

浙江照明电器信息

翟翁武



2013年第3期（总220期）

浙江省照明电器协会主办

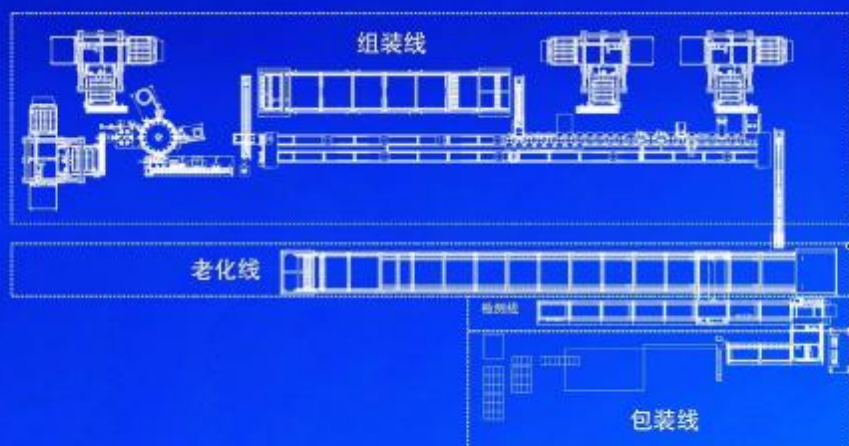
2013年3月8日



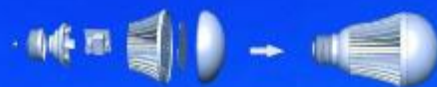
LED产业链检测及自动化设备
核心技术引领者



中为愿景：为中为企业合作伙伴创造持续的经济效益，为中为企业员工赢得社会的肯定与尊重。



产能: 1.5K/小时



全球领先的LED灯具全自动化生产线 ZWL-A1500

杭州中为凭借数年行业经验及强大的百人研发团队，推出的ZWL-A1500 LED灯具1.5K全自动化生产线，每小时产能1.5K(球泡灯)，仅需8-10个人工，成功解决了生产人工成本高及技工短缺的行业难题，全流程无需人工介入，质量实现人工生产无法比拟的品质一致性保证能力，实现质量全检及身份追溯功能，为企业年均节省人工费用600余万元。

光源及灯具部分检测设备系列

ZWL-3140Q
高精度颜色测量系统



ZWL-9200GT
灯具光电综合测试系统



ZWL-9107GT
卧式分色检测计



ZWL-TA120
LED灯具多功能测试仪



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）



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



浙江照明电器信息
ZheJiangZhaomingDianqiXinxi

(内部资料)

2013年第3期(总220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 冢田

地址:杭州市长明寺巷2号

邮编:310009

电话:0571-87811204

传真:0571-87803287

http://www.zmesj.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、商定行业公约。

目 录 contents

国际聚焦

02 日本 IDEC 公司开发出 LED 封装新工艺

02 飞利浦 2013 年 LED 照明营收或将年成长 40%

国内动态

02 《半导体照明节能产业规划》出台或带来产业春天

03 LED 照明行业洗牌是市场规律

04 我国成功研制出 LED 室内照明用 MCOB 封装材料与技术

05 2012 年中国照明电器行业产值同比增 15.9%

05 2012 我国半导体照明产业规模近 2000 亿元

走进浙江

05 杭州人大代表建议 3 年内推广 100 万盏 LED 灯

06 杭州 LED 受困“乱市”

08 钱江隧道顺利推进 LED 照明示范工程

08 湖州灯具出口量价双增

行业探讨

08 个性化是 LED 照明发展的方向

09 科学对待 LED 的蓝光问题

10 LED 与节能灯拔河

12 从新品看今年 LED 照明方案四个趋势

焦点关注

14 节能灯回收如何走出困境?

