技术、拥有知识产权和知名品牌的龙头企业，建设一批产业链完善的产业集聚区，关键生产设备、重要原材料实现本地化配套。加快核心材料、装备和关键技术的研发，着力解决散热、模块化、标准化等重大技术问题。

对于这一政策的出台，有观点认为是为环保产业犹如打了一针强心剂，然后在欢呼雀跃的背后，质疑的声音也越来越多。

退至今年 2 月份，国务院发布的《半导体照明节能产业规划》中提到：2015 年的发展目标为 LED 照明节能产业产值年均增长 30% 左右，2015 年达到 4500 亿元（其中 LED 照明应用产品 1800 亿元）——比之前的《半导体照明十二五专项规划》的 5000 亿打了 9 折，预期有所下修。形成 10-15 家掌握核心技术、拥有较多自主知识产权和知名品牌、质量竞争力强的龙头企业——较之前钦定的 20-30 家，数量减半，政府可能也意识到，半导体照明产业的整合会来的更猛烈点。

但针对 10-15 家这个数字也有一些行业人士认为太乐观，到最后能有一两家就算“烧高香”了。且表示国家干预的越多，这个行业发展的越畸形。针对这一说法，很多行业人士表示赞同，很多人担

忧政府动作多是行业之祸。

中央政策对某一产业加大关注、扶持力度本应是行业之福，但政府过多的干预企业容易造成投资过渡或者浪费，对行业发展不利，如《意见》中提到“建设一批产业链完善的产业集聚区”，产业间正常的企业间竞争就有可能变成了地方政府和地方政府竞争，互相竞争补贴标准，地方政府作为东道主招揽大批企业入驻产业集聚区，而不是企业按照自身发展规律、上下游需求聚集，最终效果如何为未可知。政府应将投资的决策权交给企业，创造一个较好的投资环境，回顾历史，以往很多不可挽回的损失就可以避免。

另外，《意见》等中央政策的出台让很多行业外人士认为这个产业很有前景，大量宣传热度让他进入行业有大利好，没有研究行业竞争情况、只看到“LED 照明节能产业产值年均增长 30% 左右”的高利润，这种人在全国很多。可以认为，这些政策、宣传的片面导致了投资上的一些矛盾，这些人没有进行深入的调查研究，盲目而上。

“加快核心材料、装备和关键技术的研发，着力解决散热、模块化、标准化等重大技术问题。”意在着力培育提升产业创新能力。随着行业发展，技术定将随之进步，本身这个产品性能就提高了。国家政策层面对核心技术研发支持的方向就有可能促使一些企业想要挂上国家级高科技企业的桂冠，切记切勿错过政策支持的好机会，技术多有“忽悠”成分，而不是以产品实际应用、市场需求为导向。其实，很多政策都应当再三推敲，若为了完成制定的几年政策目标，让企业一时间把规模做得很大、远超市场真正需求，企业以后又该何去何从？

（中国之光网）



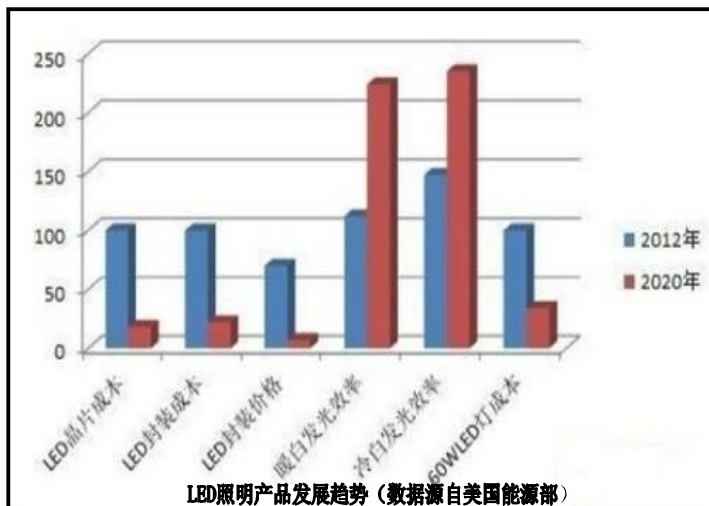
用于取代 40W 的 LED 灯泡零售均价 15.6 美元 中国降价最明显

据全球市场研究机构最新 LED 灯泡零售价调查结果,今年 6 月各地的 LED 灯泡价格基本上都呈下降趋势,用于取代 40W 的 LED 灯泡零售均价小幅下滑 2.7%,来到 15.6 美元,其中中国地区价格下降最为明显。全球取代 60W 的 LED 灯泡全球均价微幅下跌 1.6%,达到 23.4 美元。

另外据国家能源局观察,LED 灯与节能灯的价格差正迅速收窄。LED 灯与传统光源相比虽然具有能耗低使用寿命长的优势,但其高昂的价格成为了阻碍 LED 灯需求爆发的重要原因。但近两年里由于 LED 芯片与封装成本大幅下降,LED 灯的售价也随之出现了显著回落。

不难看出,从今年开始,诸多 LED 照明品牌陆续降低照明产品售价,开始向家用照明市场发展。由于 LED 照明市场快速发展,用户对产品的选择越来越多,这也就对产品的价格提出了更高的要求,再加上 LED 照明产品逐渐成熟,产品的成本也有所下降,这也允许产品的价格下调。

根据美国能源部的数据,LED 照明产品不仅在发光效率方面会增长,而且由于 LED 芯片成本的下降和封装成本的减少,LED 成品灯具的价格将进入亲民的范围,促进 LED 照明进一步普及。(中国之光网)



走进浙江

阳光照明:LED 业务稳定提升

最近,我们与阳光照明管理层就公司上半年业绩及 LED 业务的拓展情况做了沟通。我们认为,下半年随着阳光照明厦门和上虞新增产能释放,LED 产品占比可能稳定提升,经营利润率受益新增产能释放业绩可能小幅提升。

上半年业绩稳定增长,LED 占比提升。2013 年上半年公司实现净利润 9,984 万元,同比增长 13%。产品结构中 LED 灯的占比提升明显,2013 年上半年 LED 灯收入约 4 亿元,在产品结构中的占比约为 28%。公司全年 LED 占比目标为 30%。我们认为下半年随着上虞和厦门产能释放,LED 产品占比将进一步提升,有可能超过 30%。

自有品牌和代工业务并重。上半年 LED 产品中自有品牌销售占到了 30%,在代工产品中,客户结构也不断优化。我们判断,公司未来将并重品牌和代工业务,未来自有品牌比重将进一步提升,与代工业务共同支撑起业绩增长。

节能灯业务可能在未来 1-2 年较为稳定。2013

上半年国内节能灯行业产值同比下降 5%,竞争力相对较弱的小公司受到冲击较大,阳光照明等大型节能灯企业压力仍然较小,未来 1-2 年节能灯行业规模可能持续下降,但是阳光照明等大型企业可能受到的冲击相对较小。

LED 行业需求增长迅速。今年上半年 LED 照明行业需求增长迅速,对于传统的 T5 荧光灯等产品形成较大压力,预计 T5 产品在未来将快速被 LED 灯管取代。从阳光照明的下游看,大厂已经都迅速启动 LED 推广,一些规模中等的企业也从今年年中开始向 LED 转向。从目前的生产结构看,LED 的生产与传统光源生产具备相似性,80-90%的 LED 灯仍然在中国生产,预计未来阳光照明将受益 LED 整体需求增长。

芯片和灯珠价格有望在下半年较为稳定。2013 年上半年封装灯珠的价格下降较快(可能较去年下半年下降约 20%),今年 2 季度整体需求上升,下半年芯片和封装灯珠的价格可能较为稳定。未来两年



芯片价格将仍然有较大下降空间，但价格下降的基础将主要来自于效率提升，而盈利能力可能下降较少。

国产封装厂占有一定份额。从阳光的灯珠采购看，20%来自于国内封装厂。我们认为国产封装灯珠

已经具备一定的竞争力。

综上所述，我们认为未来一段时间阳光照明 LED 产品的占比将持续提升，未来 LED 与节能灯各自占比将不断调整。预计未来公司将持续受益 LED 行业需求增长。（来源：中银国际证券）

杭科光电：做最佳 LED 照明解决方案提供商

杭科光电在经营上，一直倡导稳健发展，不过分追求产值和增长速度，而是专心将产品做好、做到技术的尖端，成为进口替代。

据高工产业研究所(GLII)统计，2012 年中国 LED 封装行业规模达到 397 亿元，较 2011 年的 320 亿元增长 24%，2012 年中国涉及 LED 封装的企业数量从 2011 年的 1700 家增加到 1750 家。中国已经成为世界 LED 封装行业的聚集之地，封装企业庞大的市场基数、参差不齐的产品质量、毛利润的不断下降，让封装这个细分市场战火纷飞，大批封装企业开始重新寻找自己的定位。

“我们的使命是为客户创造最大价值。”杭州杭科光电股份有限公司(以下简称“杭科光电”)董事长兼总经理严钱军对记者如此表示。十年的毅然坚守，铸就了杭科光电在中国照明用白光 LED 封装企业的优质竞争力与名列前茅，公司产品线涉足室内照明领域、景观亮化以及道路照明。杭科光电正承载着宏伟愿景，扬帆起航。

专注研发 稳健发展

据高工 LED 产业研究所(GLII)统计，2012 年中国 LED 室内照明总产值 335 亿元，随着 LED 应用技术的不断成熟、品质得到不断提升，价格持续大幅度下降，加上众多 LED 企业的努力耕耘，LED 照明被市场接受的程度也在逐步提升，预计未来几年 LED 室内照明市场将保持快速发展趋势。

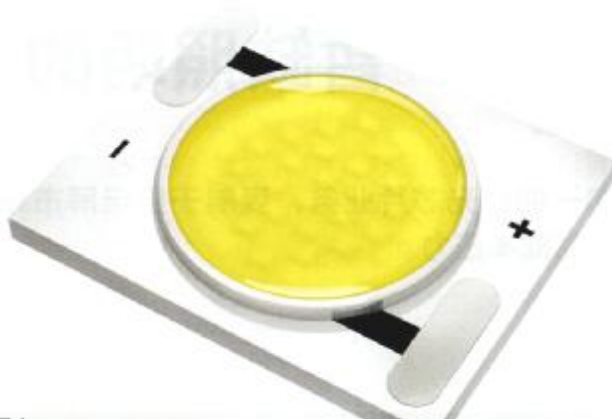
“LED 作为一种新型工业产品，随着技术的不断进步，封装这个细分市场走规模化是其生命周期的必经之路。”严钱军认为，规模化生产的另一个潜在要求是企业必须具备与规模相匹配的成本控制、管理水平，唯有这样，市场才能真正地成熟起来，规模化生产将会逐渐减少恶性市场竞争，保持市场稳定发展。

杭科光电在经营上，一直倡导稳健发展，不过分追求产值和增长速度，而是专心将产品做好、做

到技术的尖端，成为进口替代。“我们会在行业扩张速度和自己的发展速度之间权衡。”严钱军表示，杭科光电希望通过提升研发水平，不断推进技术革新来保证企业的持续竞争力。

“封装是系统工程，芯片、支架、荧光粉、硅胶、焊料以及辅料控制都是关键，一个也不能少。”对于质量与成本管控，严钱军如数家珍。有些辅料看起来并不起眼，但实际上很占成本。杭科光电开展多年的辅料基础材料研发，正在为公司的产品创新、成本控制、质量控制带来越来越显著的效益。