16 生产企业降低节能灯汞含量

16 发达国家回收率高

技术园地

16 物联网 LED 智能照明产业的崛起

质量与标准

19 让 SSL 进步的是标准的过程

20 质检总局公布 2012 年节能灯质量抽查结果

20 半导体照明四项成果通过鉴定

光源知识

21 照明和睡眠

法律视窗

22 案例评析:微软诉上海瑞创知识产权侵权获赔 3600 万

23 法律动态:《职务发明条例草案》正式征求意见

23 关注焦点:《电子商务法律报告》显示知识产权法律纠纷成企业关注焦点

23 公益服务:大成律师事务所杭州分所简介

协会动态

24 省经信委继续授权浙照协开展本行业 2013 年度

首台(套)产品和优秀新产品、新技术申报工作

24 2013 年全球照明电器专业展会推荐



国际聚焦

日本 IDEC 公司开发出 LED 封装新工艺

日本 IDEC 公司 (IDEC 株式会社) 于日前开发出了可以实现稳定品质并简化工序的新制造工艺, 在 LED 封装方面可以大幅提高工作的效率。

新的制造工艺用于蓝色 LED 元件加黄色荧光体的白色 LED 模块, 只需将含荧光体的凝胶状硅树脂片材覆盖在 LED 元件上加热, 即可封装 LED 元件, 与原来通过浇注液状树脂来封装的制造方法相比, 可将封装工序所需时间缩短至 1/9。

新的制造方法改进了之前的树脂封装方式, 采

用在 LED 元件上覆盖树脂片材, 加热至 150 摄氏度左右, 经过 40 分钟后片材硬化从而完成封装。而以往的通过浇筑来完成封装的方法需要 6 小时的时间。新制造方法中, 由于片材为凝胶状, 所以荧光体不会沉淀, 封装工序产生的品质不均现象大为减少。而且生产设备也有望大幅简化。

IDEC 公司目前已经将照明用白色 LED 模块的生产集中到了浜松工厂, 并计划在 2013 年完成将所有的模块换成新的制造方法。(中国之光网)

飞利浦 2013 年 LED 照明营收或将年成长 40%

在面对愈多竞争者加入下, 飞利浦 2012 年照明事业部年营收成长率仍达两位数, 为 10.5%; 展望 2013 年, 预估 LED 照明年营收成长率将达 40%, 在此产品线带动下, 其照明事业总营收预估为 87.8 亿欧元(约 117 亿美元)。

若将 Philips 与欧洲主要照明业者相较, 共通性为 2013 年 LED 占总照明比重将达 30% 以上, 其中以 Philips 为高, 将为 33.7%, 由此可知, 在传统照明成长空间受限下, 照明大厂未来产品线皆着重在 LED 发展。

因零售市场价格竞争愈加激烈, 故 Philips 着重

在专业用照明领域发展, 比重达 75%, 又 Philips Lumileds 以生产高功率 LED 组件为主, 故在 LED 户外照明具竞争优势。若比较其它欧系业者主要发展产品, Osram 车用 LED 组件表现较强, Zumtobel 与 Philips 则较为相似, 重智能照明控制系统开发。

Philips 看好未来数字智能照明产品线, 其将加强该领域研发比重, 预估 2015 年占研发支出达 94.6%。另, 其预估至 2020 年全球总照明市场规模中, LED 灯具及系统比重将扩大至 57.4%, 此反映未来照明结合智能控制系统将为主流, 促使 LED 终端照明产值大幅提升。(互联网)



国内动态 《半导体照明节能产业规划》出台或带来产业春天

1 月 17 日, 国家发改委等 6 部委联合发布《半导体照明节能产业规划》, 明确通过多种手段, 促进 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。政策推手, 对全国 LED 生产企业的作用已立竿见影。

半导体(LED)照明, 是继白炽灯、荧光灯后的又一次光源革命, 具有节能环保、使用寿命长、应用广泛等特点。与传统白炽灯比, 同样功率的 LED 照明至少节能一半。最近几年, 全球 LED 照明产业产值年增长率保持在 20% 以上。专家预测, 2020 年全球照明市场规模将超过 1500 亿美元, LED 照明市场有望达到 750 亿美元。我国已将半导体照明列入战略性新兴产业, LED 照明产业目前已拥有较完整的

产业链, 是全球产业发展最快的区域之一, 但核心环节缺乏自主知识产权, LED 芯片等核心器件主要被美国、日本掌握, 在汽车照明及功能性照明方面不如欧洲具有竞争优势。而且, 国内虽然企业不少, 但缺乏龙头, 包括检测、性能、规格、型号、功率等方面的标准不完善, 应用成本偏高, 相当于白炽灯的 2-5 倍。

新出台的国家《规划》, 除了给全国 LED 照明产业绘制了蓝图, 还有一系列具体促进措施。比如, 明确到 2015 年 LED 芯片国产化率达到 80% 以上, 检测设备国产化率超过 70%。逐步加大财政补贴推广力度, 在商业照明、工业照明等领域重点开展 LED 照明产品的示范应用和推广。到 2015 年, 60W 以上



普通照明用白炽灯全部淘汰,市场占有率将降到 10% 以下;节能灯市场占有率稳定在 70% 左右,LED 照明产品市场占有率超过 20%,实现年节电 600 亿千瓦时,相当于减少二氧化碳排放近 6000 万吨。

此次《规划》出台,对相关企业而言是方向也是希望,应发挥市场、客户渠道等优势,提前做好产学研合作等方面的转型准备。

(本刊摘编)

LED 照明行业洗牌是市场规律

对 LED 照明产业发展,政策开始趋于理性。国家发改委近日发布的《半导体照明节能产业规划》中,将 2015 年 LED 照明的产值目标由“十二五”规划的 5000 亿元调低至 4500 亿元。

除了仰赖政府订单外,业内的企业也正在探索商用市场,今年将是 LED 照明渠道竞争的关键年。勤上光电副总经理祝炳忠表示,“行业洗牌是市场规律,未来 LED 照明的行业格局也会像今天的彩电业一样。”

政策:扶持 LED 更加理性

德豪润达董事会秘书邓飞向记者表示,《规划》延续了“十城万盏”等政府过去对 LED 的扶持政策,保持了政策的连贯性。但《规划》将 2015 年中国 LED 照明的产值由“十二五”规划的 5000 亿元下调至 4500 亿元、把 LED 照明龙头企业的数量由 20~30 家调整为 10~15 家,显示了政府的理性态度。“国内 LED 照明企业 2012 年前都处于“混战”状态。”邓飞坦言,上规模、有核心技术的企业没有完全从竞争中脱颖而出。

《规划》定下目标,2015 年 LED 芯片国产化率达到 80% 以上;大型 MOCVD 装备(LED 芯片生产设备)、关键原材料实现国产化;检测设备国产化率达 70% 以上。邓飞认为,与国际巨头相比,国内 LED 照明企业规模偏小,强调国产化率可以为国产企业的成长腾出空间。

根据《规划》,截至 2010 年底,中国有 LED 照明企业 5000 余家,其中规模以上企业约 1000 家。散而乱现状一直困扰着中国 LED 照明行业的发展壮大。为了规范行业发展,国家将研究设立 LED 照明行业的准入门槛,并将在 LED 照明行业实行能效“领跑者”制度。

国家半导体照明工程研发及产业联盟常务副秘书长阮军说,中国最大的 LED 企业一年产值才 40

亿元,国家希望提高 LED 企业的竞争力,出现一些有实力的大企业,鼓励产业并购重组。“没有规模,就谈不上技术创新和自主品牌。”

行业:商用 LED 照明市场待启动

《规划》指出,中国 LED 照明在总体照明市场中的占比将从 2010 年的 0.2%,提升到 2015 年的 20%。到 2015 年,中国 LED 照明产业上下游的规模将达到 4500 亿元,其中 LED 照明应用产品将达到 1800 亿元。

阮军介绍说,2012 年中国 LED 照明应用产品的产值约 300 亿元。由此推断,今后三年中国 LED 照明产业将实现 6 倍的高速成长。

“国内 LED 照明现在有两块主流市场。一块是政府主导的路灯、公共照明;另一块是商业照明的节能改造。而民用 LED 照明市场还很小。”邓飞说,商用 LED 照明市场正在启动,许多楼盘装修今年都选用 LED 灯,今后 LED 市场将从政府拉动转变为政府、市场“双轮驱动”。“德豪润达去年年末收购雷士照明,也正是看中雷士在商用照明市场的渠道优势。”

从事 LED 照明芯片产业的华灿光电董事、副总裁边迪斐向本报记者说:“今年 LED 照明商用市场会起来,因为从应用技术、产品价格等角度看,LED 照明与需求的契合度已经越来越高。”

不过,做 LED 生产设备的北方微电子总裁赵晋荣则比较谨慎。他说,虽然国家规定到 2015 年淘汰 60 瓦以上的白炽灯,但 LED 灯最大的对手是节能灯。LED 灯未来的价格还要下降,才能与节能灯竞争。“这要看政府对 LED 灯节能补贴的力度和具体标准。”

企业戒除政府依赖

勤上光电副总经理祝炳忠是个乐观派:“在中山古镇,LED 照明产品已经货如轮转,LED 照明商用市场的启动不用怀疑。行业洗牌也是市场规律,未



来 LED 照明的行业格局也会像今天的彩电业一样。”勤上光电将 2013 年定为渠道建设年。祝炳忠向本报记者表示,以往勤上光电主要靠政府项目和工程,2012 年开始建设零售渠道,今年渠道建设会加大力度;产品方面,由过去的 LED 路灯等室外照明,向室内 LED 照明产品延伸。“政府扶持,我们正好分得了一杯羹。但这是运气,不是必然所得。没有市场的支持就没有发展,长远看不能靠政府而要靠市场。”祝炳忠说。