作为国家级重点高新技术企业，杭科光电设有国内业界(LED 封装)为数不多的省级研发中心、院校战略合作平台、企业博士后流动站、UL 目击实验室等。公司基础设备完善，拥有 SEM 扫描电镜、开管型 X-ray 无损检测仪、EDX 能谱分析仪、DSC、应力分析仪等各类测试分析仪器和加工控制装备。杭科光电在原材料分析、封装关键工艺、可靠性控制、失效分析等方面有着深厚的研发基础，在高亮度 LED 元件和组件的封装工艺、光衰控制、抗静电、可靠性等方面处于全国同行业领先地位。





未来市场 看好 COB

杭科光电在 LED 白光封装领域的客户群主要以国内照明企业为主,但最终客户大部分在海外。杭科超高亮度白光 LED 在国内中高端市场占有率较高的市场份额,销量在国内封装企业中处于领先地位。

“未来市场增速可能还是要看 COB 的增量。”严钱军指出,从当前来看,COB 的价格越来越接近单颗大功率 LED 芯片的价格。随着技术的不断成熟,COB 封装形式将运用于更多的照明场合。

杭科光电已经成功开发出多款陶瓷 COB 封装形式,产品为面发光光源,眩光小、高温特性稳定、无色飘、无光衰、抗-40℃~125℃冷热冲击。陶瓷作为一种绝缘材料,热膨胀系数与衬底相近,因此不会因为温度变化而导致晶粒开焊引起光衰和死灯,先前大家一致认可的陶瓷易碎等问题,均在改良的工艺中得到控制。

目前有关 COB 的规范与标准尚未出台,作为标准,更注重的是其落地的执行力。2010 年以来,杭科光电已陆续牵头制订了 LED 路灯国家标准与 LED 日光灯联盟标准、参与制订了 6 项国家标准。2012 年 6 月,杭科光电加入 zhaga 联盟成为正式成员,参与会员大会表决和工作组会议,积极推进光引擎模組的标准化工作。

解决方案 进口替代

随着 LED 照明普及趋势的发展,越来越多的传

统光源厂家转行投入 LED 灯具的生产。“我们希望立足自身的封装优势以及对光源颗粒的了解,将结构设计、配光设计、电路设计、散热设计等核心的元素集成到模块,帮助 LED 灯具厂家解决核心的技术指标问题。”严钱军认为。

事实上,在增大产品出光角度、提高光效及其他技术参数等方面,封装厂能够做的工作比灯具厂要多。据严钱军介绍,近一年多来,杭科光电已经在 LED 照明解决方案上做了很多工作,包括室内的,也包括户外的。比如杭科海蝶系列升级版路灯模组,把电源 IC 集成到了光源模块中。此外,公司还针对室内照明的高光效等要求开发了一系列新产品,例如 1520 系列、全光束的 2835 系列等,将出光角度从常规的 110—120 度提升到现在的 140—150 度。这些解决方案帮助了灯具厂商提升产品性能,迎合照明产品的技术发展趋势。

LED 照明企业长期以来存在着对于进口器件的盲目膜拜和对国产器件的不信任,不少通过选购进口器件寻求心理安慰的企业,近年来态度已逐步开始转变。封装工艺以及质量管控水平已经达到国际先进水平,部分指标已经处于领先地位,随着后续多项自主知识产权产品的不断推出,杭科光电未来在器件市场上的发展将会更快。

(龙宗慧)

浙江远大电子：高端铝基板的 LED 元素

企业要想在市场竞争中走得更远,就要有自己独特的竞争力。营销模式、成本品质管理和技术研发的创新是企业核心竞争力的关键指标。

“我们的终极目标就是做中国高端铝基板市场的领导者。”浙江远大电子开发有限公司(以下简称“远大电子”)董事长刘伟告诉《高工 LED》记者,成立于 2004 年的远大电子,通过和浙江大学的产学研协作,2006 年开始涉足铝基覆铜板的研发,2010 年 4 月,远大电子的铝基覆铜板正式投产。

初见刘伟,浙商的精明、强干就显露无遗,但他的年轻更是让记者吃惊,就是这样一位年轻的掌门人驾驭着远大电子这艘大船不断乘风破浪,在铝基线路板行业崭露头角,抢占了一片广阔的应用市场。

2011 年远大电子实现营收 6100 万元,2012 年增长至 9000 万元,2013 年远大电子的既定目标是 1.3 亿元。刘伟表示,按照今年前四个月的产销情况,完全可以完成甚至超过这一目标。

年均 45% 的高增长,让远大电子牢牢占据了华东地区铝基板市场的龙头老大位置。后发先至的发展速度、广泛应用市场让远大电子在行业内引发了越来越多的关注。

按照刘伟的设想,LED 照明这个仍处于成长期的新兴行业,远大电子正加大力度研发基于 LED 照明需求的最优化解决方案。



抢占市场高地

只有中专学历，干过建筑包工头的刘伟从小就对电子产品有着浓厚的兴趣，喜欢鼓捣这些小玩意，后来又开始迷上了节能设备。

2004 年，刘伟成立了远大节能，初始业务以节能设备和工业废水处理为主。接触到铝基覆铜板则是源于他在浙江大学学习时，广阔的市场前景和产品的科技含量让他决定涉足高端铝基板。

“从一开始，我们的目标就是不做低端的来料加工，而是要走高端。”刘伟表示，初进铝基覆铜板行业，自己曾经做过市场调研。“当时华南一带已经有一些企业开始涉足铝基板生产，但基本都是在做低端产品，中高端市场还是空白。”

这让刘伟下定决心坚持走专业化的高端路线，联合浙江大学、中科院等科研院所潜心合作研发铝基散热板的核心技术。

耗资近亿元，引进技术团队、先进的设备，从小试到研发中试再到形成产业化，2010 年 4 月远大电子的铝基覆铜板正式投产。

第二年远大电子就实现了 6000 多万的业绩，这让同行为之惊讶。此时，远大电子已经拥有了一大批高端客户群体，包括三星、夏普、松下、台达、飞利浦等跨国公司以及上海亚明、浙江晶日、宁波升谱等国内优质客户资源。

“在铝基板这个行业，大多数企业都是在做低端同质化的产品，缺少自己的核心技术，还处在简单的加工环节。”刘伟认为，一家企业必须要有自己的技术和产品定位，才能在激烈的市场竞争中生存。

“我们耐心地让产品在实验室里反复锤炼，直到能够经受住高压和高温的炙烤。”刘伟坦言，正是自己的执著才使得产品凭借着稳定的质量性能和数项国家实用型技术专利攻城拔寨，得到了一批高端客户的认可。销量持续上升。

研发持续投入

“企业要想在市场竞争中走得更远，就要有自己的独特竞争力。”在刘伟的带领下，远大电子在做两件事，第一是对工艺流程进行革命性的改造。下一步要做的如何有效地控制成本。

目前，在线路板行业，国外企业主要占据中高端市场，国内为数众多的企业则分食着低端市场。而低端市场竞争异常激烈，尤其是在国内外整体经济形势不乐观的情况下，线路板市场的价格战更是

愈来愈惨烈。

以 LED 日光灯所用到的铝基板为例，市场上每平米的价格从三百元到八百元不等，最低甚至到了两百多元。

在刘伟看来，这么低的价格，在品质方面就会有所差异，质量性能也会达不到企业宣传的效果，最终影响到消费者对产品的使用信心，对整个 LED 照明行业健康发展会产生极大的负面影响。

现实状况是，国外企业在技术研发方面的能力很强，但是成本较高，导致价格居高不下；国内企业则过分追求低成本，而忽视了产品的创新研发能力。

“远大的目标就是提高产品品质性能的同时让成本尽可能的降低，做到最好的性价比。”刘伟强调，产品竞争力说到底就是技术和成本的结合体，营销模式、内部成本品质管理和技术研发三个方面的创新是体现一家企业核心竞争力的关键指标。

远大电子自成立以来，就在研发创新方面投入了巨大的人力物力。刘伟透露，为了适应企业的发展需要，公司一直在产品研发上加大投入力度，公司投入两千万元的研发中心将会在今年成立。

专注 LED 高端铝基板

此外，远大电子已经和浙江大学、中科院、郑州大学等科研院所合作研发铝基散热板的核心技术。

“IMST 散热板就是产学研结合的产物，将彻底改变了传统的做法。”刘伟介绍，传统的散热板是铝材加 PPT 片、绝缘层，再覆盖一层铜箔。IMST 散热设计则是在金属基板上生成氧化物绝缘层，再镀覆多层膜系电极层而成的金属基覆铜板(MBCCL)。在此基础上，可根据客户需求完成后续线路的制作，形成高导热覆银、覆铜金属基线路板、异型高导热线路板。

这款高导热 IMST 散热板是远大电子与浙江大学信息电子系合作，经过四年时间研发和反复论证测试的成果。

记者了解到，IMST 散热板具有良好的导电性和散热性，其热传导率达到了 $27\text{w} / \text{mk}$ ，而普通产品只能达到 $0.23\text{-}5\text{w} / \text{mk}$ 之间。

此外，IMST 散热板还具有良好的屏蔽效应，可以抑制外部和内部产生的噪音以及良好的机械加工强度，可以被挤压或冲压。



除了技术优势, IMST 散热板在价格方面也同样占据绝对优势。刘伟透露, 这款产品比同类产品低 10%。

“远大电子会根据客户的需求, 做出针对的研发设计创新, 做出独特的产品。”采访中, 刘伟多次强调, 远大的目标是更专业更专注, 不会盲目地扩张产业链, 而是希望在线路板行业做深做强做到最专业。

当传统的照明灯具产品逐渐开始淡出市场, LED 照明技术逐步成熟完善, 越来越被广大消费者接受时, 铝基覆铜板应用市场的春天也越来越近。

谈到未来五年的发展目标时, 刘伟表示, 会以远大电子作依托, 走集团化发展的道路, 在市场、研发等方面更进一步, 最终在资本市场寻求 IPO 上市。(赵辉)



行业探讨

LED 有三代, 目前已有第二代了

2013 年 7 月 24-26 日在上海国际展览中心召开了上海半导体照明展览会, 展会期间的 25-26 日在 W3 的会议室中由上海市经信委和上海光电子协会召开了 2013 中国(上海)国际半导体照明应用技术论坛, 约 150 多人次参加了会议。本次会议上邀请了 LED 的创始人蓝光之父原日本日亚公司现在美国加州大学圣芭芭拉分校任教的 Nakamura(中村)教授做了关于 LED 新进展的报告。报告内容很精彩, 现将部分内容说明如下:

LED 就是 GaN(氮化镓)芯片制成的发光二极管, 从发展来看有三个进展阶段: 1.目前的阶段, GaN 晶体生长在蓝宝石、碳化硅和硅衬底上的第一代 LED; 2.GaN 生长在 GaN 上的同质 LED (简称第二代 LED, GaN on GaN); 3.Laser GaN 即将 GaN 做成激光的 GaN 的第三代。

目前第一代的主要问题是电流密度上不去, 发热, 增大电流密度将造成光效大幅度下降。所以, 在需要大光通的一些场合, 也就是大功率使用时, 发展受到限制。而第二代的 GaN on GaN 技术的 LED 正好弥补它的缺陷, 而且有很好的光电特性如下:

1.大幅度提高电流密度。

目前, GaN on GaN 技术已经由美国的牛尾公司成立的 Soraa 公司生产此类 LED, 主要突破了 50W 和 75W 卤钨灯的 MR16 灯杯的性能指标。其外形见图 1, 电流密度已超过传统衬底 LED 的 3-4 倍, 见图 2。



图1 牛尾的GaN on GaN的(左)和传统的卤钨灯MR16

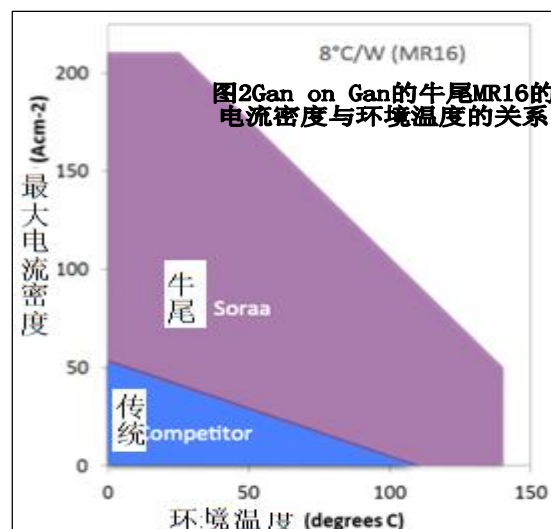


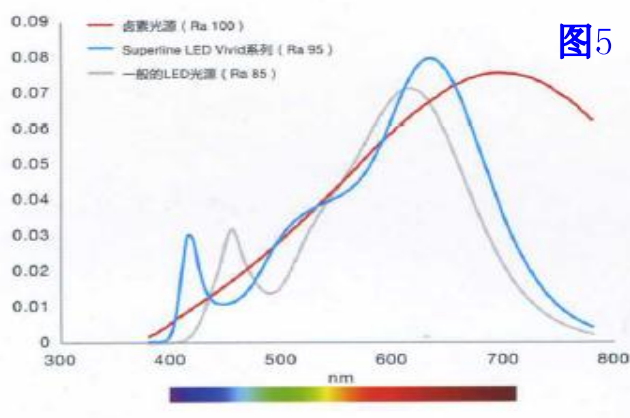
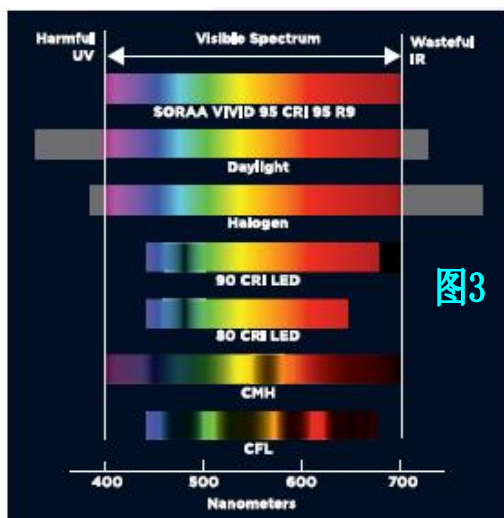
图2Gan on Gan的牛尾MR16的电流密度与环境温度的关系

2.大幅度提高了产品的光色质量

Gan on GaN 的产品的光色质量极好, 一般显色指数 Ra 在 95 以上, 而且 R9 (纯红色) 和 R15 (黄色皮肤色) 也大于 95.比第一代的 LED 要好许多, 见图 3 和图 4。



图 3 GaN on GaN 的光色范围（第一条）以下分别是：日光、卤钨灯、Ra90 的 LED、Ra80 的 LED、陶瓷金卤灯和 CFL。图 4 用 Ra80 的 LED 和 GaN on GaN 照明的效果差别



3. 非常好的光谱曲线

如此高的显色指数必然有非常接近黑体辐射曲线的光谱分布，见图 5。

图 5 GaN on GaN 的光谱曲线（蓝色）接近卤钨灯（红色）

4. 现在有的 GaN on GaN MR16 的产品

图 6 是一些产品的图示，特别需要提出的是它的光度指标已经完全达到 50W 和 75W 卤钨 MR16 灯的指标，这在以前任何一种 LED 是达不到的。



a) 宽角度的 GaN on GaN MR16



b) 窄角度 (10°) 的 GaN on GaN MR16

GaN on GaN 第二代的 LED 由于芯片和衬底的材料相同也称同质 LED，目前的发展受制于 GaN 的衬底材料的尺寸和价格。目前的制造比较复杂，造成价格较高，所以推广还不多，生产的公司也少。

目前 LED 的创始人蓝光之父原日本日亚公司现在美国加州大学圣芭芭拉分校任教的 Nakamura(中村)教授已是 SORAA 公司的创始人。(晨光)



一些业内企业老总和专家认为

LED 照明普及仍存在问题障碍

“由于 LED 的技术成熟以及成本的下降，我认为国内 LED 时代已经来临，在未来三年甚至五年内将迎来一个爆炸式的增长期。”雷士照明控股有限公司总裁吴长江近日在出席 CHEMBA 中国营销大师论坛时表达了上述观点。经过了数年的发展，目前 LED 技术已经基本成熟，成本也有所下降。因此，雷士将会在未来加大 LED 生产的投入。力争做到雷士整个销售额的 50% 以上。吴长江认为，雷士未来在 LED 这部分的投入将会达到十几亿。

“酒店和商场的密集度是家庭的 N 倍，他们更愿意为了省电换灯具。”飞利浦亚洲区市场总监周学军和很多企业家所持的“民用市场是 LED 最大的市场”观点有所不同，周学军认为 LED 70% 的市场非民用而是商用。他认为 LED 价格已经较两年前下降了至少 30%，投资回报率也缩短至两年，LED 照明应用于商用市场的时机已经十分成熟。

尽管目前被用作 LED 照明的基本为零类和一类，但由于没有规定要标出零类和一类，因此市民要进行区分很难。国际上按照蓝光强度，有零类(无危险)、一类(低危险)、二类(中危险)等划分，目前被用作 LED 照明的基本为零类和一类，如果是二类则被强制性打上“眼睛不能盯着看”。复旦大学电光源研究所副所长张善瑞建议，未来，市场上销售的 LED 灯应打上蓝光级别标签，明确标注是哪一类标准，哪些人应谨慎使用。

“对高端人群来说，单靠节能和价格的宣传优势，LED 照明打不开市场。而要全面打开市场，健康舒适安全、以人为本的照明产品更能打动人。”广东凯西欧照明有限公司董事长吴育林，认为在照明灯饰行业，光的健康、安全和舒适，渐渐成为通用

照明市场消费诉求的核心，LED 照明只依靠节能和环保做宣传优势很难走入民用市场。

“如今，客户已不再单单只关注产品的价格，他们更喜欢个性化的东西，希望产品能体现自己的品味。产品定制相对而言服务更为人性化，是企业吸引客户的一种重要手段。”三雄·极光产品研发部主任胡树杰表示，公司会尽量满足客户的不同需求。

“通过携手合作，我们将联合推出一系列先进的互动式照明解决方案，为整个家庭带来令人兴奋的体验。我们的目标是成为这个照明领域的领导者，为儿童卧室营造数字化、情景式的照明体验。”近日，飞利浦公司宣布已与迪斯尼取得合作，将开发一系列新颖有趣、富有灵感的照明产品，旨在借助灯光为孩子和家庭创造迪士尼的神奇世界。

“我们花了近 10 年时间与中科院长春应用化学研究所一同攻关，自主研发出了新一代交流 LED 照明技术。”据新力光源董事长张明介绍，中科院长春应用化学研究所和新力光源成功地将稀土长余辉发光技术和半导体照明技术结合，从根本上解决了交流 LED 照明频闪问题，从而促使这项技术普及，降低了 LED 照明设备的成本，并大大提升了 LED 照明的实际寿命。

“现在 LED 推广主要不利因素是很多 LED 厂家不能直接面对消费者，中间环节过多，渠道受阻，导致最后消费者觉得产品价格太高，所以可以看到现在一些大的灯饰市场已经不景气了。”金模网 CEO 罗百辉认为，LED 的推广应该更好的和适当的营销模式结合起来，更好的利用电子平台推广，从而降低渠道费用，使得省电又省钱的 LED 产品的好处让消费者得到。(惠 逊)

技术成熟度不一 综合成本难下降

——LED 灯价格差别之原因分析

追求物美价廉的商品是消费者的天性，然而现阶段想要买到价低质优的 LED 灯，还是有较大难度的。我们在购买 LED 灯具的时候会发现，即使是同一款的 LED 灯的价格差别都大，那么差别在那里？

先说 LED 与节能灯。在大商场里，某一个二线品牌的螺旋式 20W 节能灯标价 59 元。与之相当的 LED 10W 筒灯的价格在 38 元至 120 元之间。试想一下，节能灯与 LED 相比，技术含量没有 LED 的高，但有些 LED 却不及节能灯的价格，只有 38 元，真的 LED 成本就降到了节能灯以下吗，在现阶段，很难；



铁马世界首创,踏遍全球

引领与推动 **LED** 产业自动化



单人单机即可实现 **1300** 只/H的产能

LED球泡自动装配机

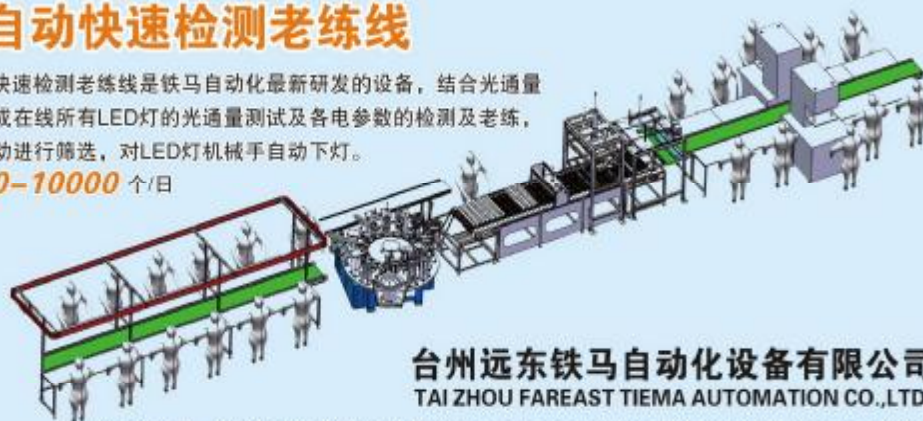
全程采用PLC编程控制,人机界面交流和操作,将LED灯生产行业传统的手工制作方法完全改变并实现自动化生产,实现自动上灯、上灯头、旋灯头、剪灯丝、上铆钉、检测、打钉、打胶、上球罩、压盖、取灯(分拣不良品)的一体化,是目前LED生产行业中独一无二的自动化装配设备,完全实现LED灯的自动装配。

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

LED灯自动快速检测老练线

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

老练产量 **5000-10000** 个/日



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

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

开中国固汞先河 引国内固汞潮流

神珠电子

提供制灯行业用“神珠牌汞齐”

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

网址: <http://www.shenzhu.me>

邮箱: zhu@shenzhu.me

电话: 0514-82683466

传真: 0514-82683499



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



航洋电子

RoHS ISO9001

压敏电阻器
VARISTORS



高能耐冲击型

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

浙江黄岩航洋电子有限公司

Zhejiang Huangyan Sailing Electronics Co., Ltd.