高工 LED 产业研究所所长张小飞分析说,传统照明企业正全力向 LED 产品转型,雷士照明与德豪润达“联姻”就是例子。传统照明的经销商也在寻找销售 LED 照明产品的机会。因此,2013 年将是 LED 照明产品渠道建设的关键年,“新兴的 LED 照明企业一定要抢建渠道,如果传统照明企业顺利转型,留给新兴企业的机会就不多了。未来几年,LED 照明行业的格局还会变化,谁掌握了渠道才有资本树立品牌。”
(长三角照明灯具市场网)

我国成功研制出 LED 室内照明用 MCOB 封装材料与技术

1 月 31 日,在福建莆田召开的中国科学院“LED 室内照明用低成本高效率改进型 MCOB 封装材料与技术集成”成果鉴定会上,鉴定委员会专家组一致认为,该技术拥有完整的自主知识产权,且已实现大规模产业化,产品的技术指标都达到国际先进水平。

专家组一致认为,经过长期的基础研究和工程化应用研究,该成果通过封装关键材料的设计与研制,形成了基于新材料的改进型多功能、多杯、多芯片(MCOB)封装的创新性集成技术,显著提高了光效,有效降低了成本,取得关键材料和关键技术的重大突破,具有自主知识产权,并已实现规模产业化。

自 2009 年开始,中科院福建物质结构研究所与福建万邦光电科技有限公司合作,共同开展了 MCOB 封装材料与结构产业化制造技术的研发,如今,其研发出的灯具产品的光效已经达到国际先进水平,而价格只有市场同类产品的 30%。2012 年,利用该技术已经实现年产 150 万盏 LED 球泡灯和 100 万盏 LED 日光灯条。

专家组认为此成果形成了由封装材料到封装结构均的完整自主知识产权,主要包括四大创新技术:

一、设计并研制了多功能高反射率光学陶瓷薄膜铝基板,作为 MCOB 封装基板材料,解决了通常存在的银膜黄化难题,突破了绝缘导热屏障,提高了基板反射率和光源光效,简化了封装结构,灯具总成本降低四分之一以上。应用该基板的 MCOB 封装技术实现了 LED 球泡灯整灯光效 153.37Lm/W,显色指数 82.8,LED 日光灯条整灯光效 154.72Lm/W,

显色指数 70.2。

二、率先采用流延复合叠层成型工艺研制出氧化铝复合陶瓷基板,实现了高漫反射与高导热、高抗电击穿性、高可靠性等优势性能的结合,有效提高了光源光效和光品质,解决了普通氧化铝陶瓷基板的低反射、低导热难题。应用该复合陶瓷基板 MCOB 封装技术实现了 LED 球泡灯整灯光效 149.97Lm/W,显色指数 82.5,LED 日光灯条整灯光效 141.2Lm/W,显色指数 69.8。

三、通过创新工艺和晶体场调制技术,制备出发光波长可调、无表面缺陷、高量子效率、低光衰、透过率接近理论值的新一代荧光材料——石榴石型结构的透明陶瓷荧光体,采用该新型透明陶瓷荧光体进行 MCOB 封装,显著提高了光源可靠性和光效,简化了封装结构,降低了成本,解决了通常存在的荧光粉与封装胶老化导致的色漂移和光衰的难题。同时,首次提出并使用了双面出光封装结构,在低电流驱动下实现了多芯片封装结构的光源光效 261Lm/W。

四、采用改进型 MCOB 技术集成(包括以上三种基板封装技术以及芯片后处理技术、电源技术、陶瓷散热翅片技术、高导热底胶技术等)形成低成本、高效率 LED 光源封装与灯具技术,LED 产品成本下降四分之一以上、效率提高 50%,性能指标国际领先。

专家组建议,需进一步加快技术推广应用,特别是透明荧光陶瓷技术的产业应用,并扩大产业规模,以提升我国 LED 照明产业的核心竞争力。

(中国之光网)



2012 年中国照明电器行业产值同比增 15.9%

工信部网站 2 月 4 日消息, 工信部发布 2012 年 1-12 月中国照明电器行业经济运行情况。

情况显示, 2012 年 1-12 月, 中国照明电器行业累计完成工业销售产值同比增长 15.9%, 累计产销率 98.01%, 累计完成出口交货值同比增长 5.82%; 其中 12 月份单月完成工业销售产值同比增长 15.67%, 完成出口交货值同比增长 7.92%。