地址:浙江省台州市黄岩区江口街道

电话:0576-84179098 81101685 传真:0576-84173885

E-mail:hangyang@vip.163.com

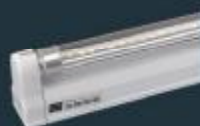
Http://www.hangyang.net



www.hangyang.net



20年
用心创造光明
www.jl-lamp.com



浙江金陵光源电器有限公司

ZHEJIANG JINLING LIGHTING&ELECTRICAL APPLIANCES CO.,LTD

地址: 浙江省缙云工业园区碧发路6号

Tel: 0578-3174848 Fax: 0578-3171086

中山市古镇金陵照明电器厂

ZHONGSHAN GUZHEN JINLING LIGHTING&ELECTRICAL APPLIANCES FACTORY

营销中心: 广东省中山市古镇长尾涌北三路4号

Tel: 0760-87838568 Fax: 0760-22342849



浙江今明光电材料有限公司

主要产品:

稀土三基色荧光粉、LED荧光粉、
紫外灯粉等

今

天的质量



明

天的市场

TFORT 浙江今明光电材料有限公司

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

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

成为 第一流的节能照明解决方案供应商

● LED灯具 ● 电子节能灯 ● 驱动电源 ● 智能控制系统

Lighting
makes the
future!
光线构筑未来

诚聘

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

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



横店集团得邦照明有限公司

Hengdian Group TOSPO Lighting Co., Ltd.

国际营销中心：浙江省杭州市曙光路122号浙江世界贸易中心世贸大楼3楼

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

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

国内营销中心：横店集团浙江得邦公共照明有限公司

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

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

总部：浙江省东阳市横店电子工业园区

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

www.tospolighting.com

TOSPO®
得邦®照明



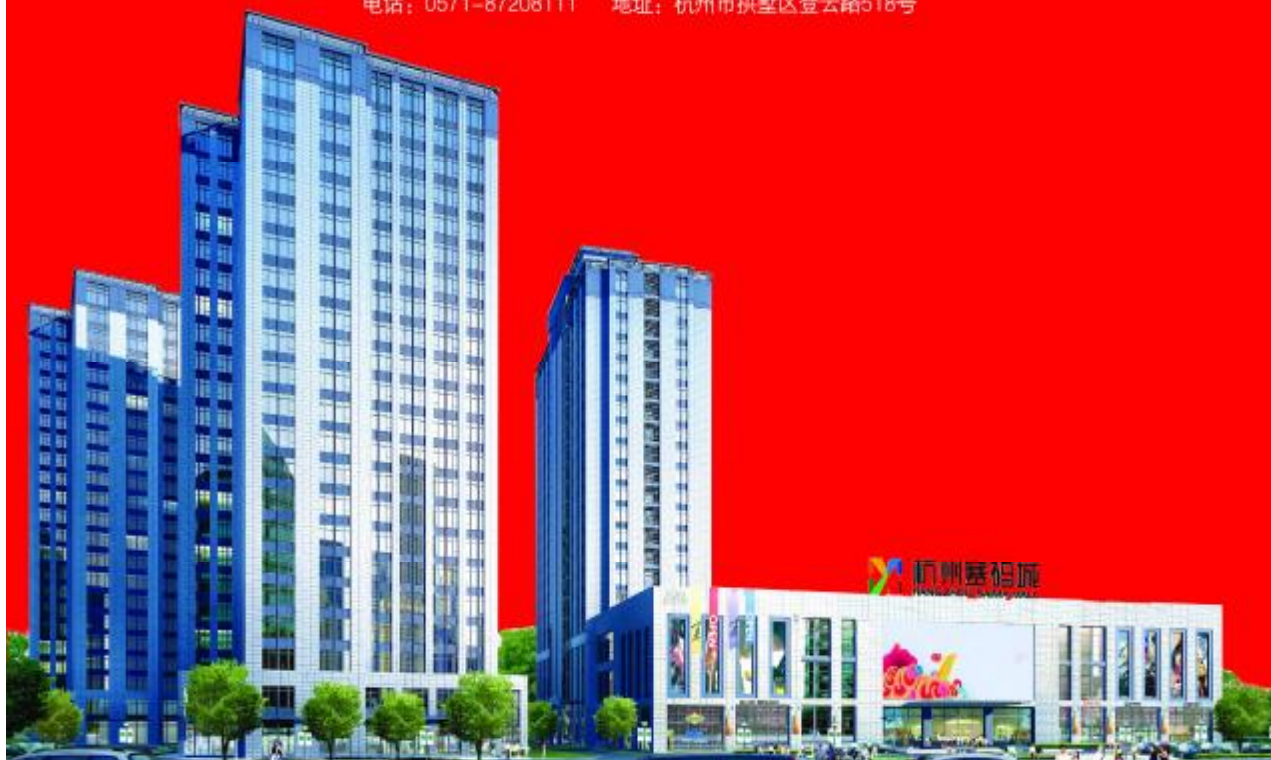
杭州LED采购交易中心
www.ledcgzx.com

中国LED厂商集中展示平台 中国LED贸易流通中心

杭州LED采购交易中心地处杭州城西核心板块，
由杭州赛码品牌管理有限公司倾力打造，
是杭州最大规模的LED展示贸易中心，
可聚集300多家LED生产企业在内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

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、有机硅缩合型密封胶、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,我司的产品在照明电器、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 MATERIAL CO., LTD.

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

致信中宙，创造美好光世界

中国领先的专业化、国际化LED制造商；节能照明方案提供商



中宙光电
Z-LIGHT

LED器件 LED照明 LED节能

LED照明征途上，中宙愿做您最佳的合作伙伴

从LED器件到LED光源，中宙提供给您最全方位的LED照明解决方案，与您协同发展

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



全心全意成就顾客

浙江中宙光电股份有限公司

地址：杭州市余杭经济开发区昌达路111号 邮编：311100

电话：0571-88830060 传真：0571-89285561

网站：<http://www.z-light.com.cn>

销售热线：400 0232 011



雷威控股集团
LEIWEI HOLDING GROUP

◎电子节能灯 (ENERGY SAVING LAMP)◎

◎LED灯 (LED LAMP)◎

◎室内外灯具 (INDOOR AND OUTDOOR LAMPS)◎

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

《中国照明电器协会》会员单位

《中国照明学会》协作单位

《浙江省照明电器协会》常务理事单位

《临安市照明电器协会》副理事长单位

Leiwei@zjleiwei.com
www.zjleiwei.com

那么 100 元左右的 LED 筒灯究竟高在那里呢?主要是芯片、驱动电源和散热材料。再说 LED 同比。一个 15W 的 LED 筒灯,同一厂家生产的,外观一样,但仅一项就可能价格差别很大;如果一款 15W 的 LED 是用 SMD 做的,另一款是用大功率做的芯片,那成本就不一样了,当然价格也就不一样,明显是大功率做的成本要高,价格自然要高。

因此,LED 价格差别主要在以下几个方面:

芯片:芯片是国外的正品还是非正品?是国外的那一种?一流军团当属欧美中的 CREE、OSL 及日本日亚;其它如普瑞、丰田合成、首尔半导体等,也相当不错;台湾的晶元、新世纪等对应的是中端,国产的芯片价格较低。

封装:同样是采用了比较好的芯片,封装是原厂封装还是自己封装?是用环氧树脂还是用硅胶?是用的双金线还是单线?等等,这些都对价格有影响。

芯片是用大功率 LED 还是用 SMD 做光源?大功率的当然要好一点。如果用 SMD 方式做光源,那么规格是 3528 还是 5050 还是其它的,等等,不同的规格当然成本就不一样了,售价自然不一样。

驱动电路是恒压还是恒流,如果用恒流是用怎样的恒流电路?稳定性和可靠性如何,等等。有些低端 LED 灯具由于采用了低价的 LED 驱动,用不到几个月甚至几天时间,试用中就会一闪一亮,这就是用劣质驱动电源造成的,当然这类劣质的 LED 灯具价格较低。

散热方式;LED 的寿命与散热有很大的关系,散热不好,光衰就很严重,用不了多久就会出现质量问题。

散热材料:目前国内的 LED 灯具大多数是用铝材料做散热,那么用压铸铝和用型材铝做散热,效果是不一样的,后者成本当然高,散热效果就好。

外观工艺:这一点不用多说,消费者就能看出来,特别需说的是,有一些“内脏很差”,但外观却很精致的 LED 灯具特别能让一些消费者有好感,愿意购买。



总之,目前 LED 市场的产品五花八门,产品种类很多,质量参差不齐,价格差别较大,好产品自然价格就高。(石琰)

LED 应用产品关键是“照明方式”与“光学配光”

众所周知,LED 是第四代光源的革命,第一代照明是各种火光、第二代照明是各种白炽灯,像普通灯泡、卤素灯,第三代照明是各类型气体或弧光放电灯,像日光灯、荧光灯、节能灯、气体放电灯、20 世纪九十年代末,基于半导体发光二极管(LED)的固态照明、代替白炽灯和荧光灯进入普通照明领域。值得关注的是,前三代光源的发光机理是面发光,特别是二、三代照明、灯具的核心技术是“反射器”,“反射器”的质量确定灯具的效率,例如户外照明的路灯,不同质量的反射器配光效率大不一样,直接影响道路的照度及均匀性要求。当今的 LED 单颗照明方式给光学配光、结构、工艺、生产标准化等方面带来了一定的难度,使得一些企业走了弯

路,有些在业内排名靠前的封装企业,针对路灯的配光要求,精心设计生产适合道路照明要求的一次性花生米透镜封装光源,给光学配光、结构设计、及生产流程减少了诸多的麻烦,可惜的是也有些企业受所谓的“高光效”误导放弃了此产品的使用。盲目跟风选用整体透镜,整体透镜的缺陷逐渐大量暴露。受到面发光方式的启迪,行业内开始尝试在路灯制作上下功夫,对均匀度和眩光的提升规避起到意想不到的效果。

室内照明也有同样的情况,筒灯、格栅灯、豆胆灯、吸顶灯常规照明灯具光学漫反射的机理使得照明效果柔和舒适。纵观现今部分 LED 灯具,以节能为前提,依葫芦画瓢只要亮就是灯、常规灯壳换

个 LED 光源就是灯、和常规灯饰发光效果相差甚远。可以从摄像头图像所显示中做比较，整个脸部分出现阴影，灯具所测配光曲线不难看出其中问题之所在。作为室内照明要适用于不同环境、场合、不同照明方式，例如在珠宝店，LED 单颗组合筒灯在这种场合的使用恰如其分，LED 点发光的机理照明方式使得珠宝五彩缤纷，光彩夺目，提升客人的购买欲望。商场中的不同物品应该用不同的色温、不同的显色照明方式来达到布光促销，让大家真正体验到 LED 照明的魅力所在。从我们现今 LED 灯具的制作方式上不难看出，多数都是依葫芦画瓢的替换方式，拿一个常规灯具的壳体换一个 LED 光源。对照常规灯具的照明方式是否这样角度的光源模式、反射器是否符合配光要求、照明效果如何、照明要求是否合适?应该从这些点去研究发展 LED 照明。不应

该盲目追求高光效指标，考虑光源的位置方向性的改变，可以对高档次反射器进行玻璃镀膜处理，这样使用寿命长，反射效率更高。总之，室内照明应该是舒适照明，智能化控制节能照明是其发展方向。

LED 行业发展道路崎岖，发展至今众多企业遭遇诸多磨难，交了不少学费。从今年爆发的 LED 倒闭潮可以看出，LED 组装时代、拼价格时代已经结束，LED 资本时代开启，LED 品牌时代已经来临。LED 企业应该清晰的认识到的，企业发展是靠技术的不断更新，品牌的建立，离不开优质产品的支撑，要注重产品的核心与专利技术的拥有，创新是企业发展之本，不断创新，才能持续发展，没有技术、没有属于自己产品的企业是走不远的。

(来源：中国半导体照明网)

专家论坛

国外生产的几种光通量大的球泡灯介绍
及所产生的光形分析（2）

晨 光

球泡灯的形式将越来越多，它发出的光的空间分布也将变得无法定型，而球泡灯是一种家居照明中广泛使用的光源，用好它是十分重要的。特别对光输出多的功率偏大的球泡灯，大多直接使用在落地灯中，因此它在空间给出的光形十分重要，下面除介绍几种光输出多的球泡灯外，还以反射式和透射纱罩两种形式的落地灯的输出光形做对比。



3.Qnuru 6.4W 和 9.2W LED 球泡灯

LED 球泡灯会像 CFL 灯那样快速地进入市场，成为家用照明的主力产品。图 13 是 Qnuru 6.4W 和 9.2W 球泡灯的照片。像这样的灯尽管进入市场已有数年，但大规模的进入市场还是在近几年。

Qnuru 6.4W 和 9.2W LED 球泡灯的参数见图 14.它装在灯具中大多数的位置是灯头在上的，这里温度很高，球泡灯上面也都标注了最高的温度，见图 15。分别是 160℃ 和 140℃。

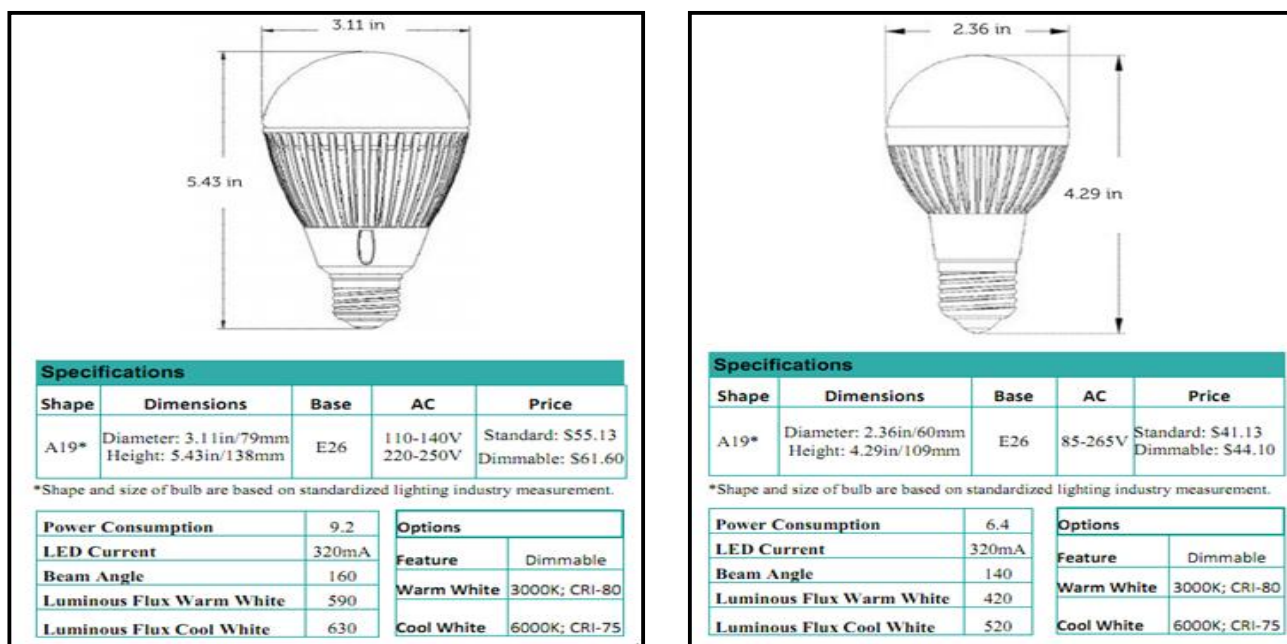


图13 Qnuru 6.4W和9.2WLED球泡灯和它的包装



图15 球泡灯上部标注了最高温度极限

图 14 Onuru 9.2W 和 6.4W LED 球泡灯的参数 (注意灯泡长度不同):



上面两种球泡灯的价格分别是标准型 55.12 美元/42.13 美元和可调光型 61.60 美元/44.10 美元。

4.First Green-e 7W LED 球泡灯

这是有 80lm/w 的球泡灯，图 16。它的散热器较大是因为 LED 将原来白炽灯辐射的热只能靠传导散发出来。过分热的条件对 LED 不利。装在反射式的落地灯中发出的光形不错。见图 17。



图16 First Green-e的7W LED球泡灯



图17 First Green-e的7W LED球泡灯装在落地灯中的光形

5. Samsung(三星)提供的 13W900lm 的球泡灯

LED 灯比白炽灯的热量更低，比 CFL 灯更环保。在家居照明中替代有它的生命力。是一种好象不需要维护的光源。

可能 LED 灯就是将来我们要投资的灯，它用无止境，寿命很长。更有效率，绿色环保，没有汞的困扰，光的质量又好。

目前，每年会有新的质量更好的产品推出，它们的价格更便宜，流明输出更高。我们将很快地接近这



样一个时代的来临。

下面来看三星的 13W 的 LED 球泡灯,图 18 是外形图。几乎所有方向上都有光线。

该灯有 900lm 的光输出相当于 60W 的白炽灯的光通量。见外包装图,图 19。但向上的光线尚不足,见它装在落地灯中的效果,图 20。

该灯在每天使用 3 小时的条件下,可以使用 22 年。

光的颜色是 3000K, 比 PHILIPS 的 Ambient 的 17W 的 2700K 看上去更白一点。



图 18 三星13WLED球泡灯的外形



图19 三星13W LED的外包装



图20 三星LED灯装在落地灯后的效果

由于该灯向上的光通量不足,所有装在落地灯中在灯罩上方的光效果就没有其他的几种来得好。灯泡上面的透光罩是用塑料做成的,不像有些用玻璃做的那样,容易破碎受损。

6. 结论

我们比较了几款 LED 球泡灯的形式见图 21。



图 21 本文比较的几款LED球泡灯

目前球泡灯的形式不少，从标准上去要求它的配光也就是“能源之星”的要求。实际上，装在不同的落地灯中装了不同的 LED 球泡灯的效果是不同的，从上面所述的几种形式和照明光形来看，我们起码需要关注两方面的问题：

- 1.球泡灯的长度，即发光区域与螺口灯头的距离，对反射罩的落地灯特别有用，避免产生长条形光形；
- 2.球泡灯上有没有不发亮的部分，对放置在靠墙的落地灯特别重要。

从以上内容来看，PHILIPS 和 GE 的形式未必是好的形式，因为它在不同的应用场合都暴露了它的光形能发生潜在的问题，特别是靠墙近的地方的光形。而对于有反射罩的落地灯，LED 球泡灯的长短和发光的形式又需要注意，即使是半球发光的乳白色的灯，最后与反射罩一起做试验，不能让灯泡落在反射罩的焦点上，以免在落地灯的上方产生长条的光形。以上内容都是在购买今后越来越多形式的 LED 球泡灯时需要注意的。

城镇化必将给照明行业带来新商机

复旦大学电光源研究所 陈大华

摘 要 本文通过对我国新型城镇化发展现状调研的分析，认识到我国新型城镇建设时代的即将到来是必然的结果，并通过剖析照明在城镇化不可缺少的重要作用，得出在城镇化进展中，照明所蕴藏巨大能量必将释放，从而给照明行业带来巨大商机，让我国照明行业迎来千载难逢的发展机遇。文章最后就应对这一机遇提出一些建议和想法。

一、我国城镇化进程形势的剖析

2013 年 5 月李克强总理出访欧洲时，在主流媒体撰文声称：“中国正在积极稳妥地推进城镇化，数亿农民转化为城镇人口会释放更大的市场需求。”他的话既宣布了城镇化建设是我国当前的重大战略部署，也正式向世界传达了中国推进城镇化、促进经济结构转型的决心和信心。据经济专家分析，自十六大以来，我国已进入城镇化的高速跑道，城镇化就是指伴随着国家或地区科学技术进步、生产力发展以及产业结构的调整，居住在农村的人口向城镇迁移并大量向城镇二、三产业转移，致使城镇数量增加，城镇规模扩大的历史进程。城镇化水平是一个国家社会进步和文明发达的重要标志，是结构优化在地域空间上的升级和实现工业化、现代化发展的客观反映。

据我国权威机构统计，2011 年我国城镇人口达到了 6.91 亿，人口城镇化率达到 51.27%，并预测，2040 年前后我国人口总量约在 14.7 亿左右。2030 年我国城镇人口将升至 8.6 亿，2050 年为 10.6 亿左右。经济的腾飞使得农业人口急剧下降，而将一名农民

转化为城镇人口，该居民消费扩大 3.6 倍，城市化提高 1 个百分点，能使最终消费率提高 1.6%。收入 5000 元/月的人，可能月支出 4000 元到全部，也就是消费比例 80%以上；而收入 500 万元/月的人，至多每月消费 40 或 50 万元，消费比例还不到 10%，这就意味城镇化势必对国民经济有巨大促进和有力拉动的作用，其中照明的需求增加更是显而易见的，因此城镇化必将成为对包括照明领域的中国经济可持续发展的最大内需和持久动力。

二、照明在城镇化中的重要作用

人类生存的三项最基本需求是空气、水和光。空气和水都是大自然赐予我们的资源，而光是除白天太阳提供外，则主要可由照明行业来提供。每当夜幕降临后，照明的万家灯火降临，它给忙碌一天的人们，带来温馨欢愉，消除疲劳和丰富生活。光在道路照明中，为交通安全、引导路径、减轻驾车疲劳等起着重要作用；光还能创造艺术氛围和色彩来营造空间气氛，烘托和影响人们的情绪，适度喜悦的光能鼓舞和激发人情，弱光使人平静温暖，暖

光让人显健康生动，青绿色的光给人凉爽舒适的感觉；商业照明能烘托市场气氛的活跃和繁华，营造商品个性和展示品牌质量、品质、让顾客对不同商品的更多关注，刺激人们的购物欲望。另外，在画面成像和造型艺术的影视摄影中，照明更是人所公认的重要手段和技术，是其他造型元素不可替代的。与城市环境交融最紧密的就是光，光使城市的夜晚得以艺术性地幻化，光景交织的建筑轮廓、华彩四溢的艺术设计，光影不仅是现代城市文化内涵的视窗，也是透视城市历史文化底蕴的镜头，不同的城市在各异的光影中彰显着独特的城市个性。而游走其中的人们，则浸润在优雅的光艺术、光文化氛围中，身心舒展、精神快乐，情操在潜移默化中得到熏染，必能激发生活热情，提高幸福指数，最终激励社会和谐安定，文明有序。这是光为城市精神文明带来的隐形资产。光使城市注入新理念，从而提高城市文化、城市艺术、城市经济三位一体交融互渗的高度。正由于照明有以上所述诸多的特殊作用，所以在我国城镇化进展过程中，照明行业蕴藏的巨大商机必将得到释放。