从生产完成情况看, 电光源产量略有增长, 但其中两大主要产品各有增减, 且增减幅度明显。截至 12 月底, 电光源累计生产 211.47 亿只, 同比增长 1.5%, 其中荧光灯 41.83 亿只, 同比增长 10.5%; 白炽灯泡 45.28 亿只, 同比下降 15.9%; 灯具及照明装置的产量与去年同期相比未有变化, 累计生产 26.31 亿套 (台、个)。

2012 我国半导体照明产业规模近 2000 亿元

科技部消息, 我国半导体照明产业规模从 2003 年的 90 亿元增加到 2012 年的近 2000 亿元, 年均增长超过 35%; 我国已成为全球 LED 封装和应用产品重要的生产和出口基地。

科技部高新司司长赵玉海介绍, 我国 LED 芯片技术从无到有, 2012 年 LED 芯片国产化率达到 72%; 硅衬底功率型 LED 器件处于国际领先水平。下游应用与国际技术水平同步, LED 射灯、筒灯、球泡灯等产品平均光效超过 60lm/W, 较白炽灯节能 70% 以上; LED 隧道灯、路灯平均光效超过 90lm/W, 节能效果已经显现; 48 片生产型 MOCVD (LED 芯片生产关键设备) 样机成功开发。

2009 年, 科技部启动了“十城万盏”半导体照明应用试点示范工作。37 个试点城市已实施示范工程超过 2700 项, 应用 LED 灯具超过 700 万盏, 年节电

超过 21 亿度。在“十城万盏”带动下, 建立了以企业为主体的产学研联合创新模式, 促进了产品集成创新与技术进步。试点城市地方政府纷纷将半导体照明作为调整区域产业结构、转变经济发展方式的重要抓手; 建成厦门、上海、大连、南昌、深圳、扬州和石家庄等 15 个产业化基地, 初步形成了有一定配套能力的产业集群。

“通过示范应用带动, 部分产品在规模和水平上全球领先。”赵玉海说, 北京奥运会水立方首次实现了世界上最大规模的全彩色可变场景 LED 景观照明, 节电 70% 以上; 国庆 60 周年天安门广场 LED 显示屏, 实现从芯片到系统的国产化; 人民大会堂半导体照明改造项目, 原照明总功率接近 800kW, 改造后总功率不到 200kW, 平均节电率达 75% 以上。

(中国半导体照明网)



走进浙江

杭州人大代表建议 3 年内推广 100 万盏 LED 灯

LED 灯比节能灯还节能 50%、寿命则为节能灯的 4-5 倍, 可调节颜色、光谱、亮度……杭州市人大代表王米成呼吁, 杭州加大扶持力度, 带动本地 LED 照明产业做大做强。

节能灯一半的能耗 翻番的价格 4-5 倍的寿命

当你带着一天的疲惫回到家, 用手机按键打开家里的灯时, 发现此时的灯光与早晨不同, 它的柔和度、舒适度调整到最适当的程度, 给你温馨舒适的感觉; 同时, 你还会发现, 家里培养的高贵花木, 在定制的灯光光线下, 长得特别快、特别艳丽。

这一切, 都是 LED 灯能够带来的。

王米成介绍, LED 灯耗能是节能灯的一半, 寿命则为普通节能灯的 4-5 倍, 而且, 目前价格也能被普通家庭所接受。“去年全国芯片产能过剩, 加上企业改进技术、提升成本管控, LED 照明产品的价格下降了 40%!” 王米成说, 一个客厅用传统吸顶灯市场售价 200 元, 目前 LED 吸顶灯价格则为 400 元。

LED 照明产品虽然价格稍高, 但寿命长、可调控, 而且还不给环境带来负面效应, “全社会用电量的 20% 是用于照明的, 如果能够将这些照明节能灯都替换成 LED 灯, 那么照明用电就降到 10%。”

此外, 除了能够节能环保外, LED 照明产品还能够通过其控制系统, 在光生物健康领域发挥新的



作用。

“鸿雁电器去年引进了一名海归高端人才，他就是专门研究光生物健康的。”王米成说，通过 LED 灯调节，可以删除对某些植物或动物生长有害或无用的光，并且能将光调整到最适合植物与动物生长的模式，利于加快生长周期，提升成长品质。目前鸿雁已经开始从事对螺旋藻进行定制光源的合作了，未来，还将延伸到植物组织培养、名贵花木培植，以及其它光生物健康领域。