三、照明行业发展的机遇和对策

近十几年来，我国照明行业保持了快速、稳定、持续发展的态势。2011 年照明产品出口额达 223.4 亿美元，创出新纪录。进口也达到 29.4 亿美元。各种数据显示，照明行业对我国 GDP 的贡献约 1%。2012 年全行业销售额已超过 4600 亿人民币，出口额已达 360.4 亿美元。伴随着城镇化进程，环境污染和能源消耗问题日益严重，自 20 世纪 70 年代发生世界能源危机之后，国际社会对保护环境和节能减排的呼声日益高涨。由于能源和环境是社会可持续发展及人类生存繁衍的重要关键，如何打造“绿色城市”，已是未来城市建设发展急需解决的重大课题。在城市用电总量中，照明用电占有相当大的比例，目前我国照明用电约占电力总消耗的 15%，城市照

明需求的不断攀升和电力供应的日趋紧张，以“节能、环保、绿色和低碳”为开发主题的绿色照明工程，是近数十年来照明技术一直追求的目标。

LED 已被公认是继白炽灯作为人类现代文明里程碑以来的又一次划时代科技革命的源动力。在信号灯、景观照明、汽车照明、太阳能照明、特种照明、超市冰柜照明、大屏幕显示、数码相机及手机等小尺寸背光源等方面已有广阔的用途。随着 LED 性能提高和价格接近市场可接受的情况，人们已提出 2013-15 年将是 LED 元年实现的想法，但 LED 产品本身尚处于更新与完善阶段，我国在 LED 领域缺乏核心技术及产品创新能力，企业盲目投资等弊病是不争的事实，因此我们一定要理性关注和投入 LED 产业，这样才能使我国 LED 产业能持续健康发展。至于传统光源的未来出路是什么呢？是否就已步入暮年毫无生机呢？事实并非如此，世界各国对传统光源的技术研究从未停止过，我国 2012 年传统光源生产的数量，也可以清晰证实，传统光源还会与 LED 并存和互补相当长一段时期。就以大家关心的道路照明光源而言，虽然 LED 照明比高压钠灯照明寿命长且节能效果好，但实际回报过程漫长，LED 照明比高压钠灯照明节省了 26%—57% 的能源，但前期投入成本高，回报期限为 8—16 年。另外我们还应留神 OLED 产品，它无需背光源，由自身发光的发光二极管阵列组成，可省掉灯管的体积重量及耗电量，比 LED 反应快捷，色彩更好，而且可以弯曲，在今后很可能发展成为 LED 产品的最有力竞争对手。最后还得特别提出，照明行业发展新光源，一般都十分重视发光原理和制造工艺的研究，而对视觉科学在创新照明产品的特殊作用认识不足，由于照明必须由视觉来体现它的效果，视觉科学是照明应用的基础和检验标准，学习和运用视觉科学研究来发展和改进照明新产品，这在国际照明界已达成共识，它也应成为我国未来照明行业开拓发展的依据。

创新 LED 灯丝球泡灯

颜重光

创新设计的高压 LED 灯丝柱给予大众照明 LED 灯具一个新思路，360° 发光的 LED 灯丝球泡灯诞生，赋予 LED 照明灯具更强的生命力。

如今 LED 照明灯的节能、省电、无污染、高环保是路人皆知的了。可是因为生产成本居高不下，目前的零售价格还难以使 LED 照明灯具走进老百姓的千家万户；在技术方面，目前使用低压 LED 灯珠做光源的 LED 照明灯具散热瓶颈还没有完美的解决方案。

所以唯有依靠 LED 照明灯具的系统技术革命、技术创新，才能创造新一代更合理、更有性价比的 LED 照明灯具。

LED 照明终将取代钨丝白炽灯，这是科技发展的必然趋势，很多人留恋用了 100 多年的白炽灯，希望 LED 灯能做得像钨丝白炽灯那样轻巧，360° 全发光。这在目前以低压 LED 灯珠为光源的 LED 灯具中还很难实现。改革 LED 灯珠的形状，进行创新设计才是希望之路。

LED 光源封装技术创新

对 LED 光源封装技术进行创新设计是 LED 照明灯具走向新生的关键。目前的 LED 灯具大多采用低工作电压(VF=3.2V)、大电流(IF=200—700mA)的低压 LED 灯珠(LVLED)。

LED 灯珠工作时只有 30% 的电转换成光能，70% 的电转换成热能，因此如果 LED 灯具的散热做得不好的，大量热量聚积使灯腔始终处在高温环境，开关恒流电源的电解电容器中的电解液就会因高温而枯竭，导致失效；LED 灯珠也会因长期处在高温环境中而发生早衰。

HVLED(高压 LED)灯珠技术的诞生给室内 LED 照明灯具带来了新的生机、新的理念、新的设计思路。

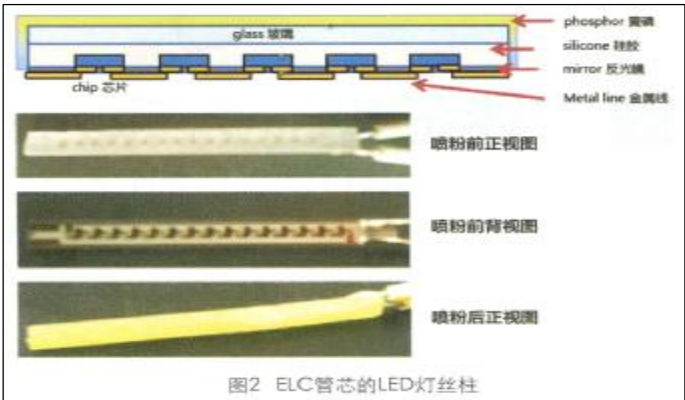
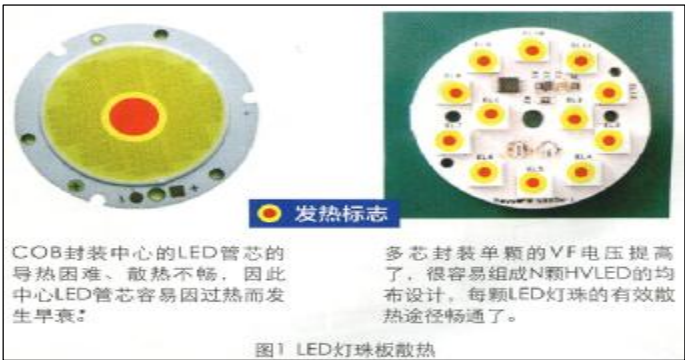
HVLED 的最大特点是高电压(VF=50 ~ 280VDC)、小电流(IF=20 ~ 60mA)，与同样功率的 LVLED 灯板相比较，它的发热要低很多。HVLED 是将 N 颗低压 LED 管芯在封装时串联成高压的模块，它的应用也十分方便。

LED 管芯的封装从单芯封装到 N 颗管芯的集合

封装，如 COB、COF 等，又从少串多并的低压 LED 模块转向多串少并、多芯封装的 HVLED 模块。LED 光源的封装技术正在不断创新。

从应用技术角度来看 COB LED 光源板，它的中心 LED 管芯还是有导热困难、散热不畅的问题，LED 热量会在 COB 的中心聚集。因此，这种 LED 灯用久了，中心的 LED 管芯先发生光衰。

多芯封装的 HVLED 在同样功率的灯板上可采用 N 颗均布技术，每颗 HVLED 的热量迅速被铝基板传导散发，HVLED 在小电流下工作，本身的温度就低多了。这两种 LED 灯珠板的散热状况如图 1 所



技术创新的 LED 灯丝柱

技术创新的 LED 灯丝柱封装技术是基于 HVLED 的理念而发展起来的。将 N 颗小功率的 LED 管芯串联封装在玻璃基板上，成为不同于以往的新封装。

台湾晶元最早提出 LED 灯丝新概念，将 N 颗 ELC 的 LED 管芯封装在玻璃柱的基板上，用金线将它们串联成高压的 HVLED 模组，间隔反光镜，用黄色荧光粉涂覆外裹。图 2 表示 ELC 管芯的 LED 灯丝柱的结构。

大陆 LED 工程师的创新设计是将 N 颗小功率的 LED 管芯直接封装在玻璃柱基板上。比如将 28 颗每颗 0.02W 的 1016 LED 管芯封装在长 38mm、直径 1.5~1.6mm 的玻璃柱基板上，采用金线串联。这个 LED 灯丝柱的 $V_F=3.2 \times 28=89.6V$ 、 $I_F=10mA$ 。

LED 灯丝柱的最大特点是 360° 全角度发光，采用高电压(75~90VDC)、小电流(10-15mA)驱动工作状态；采用高品质的 LED 管芯可以生产高亮度(75-95lm)、高光效(120-130lm / w)、高显色指数(90-95Ra)、高可靠性的 LED 灯丝柱；对蓝色和红色的 LED 管芯按不同的比例混搭可以生产不同色温(2870-6020K)的 LED 灯丝柱。

高压 LED 灯丝柱的结构如图 3 所示，在玻璃柱基板上封装 LED 的蓝色+红色管芯，按预先设定规则排列，两端设置引出电极，金线串联后，喷涂黄色或黄绿色的荧光粉，全体外裹。

通电试验时要注意高电压的防护。这类 LED 灯丝柱是工作在 10-15mA 的小电流、小功率状态，整个 LED 灯丝柱处于悬空全面接触空气中，散热畅通，发温度很低。

LED 灯丝球泡灯

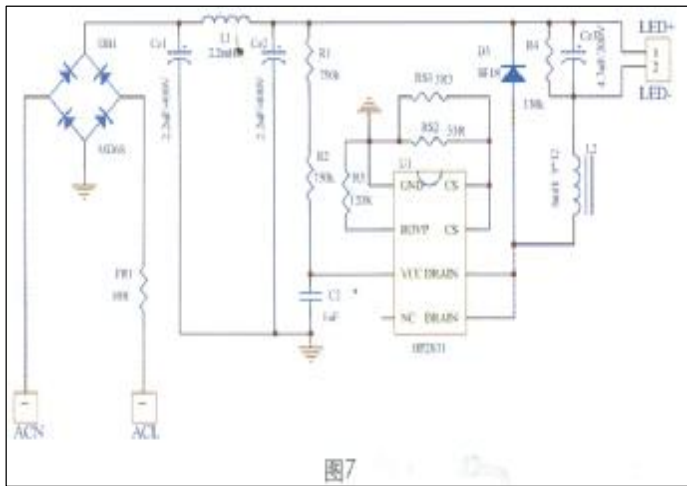
利用 LED 灯丝柱来设计各种中小功率的 LED 球泡灯是很容易的。以蜡烛灯为例，二根 LED 灯丝柱串联就可设计成 360° 发光的 1.8W 蜡烛灯，如图 4 所示。

二串二并四根 LED 灯丝柱就可设计成 360° 发光的 3.6W 球泡灯，发光亮度相当于 22W 的白炽灯，如图 5 所示。

任何白炽灯厂都可利用现有技术和流水线生产 LED 灯丝球泡灯，利用白炽灯原有的玻璃支架设计 LED 灯丝柱的连接，如图 6 所示。

利用白炽灯的透光率高的特种玻璃，和自动吹

玻璃球泡生产技术，设计生产酷似白炽灯的球泡罩，由于可生产性价比高的 LED 灯丝球泡灯和在欧美市场颇受青睐、利润较好的新一代玻璃装饰灯具。



驱动电源的选择

LED 光源必须用恒定直流电来驱动，才能稳定发光而无闪烁。驱动电源的选择，建议选用非隔离开关恒流源，它的优点是效率高，PF 也不错，芯片集成度高，应用电路简洁(图 7)。

如 BP2831 / 2832，PCB 板的直径 25mm，功能集成度高，内置 MOSFET，具有较高 PF 值，应用电路十分简单；周边的原器件数量只有 14 个，可靠性较高；具有优异的线性调整率，负载调整率，能通过传导及辐射。整个电源成本在人民币 2.5 元以下。

小结

LED 灯丝球泡灯，具有很浓的白炽灯的味道，营造温馨气氛少不了。它也符合一部分怀念白炽灯人群的需求。对于做了几十年白炽灯的生产厂商无疑是一次投入 LED 照明行业的机会。

渠道建设

渠道革命：适者生存，优胜劣汰

三雄极光照明董事长 张宇涛

很多人喜欢把照明企业划分为两大阵营，一个是传统照明企业，一个是 LED 照明企业。对消费者来说，其实需求的是照明、灯光，这是照明企业最重要要解决问题。照明经历白炽灯、LED 灯。它的作用都是照明。随着 LED 的品质、技术逐步的成熟，成本也逐渐接近市场需求。

目前有不同的照明渠道共存：荧光灯、大分销、大批发。LED 产品最终是一体化的灯具产品，寿命非常长，这使得原来的光源、电器的替换市场很快消失。原来白炽灯、HID 的电器可以通过大流通，大分销的方式去做，以后却很难做。

LED 很难靠大流通、大分销去赚钱。我们要留住客户，就必须给客户提供专业知识、提供解决方案，并且反应速度要很快。有些渠道模式将会消亡，生命力强的渠道模式才会发展壮大。

渠道模式，再往后会集中出现专业分销、家居零售、新兴的电商三种模式。专业分销的模式，用户的购买模式是复杂的。大部分用户都有一定的专业性，用户群体广泛而多样。包括商业、酒店、办公、厂矿、医院、学校、景观、道路等，每种都有自身的特点，各自形成细分市场。相对应的，具有不同类型的销售商为他们服务，由于这些销售商对市场细分了解的比较深刻。相对应，对产品也非常熟悉，服务非常专业，可以说是比较难替代。专业分销模式，将会保持比较强的生命。

对家居照明来说，家居零售是比较重要的销售模式。家居照明可以分装饰性和功能性两类产品。由于技术、成本的原因，装饰性 LED 产品，在短时间内被消费者接受，还有一定困难。但是功能性产品，会在市场里快速启动。对于这些趋势，家居专卖店的建设一定要跟得上。

新兴电商渠道，很多 LED 产品在网上卖的也不错，有些企业也取得了不错的成效，比较成功。但是也有一些企业没有注意好线上跟线下的关系，反而给自己的线下渠道造成困难。电商的水很深，应该怎样平衡好，理顺线上线下关系，仍需要我们去探讨。

在这样的情况下，厂商之间如何携手共同建立专业渠道，是比较重要的。其实无论哪种渠道模式，在照明行业飞速变革的年代，对于厂家、销售商的专业性要求都在不断提高。

现在经销商非常需要依靠有品牌沉淀、用户基础技术和应用经验产品线齐全、生产工艺能力很强、能够提供专业服务知识的厂家。同样的，厂商也需要有市场意识、管理完善、对产品熟悉、能够为用户提供综合服务支持的专业销售团队。

所以厂家和商家之间的相互依存度提高了很多，必须要紧密合作，共同打造专业的渠道。这里面包括几个方面的工作，我认为是比较重要的。

一是产品线的管理。现在已经不再像以前那样，靠一两个单品就可以打天下。用户都喜欢一站式购物，一揽子服务。因此产品线规划的是否齐全和合理，变的非常重要。产品线又必须跟渠道的特点相吻合，割裂任一者意义都不大。厂家必须要提供适应市场需求的产品，销售商面对不同客户，要推荐不同产品组合，为用户创造最大价值。

在 LED 时代，如果不改变思路，不改善管理，最终会被淘汰。在这方面，厂家在提升自身能力的同时，应该跟销售商进行充分的沟通、交流、培训、学习，为客户提供帮助。

二是专业健全的服务体系。服务的含义很广，包括技术支持、照明设计、应用体验、售后服务等。大部分用户对怎么样才可以选择适合自己的产品，用什么样的方案才可以获得最好的效果，以控制在最合理的成本范围内，其实是不懂的。他们希望看到真实效果，才会做购买决定。这就需要我们能够提供售前的技术支持，这样就需要照明设计和应用体验服务。

用户在使用、安装 LED 产品中，都会碰到很多比荧光灯、HID 更多的技术问题。所以良好的售后服务也显得尤其重要。服务其实是无形的，所以专业、健全的服务体系，其实能够帮渠道增值。

三是市场培育。渠道是双向的，一方面产品需要通过销售商销售给目标客户。另一方面，市场把控好的话，我们可以不断地培育潜在客户，提高客户对品牌、产品的认可度。这样也可以为渠道带来源源不断的活力。

这几年，大量的资金涌入照明行业，企业数量增加很多，竞争空前激烈。这考验照明企业的综合能力，对经销商来说，选择多了，却也更加盲目、更加乱，到底要选择什么样的品牌来经营，才可以走的更长远。

这个对他们来说是一个非常重要的战略性问题。产品在变，LED 技术影响生活、工作各个方面。渠道也在变，适者生存，优胜劣汰。但是不管行业、产品、渠道模式如何变，万变不离其宗。健全的服务网络体现了便捷性，专业的服务带来舒心，才是打动消费者最重要的决定性因素。（原载高工 LED《照明渠道》）



质量与标准

质检总局：灯具安全隐患潜存

近期，国家质检总局及上海市质量技术监督局分别对灯具产品质量进行了监督检查，主要涉及可移动式通用灯具、嵌入式灯具、固定式通用灯具三类产品。记者获悉，两次抽查结果中不合格产品多涉及耐久性、谐波电流限值、电源端子骚扰电压等寡闻少见的项目。

灯具安全隐患尚未消除

近日，国家质检总局公布了对可移动式通用灯具的专项抽查结果。此次共抽查了北京、上海、浙江、广东等地 120 家企业生产的 120 批次产品，有 1 家企业生产的 1 个批次的产品不符合标准要求，不合格项目为电源端子骚扰电压。上周，上海市质量技术监督局也公布了灯具产品质量抽检报告，在抽检的 48 个批次产品中，15 个批次产品不合格。多数不合格灯具均在“防触电保护”这项指标上“栽了跟头”，也有一些产品在耐久性、谐波电流限值及电源端子骚扰电压等项目上未达标。

据记者了解，灯具产品存在安全隐患已是老生常谈。2011 年 9 月至 2012 年 7 月，不到一年的时间里，灯具品牌欧普及欧司朗曾两度登上质量“黑榜”。

2012 年 7 月，三雄极光品牌生产的一款电子镇流器，又因关联部件的保护措施、电源端子骚扰电压、谐波电流限值等项目不合格高居“黑榜”首位。今年 3 月，北京市工商局也通报了流通领域照明器材类商品质量监测结果，共有 14 个批次的产品因耐久性、电源端子骚扰电压等项目不合格而“黑榜”有名。

检测项目与安全密切相关

通览几次照明器材类产品的质量检测结果，不难发现，灯具的防触电保护、耐久性、谐波电流限值及电源端子骚扰电压等项目几乎闻所未闻，普通消费者基本不了解相关知识，且这些专业术语也很少在使用说明中提及。然而在北京市照明电器协会秘书长常毅看来，这些鲜为人知的检测项目与灯具产品的安全性密切相关。他表示，国家标准中规定的所有检验项目均为强制性产品认证安全检验项目，其中，灯具的防触电保护、耐久性和谐波电流限值等项目，更是灯具产品质量的重要保障，如果这些项目不合格，将会给消费者带来严重的安全隐患。

（来源：北京参考报）

光源知识

如何选购 LED 照明灯具

消费者在购买 LED 照明灯具的时候，有必要了解一些 LED 照明产品的常用参数，比如：亮度、波长、色温等，做为辨别优劣的标准。下面就为广大

消费者讲解一下 LED 照明产品的常用参数，告诉您如何选购 LED 照明产品。

1、亮度

LED 灯亮度包括：亮度 L：发光体在特定方向单位立体角单位面积内的光通量。单位：尼脱（cd/m²）。

光通量 ϕ ：发光体每秒钟所发出的光量的总和。单位：流明（Lm），表示发光体发光的多少，发光愈多流明数愈大。则：流明数越大，光通量越多，灯的亮度越高。

2、波长

波长一致的 LED，颜色一致。没有 LED 分光分色仪的生产商很难生产色彩纯正的产品。

3、色温

色温是标识灯光颜色的计量单位，用 K 值表示。黄光就是“3300k 以下”，白光就是“5300k 以上”，还有种中间色“3300k-5300k”。顾客可按个人喜好、应用环境及需营造的灯光效果和气氛挑选合适色温的光源。

4、漏电流

LED 是单向导电的发光体，如果有反向电流，则称为漏电，漏电流大的 LED 寿命短。

5、抗静电能力

抗静电能力强的 LED，寿命长，因而价格高。通常抗静电大于 700V 的 LED 才能用于 LED 灯饰。

6、寿命

不同品质的关键是寿命，寿命由光衰决定。光衰小、寿命长。

7、设计

每一种产品都会有不同的设计，不同的设计适用于不同的用途，LED 灯饰的可靠性设计方面包含：电气安全、防火安全、适用环境安全、机械安全、健康安全、安全使用时间等因素。

8、能源标识

能源标识是为消费者提供能源消耗量及效益等信息，方便消费者购高效能的产品。

欧盟能源标志：欧盟把产品的能源效益分为 7 级，获 A 级的产品能源效益最高，G 级为最低。

中国能效标识：中国能效标识为蓝白背景的彩色标识，分 5 个等级，各等级的含义：

等级 1：产品达到国际先进水平，最节电，即耗能最低；

等级 2：比较节电；

等级 3：产品的能源效益为我国市场的平均水平；

等级 4：产品能源效益低于市场平均水平；

等级 5：市场准入标准（低于该等级要求的产品不允许生产和销售）。

（来源：长三角照明灯具市场网）

光源的发展历史

照明的最佳光源是太阳光。太阳以可见的光谱提供光线，千百年来，人们的眼睛已经熟悉了这种光谱。人类社会自钻木取火以来，经历了制造和使用动物油灯、植物油灯、煤油灯到白炽灯、日光灯、LED 的漫长历史过程，可谓“一步一个脚印”。照明灯具是一种历史、是一种独特的文化，她蕴含人类的文明发展史，凝聚着人类深厚的文化积淀和文化底蕴。

照明大事记：

—1879 年 爱迪生发明电灯

—1938 年 GE 公司发明了荧光灯

—1959 年 卤素灯问世

—1961 年 高压钠灯问世

—1962 年 金属卤化物灯

—1978 年 PHILIPS 公司发明了三基色荧光灯

—1969 年 红色 LED

—1976 年 绿色 LED

—1993 年 蓝色 LED

—1999 年 白色 LED

—2000 以后，LED 开始进入照明领域

（本刊摘编）

法律视窗

◆案例评析:

某公司诉某某公司等融资租赁合同纠纷案

【案情介绍】

2011年9月23日,原告和被告签订《融资租赁合同》,约定由原告向被告提供打印设备一台,由被告承租使用,租期36期,被告每月向原告支付租金;在租期内,承租人无条件依约按时足额支付租金及其他费用;就任何到期未付租金及迟延付款利息,承租人每月支付迟延利息;承租人未按期向出租人支付约定款项的,出租人可以向承租人收取所有到期和未到期的约定款项,可以向承租人追讨因执行或保护出租人权利而产生的费用。