而 LED 照明产品最具潜力的地方，还在于它与物联网技术结合在一起，是未来人们生活方式变革的最具影响力的产业，王米成说：“安装了可调控的 LED 灯，在家里只要通过手机或遥控器，就能调出自己最喜爱的光源，是智能家居的重要组成部分。”

王米成建议，杭州市应该尽快大力发展 LED 照明产业，完善现有政策，在道路照明、景观照明、家庭及企事业单位室内照明等领域分别制定具体的推广目标和补贴政策。

比如出台明确的专项研发补贴、奖励政策，或是从原重点产业(工业和信息化专项)发展资金中每年抽调出专门针对 LED 产业的资金款项，用于对 LED 产业研发中心、关键共性技术攻关实验室的补贴；

制定推广计划，2013 年至 2015 年，用 3 年时间，推广照明用 LED 灯 100 万盏；

鼓励公共部门、企事业单位和居民家庭采购、使用 LED 照明产品。参照国家高效照明产品推广补贴计划，对中标企业给予补贴；

设立研发专项资金，对研发投入及研发成果进行补助和奖励；

进一步落实对企业的扶持资助政策，开展“扶优扶强”计划，争取在“十二五”期间能出现单产业资产过 50 亿元的 LED 龙头企业。

这样不仅能够对城市节能减排产生效应，还能拉动节能环保产业的发展，从长远看，对杭州市经济发展能起到不小的作用。

多个城市出台扶持政策 “上马” LED 灯

王米成说，科技部发布的《半导体照明科技发展“十二五”专项规划》中，预计到 2015 年，半导体照明产业规模达到 5000 亿元。杭州应该抓住 LED 照明产业巨大的市场潜力及广阔的前景，大力发展这种新兴产业。

杭州拥有 200 多家与 LED 照明相关的企业，已形成了包括“外延-芯片-封装-检测设备-荧光粉-硅胶-驱动电源-应用产品”在内较为完整的 LED 产业链，但大多数企业仅处于产业链中某一环，企业同质化现象严重，缺乏具有研发能力和国内市场具有核心竞争力的龙头企业。目前，这些企业还未脱离初级的价格竞争模式，能够在国内市场显示竞争力的，还不到 5 家。

“从企业角度看，企业需要自己加大自主研发能力，不管是做芯片的，还是封装的，或是生产配件的，都需要培育核心竞争力，培育自己的品牌，但目前杭州最需要几家大型品牌企业，能够以产业链的终端来拉动 LED 照明产业。”王米成说，杭州虽然出台了相关扶持政策，但单独针对杭州市 LED 照明产业的政策较少，而且杭州市的政策相对其它省市而言，较为模糊，缺乏细化执行的具体措施。

国内许多城市，在 LED 照明产业发展方面已经实施了不少措施：

2012 年 7 月起，佛山市全面启动本地 LED 照明改造(建设)。国道、主要城市道路路灯改造工程，主要公共设施、场所照明以及文化广场、公园等场所的景观灯改造全部采用 LED 照明，佛山市政府把 LED 照明产品推广应用列入节能减排考核；

东莞市 2013 年次干道、支路居民生活区 LED 路灯装灯率达 100%，景观照明和公共室内照明使用 LED 照明产品 90%以上。市财政对 LED 灯具价格给予 10-30%的补贴；

中山市到 2013 年底前率先实现公共照明领域 LED 全覆盖，重点完成 10 万盏 LED 路灯改造。

(每日商报)

杭州 LED 受困“乱市”

当下的混乱局面是行业发展前期的必经过程，要规范 LED 市场得有大品牌厂家蚕食掉小厂家，从源头统一出货品质，这样才能健康良性发展。

对杭州市民来说，安琪儿或者沈半路灯具市场

可能是购买家装灯饰的首选地，这两家市场店铺集中、品类齐全。正因于此，许多工程采购商、建筑设计师也乐意前来挑选产品。

但在杭城这两家老牌灯具市场，选购一款称心



如意的 LED 灯可能需要消费者多点耐心,擦亮眼睛仔细辨别。LED 产品从十几元到几百元不等,面对巨大的价格区间,经销商们也显得有些无可奈何。

买卖双方受困“乱市”

“这款 3w 天花灯单卖 15 元,要买得多的还可以再便宜。”一家普通品牌的经销商对《照明市场》记者说道。当被问及还有没有再好点的产品时,店家表示家用照明选择这个牌子就可以了,厂家两年包换,比较划算。“我们一般也不推荐飞利浦的产品,太贵了,普通牌子用用好了。”而耐人寻味的是这家店门头写着“经营飞利浦各种灯具”字样。