2011年9月23日,原告与被告及案外人某发展公司三方签订《租赁合同三方确认书》一份,确认租赁物件交付、质量瑕疵等争议由承租人与供应商(即某发展公司)协商解决,若协商不成,则承租人可直接向供应商进行索赔并将争议提交法院诉讼解决。2011年9月30日,被告在租赁物件接受确认书上盖章,确认安装的所有设备为《融资租赁合同》中所列的租赁物件,且对租赁物件已进行检查,所有部件到位,运作良好。

融资租赁合同成立后,原告收到被告某某公司支付的租金46280元、首付款100000元。被告某某公司未付剩余租金为786760元(包括截止到原告起诉日2013年2月28日的到期租金是323960元,未到期租金462800元)。

【法院裁判】

原告与被告签订的《融资租赁合同》,系双方当事人真实意思表示,合法有效,当事人均应恪守履行,原告按约向供应商购买相关租赁设备并交付被告经营使用,被告在接受租赁物并使用后,却未按约如期如数支付租金,构成违约,依法应当承担违约责任。被告辩称租赁物质量问题,应根据《租赁合同三方确认书》向供货商交涉,与本案原告无涉;原告提出要求退回租赁物的请求,根据《融资租赁合同》第7条约定,租赁物的所有权属于出租人,原告可随时处置该租赁物品,无需通过司法途径明确。

【案例简析】

本案是融资租赁合同纠纷。融资租赁不同于一般的租赁合同,具有融资和融物的双重功能,众多的中小企业越来越多地利用这种租赁方式进行融资,特别是售后回租的方式,既解决了许多企业的流动资金问题,又解决了企业对设备的利用问题,甚至可以作为制造型企业的一种商业模式来促进销售。

在融资租赁实务中,主要涉及两个合同:融资租赁合同及买卖合同。作为承租人的企业,一般主要涉及融资租赁合同,然而,在直接租赁模式中,由于涉及租赁标的物的买卖及质量、维修等问题,承租人在实践中需要对两份合同中涉及的内容、风险进行有效的防控;在责任的承担、法律后果的约定上,需要三方主体进行明确的约定。明晰、有效地合同约定,以及企业对合同核心条款的风险防控是融资租赁模式顺利进行的核心。

◆新规速递

发改委发布加强小微企业融资服务支持小微企业发展指导意见

为贯彻《国务院办公厅关于金融支持经济结构调整和转型升级的指导意见》,落实全国小微企业金融服务经验交流电视电话会议精神和工作部署,拓宽小微企业融资渠道,缓解小微企业融资困难,加大对小微企业的支持力度,发改委提出相关指导意见。

意见指出,应加快设立小微企业创业投资引导基金,吸引社会资本设立创业投资企业,主要投资于小微企业。已设立的创业投资引导基金应加快研究出台鼓励所投资创业投资企业支持小微企业的激励制度,可采取对参股创投企业设置投资小微企业的最低股比要求、支持参股创业投资企业加大对孵化器类企业投资,对投资小微企业的项目进行跟进投资等措施,支持小微企业发展。

意见还表示,支持符合条件的创业投资企业、股权投资企业、产业投资基金发行企业债券,专项用于投资小微企业;支持符合条件的创业投资企业、股权投资企业、产业投资基金的股东或有限合伙人发行企业债

券, 扩大创业投资企业、股权投资企业、产业投资基金资本规模。

(来源: 和讯网)

劳务派遣须取得行政许可

《劳务派遣行政许可实施办法》从 2013 年 7 月 1 日起开始实施, 申请经营劳务派遣业务的单位必须取得行政许可后, 才可经营相关业务。之前已经在经营劳务派遣业务的单位, 也必须取得行政许可后, 才可经营新的劳务派遣业务。

劳务派遣单位属于劳动合同法规定的用人单位, 规范劳务派遣不仅要审批劳务派遣单位的经营资质, 更重要的是要对其履行劳动法律义务、保护被派遣劳动者合法权益的情况加强监督。加强对已经依法取得行政许可并办理公司登记的劳务派遣单位的监督管理; 指导劳务派遣单位依法建立职工名册, 及时办理劳动用工备案手续, 做好对其经营活动的日常监督和年度经营情况报告的核验工作。

人社部要求, 对确实不能取得行政许可的现有劳务派遣单位以及取得行政许可后依法未被准予延续或被撤销、吊销许可的劳务派遣单位, 要妥善处理被派遣劳动者的劳动关系。对少数劳务派遣单位或用工单位可能出现的规模裁减人员或退工的行为, 要依法予以规范和处理, 最大限度地减少对就业和社会稳定的影响。

(来源: 法制日报)

◆法律风险提示

企业融资中保证担保的法律风险

中小企业融资难一直是我国经济活动中备受瞩目的现实问题, 虽然近年由于政府的支持和金融市场的开放, 问题稍有缓解, 但襁褓中的中小企业, 在融资时势单力薄, 不得不满足苛刻的条件, 尤其是提供保证担保问题。

《商业银行法》规定, 除经商业银行审查、评估, 确认借款人资信良好, 确能偿还贷款的, 可以不提供担保的情况之外, 借款人在借款时应当提供担保。实践中, 信用贷款优惠一般不可能适用于中小企业。中小企业大多无足够的资产可供抵押, 因此获得有担保能力的保证人(一般是保证企业)的担保成为唯一可选路径。此处有两个法律风险:

一是互保法律风险。在商业担保机构缺位时, 中小企业获得其他企业提供担保的对价基本上是同等地为对方企业融资提供担保。一旦担保企业出现信用危机, 就将把借款企业卷入其中。中小企业在通过这种保证担保获得融资的同时, 在承担了自身的经营风险之外, 还需要额外承担担保企业的经营和信用风险。

二是受迫保证法律风险。由于银行的优势地位, 中小企业申请贷款时, 有时被要求给银行某个经营状况不好的客户提供担保。虽然受胁迫是合同可撤销事由之一, 但企业收集证据很困难, 此种风险较之互保法律风险危害更大。

(来源: 中小企业信息网)

◆公益咨询

北京大成律师事务所杭州分所系浙江省照明电器协会常年法律顾问。

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

【负责律师】

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

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

(本栏目由北京大成律师事务所杭州分所供稿)



协会动态

2013 年 9 月~2014 年 5 月全球照明电器专业展会推荐

序号	时 间	展会名称	地 点	展会特色	参展观展 组织单位
1	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
2	2013 年 9 月 26-29 日	土耳其国际 LED 照明技术及 应用展览会	伊斯坦 布尔	各类 LED 室内外照明和 LED 户外照明、 LED 显示屏、LED 灯饰配件、LED 制造设 备及测试仪器	浙照协
3	2013 年 10 月 7-9 日	中东（迪拜）国际城市建筑 和商业照明展览会	阿联酋 迪拜	各类灯具、灯饰产品	浙照协
4	2013 年 10 月 27-30 日	香港国际秋季 灯饰展览会	中国 香港		浙照协
5	2013 年 11 月	米兰国际照明、新能源、电 气及楼宇自动化展览会	意大利 米兰	各类室内外照明灯具、灯饰及配件产品	浙照协
6	2013 年 11 月 5-8 日	俄罗斯国际照明 及照明技术展览会	莫斯科	可申请“中小企业国际市场开拓资金” 补贴	浙照协
7	2013 年 11 月 5-9 日	阿根廷国际照明 及建筑展览会	布宜诺斯 艾利斯	南美规模最大的电子照明展览会	浙照协
8	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
9	2013 年 12 月 16-18 日	第 28 届中东（迪拜） 秋季国际商品交易会	阿联酋 迪拜	LED、LDC、等离子电视设备、家居照明 产品；光源、台灯及固定装置	浙照协
10	2014 年 1 月 15-17 日	日本国际 LED/OLED 国际照明技术展览会	东京	LED、OLED 照明设计、研发设备/照明元 件及材料	浙照协
11	2014 年 2 月 26-28 日	第 22 届波兰国际照明设备 展览会	华沙	各类建筑/街道/商业/户外及室内照明 产品	浙照协
12	2014 年 3 月 30 日-4 月 4 日	法兰克福国际灯光照明及 建筑物技术与设备展览会	德国 法兰克福	各类室内外照明灯具、灯饰及配件产品	浙照协
13	2014 年 4 月 6-9 日	香港国际春季 灯饰展览会	中国 香港		浙照协
14	2014 年 4 月 22-26 日	2014 年巴西国际灯具展	圣保罗	南美地区最大的国际灯饰照明展览会	浙照协
15	2014 年 5 月	法国里昂国际灯饰展览会	里昂	各类家居/办公室/商业照明等室内照 明产品	浙照协
16	2014 年 5 月 22-24 日	2014 泰国国际 LED 照明 产品及技术展览会	曼谷	泰国顶级专业 LED 照明展	浙照协

编者按：在市场经济十分活跃的今天，经营者、营销人员积极参展或参观专业展会，对企业拓展市场、获取市场信息颇有益处。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 16 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离精确定位；

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

英飞特电子（杭州）股份有限公司

浙江省杭州市滨江区六和路368号海创基地
北楼三层（310053）

电话：86-571-56565800

邮箱：sales@inventronics-co.com

网站：www.inventronics-co.com



科锐 突破总在发生！

量产水平

MK-R 200 lm/W @ 350 mA, 25°C

XM-L2 186 lm/W @ 350 mA, 25°C

研发水平

276 lm/W @ 4401K, 350 mA, 25°C

SC³

SC³——科锐崭新平台

更高照明性能，更低系统成本，更快倍增价值



MK-R
2012.12.18



XM-L2
2012.12.11



XM-L Color
2012.10.09



XB-D Color
2012.10.09



XP-E2
2012.09.20



XP-G2
2012.07.10



MT-G2
2012.04.11



XT-E
2012.02.07



XB-D
2012.01.11



科锐热线：

深圳：+86 755 8282 5688

上海：+86 21 5265 8800



新浪微博

weibo.com

<http://weibo.com/creechina>

CREE 
www.cree.com

TRIDONIC

▼ 点亮您的创意

We can do a lot for your light.

为了您的光辉， 我们全力以赴。

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



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

完美匹配全系列
通用照明应用



TALEX converter
满足室内室外照明需求



**TALEX engine
STARK DLE TWIST**
便于灯具安装



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



TDC 天通LED照明

Lighting System Intelligent Solutions Expert

节约能源 美化环境 绿色照明



办公照明



医院照明



商业室内照明



户外照明

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



天通高新集团

地址：浙江省嘉兴市南湖区亚太路522号2栋

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





上光照明
SETEC LIGHTING

上光节能科技
EMC

“和為上
芯之光”



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

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

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

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



 宇中高虹
WOOJONG DANGO 

LED FILAMENT™

“We reinvented the Edison bulb”

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



SUPER
山蒲

专注于荧光光源的研究与制造
清洁生产 超低汞 高光效 长寿命



浙江山蒲照明电器有限公司

ZHEJIANG SUPER LIGHTING ELECTRIC APPLIANCE CO.,LTD

ADD地址: 浙江省缙云县新碧工业园区

TEL总机: +86-578-3183333

FAX传真: +86-578-3183555

E-mail: info@super-lamps.com

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