“我们不卖差的 LED 灯,那种产品光衰很厉害,消费者买去用不了多久就会找来换。”一位开店 6 年之久的经销商坦言,许多产品标明 3w,但实际是否达标也值得怀疑。另外,市场里的店铺经常更换,可能一家店没开多久就关门歇业了,消费者买到劣质灯具就面临无处更换的局面。

“我们主要靠工装走量,一款 3w 天花灯也就 28 块,现在酒店装修大多选择 LED 产品,还是比较好卖的。”一家 LED 经销商说。他们还介绍某些产品采用了铝材驱动器,“市场上有十多块的 LED 灯,但用的是塑料驱动器,不防水不抗压。我们的产品在深圳组装,采用了台湾芯片,质量有保证。”面对记者的将信将疑,店家补充道。

另外一家主要做工程订单的灯具经销商表示,现在 LED 价格透明,普通产品一个也就赚 2—3 元,一般店里都会经营好几个品牌的产品,哪款利润高就会主动给顾客推荐哪款。除了工程渠道,店家表示也会批发给下面县市经销商,不过数量相对较小。

品牌产品高处不胜寒

记者来到一家经营国外品牌灯具的专营店了解情况,一款 3W 的 LED 天花灯售价 151 元,现在年底活动价折后 95 元。“我们的产品是国际品牌,质量过硬。当下年轻人装修都会选择我们的产品,很有档次。现在折扣价买很实惠,再过几天就恢复原价了。”店员热情地做着介绍。

不同于普通店铺随处摆放的 LED 灯具,这家店装修时尚,产品都精心被放置在橱窗中明码标价,活动折扣也一一标注清楚。

“现在市场上 100 元以下的 LED 产品肯定都有问题,一分价钱一分货。”一家国内上市品牌杭州总代的经理明确表示,便宜产品不能买。



“如果采购量多,需要提前一个月订货,并且我们可以直接把客户带到厂家参观。我们能够保证产品两年内不出任何问题。”在这家专卖店里,一款 9w LED 筒灯价格为 260 元,当被问及这些产品销量如何时,该经理介绍说浙江某世界五百强企业一次性采购了 5000 只,“我们的产品定位高端客户。厂家负责产品到我们店的运费,我们再免费将产品送到客户手中,这样省力省心。”

据记者观察,品牌店的 LED 产品价位基本在百元以上,对于前来零散购买的消费者并不会太热情地推荐。“我们店主要以形象展示为主,一些建筑设计院的设计师会到店里看看产品,如果看中当场下单的也有。”一家 LED 品牌展示店店长表示。随便一盏 LED 灯的价格都在百元以上,普通消费者少有问津。

无规矩不成方圆

“现在 LED 市场还算可以。两年前许多人不知道 LED 是什么,至少今年有人追着我要 LED 产品。”一家 LED 经销商认为。不过,现在 LED 市场的常态是低端产品价格上不去,市政工程难进入,“市场价格太混乱,许多商家都处于跟风状态。家装市场大多充斥着二三十块钱的低端产品,大型市政采购项目对产品品质要求高,一般人进不去。”

在这位经销商看来,LED 市场当下的混乱局面也是行业发展前期的必经过程,要规范 LED 市场得有大品牌厂家蚕食掉小厂家,从源头统一出货品质,这样才能健康良性发展。

“今年进店的许多客户都会选择 LED 产品,就算不即刻下单,也在了解 LED 的相关情况。但现在还有很多 10 块钱以下的产品,出厂价也就 6 元,这样的产品怎么敢用?许多小厂家倒闭了会再注册一个



牌子继续做，越做越烂。”一家代理广东某品牌的 LED 经销商不无担心地说道，“得控制小厂家、小作坊。作为经销商我们也不愿意卖质量差的产品，客户再找上门来很麻烦的。”

“LED 市场这么乱，有时我们自己也弄不清楚

到底哪个是好产品，哪个是劣质品。国家没标准，厂家各有说法，那我们也只能随波逐流赚点小钱了。”一位灯具店老板无奈地说道。

(高工 LED 记者熊环环)

钱江隧道顺利推进 LED 照明示范工程

钱江隧道全长 4450 米，LED 照明段长度为 4160 米，西线隧道与东线隧道各安装 2 条 LED 灯具，目前钱江隧道已完成西线 4160 米单侧(1 条)的 LED 灯安装工作，该线另一侧的 LED 灯安装也已完成了 3500 米，占该隧道 LED 照明安装整个工程量的 46%，运行状况良好。

钱江隧道 LED 照明段包括光过渡段照明、暗埋段照明和圆隧道段照明。鉴于隧道内 24 小时不间断照明的特点，该隧道采用绿色、高效、长寿命的 LED 光源有助于节能与环保，是有效贯彻杭州公路高环保路网生态的一项典型工程。

由于目前国内外尚未形成隧道用 LED 大功率照明的技术规范，故钱江隧道邀请 4 家国内知名度较

高的 LED 照明生产厂家，在隧道 200 米范围内长时间不间断照明比对，并通过 18 次照度常规测试、亮度测试、对比测试，选定了照明效果最佳的生产厂家，保证了隧道照明设备的质量。

经测试后预计，钱江隧道 LED 照明能够有效降低照明系统维护成本，减少环境及光污染，建立一个优质高效、经济舒适、安全可靠的隧道照明环境。

每年可节电 247 千瓦时，节约电费 180 万元，具有显著的经济效益。同时每年可减少 CO₂、SO₂、NO₂ 等污染物的排放量分别为 2462 吨、74.1 吨和 37.05 吨，也将大大改善隧道的生态环境。(吴敏慧)

湖州灯具出口量价双增

据统计，2012 年浙江湖州地区出口照明灯具类产品共计 4475 批、货值 11239.6 万美元，与上年相比分别增长 33.1% 和 8.7%，产品主要输往美国、欧盟、南美、俄罗斯及东南亚等国家和地区，在国际经济形势持续走低的环境下，实现了逆市增长，成绩喜人。

湖州地区出口照明电器以传统的白炽灯泡、节能灯等电光源为主，产品质量稳定。近年来，在国内原材料、劳动力等成本不断增长以及国外客户对产品节能、环保等方面要求提高的形势下，企业迫切希望产品转型升级。

为帮助辖区企业扩大产品出口，浙江湖州检验检疫局结合辖区内企业的特点，加大对新产品的检验、检测力度，确保企业研发的新产品在结构、性能、安全等方面均能达到输入国的标准及相关法律法规的要求；加强对企业质量保证能力的监督检查，提高企业的生产过程控制水平和成品检验能力，确保出口产品质量的一致性和稳定性；加强对企业产品开发的技术指导，将检验监管工作前移，在产品的设计开发阶段，为企业提供产品技术标准及应对相关国外技术性贸易措施的指导服务工作。(钟志)



行业探讨

个性化是 LED 照明发展的方向

——对 LED 光源与照明实质的思考

中国照明学会秘书长 窦林平

LED 光效提高及白光的发明，引发了照明领域的一场革命。特别是在我国政府部门的主导下，我

国的 LED 照明产业在近十年来取得了突飞猛进的发展，引领中国照明产业迈向一个新的起点。但是，



一个新技术的出现总会或多或少带来一些新的问题和新的思考,LED 照明尤其如此。因此,经过深入的思考,了解 LED 光源与照明的实质,才是保证企业正确发展的关键所在。

现通过如下几方面的分析,说明 LED 照明产品与原照明产品的共同点和不同点,取长补短,供生产企业在开发产品与用户在使用产品时参考。

关于标准

标准是产品开发及应用中的重要指标,起着极为重要的作用,前几年照明业内外一直存在着 LED 照明没用标准的说法,近两年虽说的少了,但还是有相关人士或部门提及,需要澄清,这对 LED 照明产业的健康发展非常重要。

说 LED 照明没用标准本身存在一个认识的问题,是将 LED 照明与原有照明人为的割裂开来,认识出现了偏差。首先明确的是 LED 照明是照明的一种,是照明产业发展过程中的一个阶段,从辩证的角度看待这个问题,未来还会有可能出现比 LED 照明更环保更节能的产品。所以,原有的照明标准适合 LED 照明产品,只是需要针对 LED 的发光特性进行相应的完善。

关于产品设计

大家都在说 LED 照明是照明领域的一场革命,如果只是发光原理的改变就称其为革命是远远不够的,因为在之前白炽灯与气体放电灯同样存在着发光原理不一样。所以,LED 照明的革命除体现在发

光原理不同外,还应体现在产品设计及表现形式方面。

产品设计要充分体现 LED 的特性,借鉴原有照明产品,但不能照搬,目前所看到的 LED 照明产品更多的是原有照明产品的翻版。设计要从结构、控制及表现形式三个方面综合考虑。

关于产品寿命

LED 的另一大特点是寿命长,这对用户及广大消费者来说非常重要,但对生产企业来说确不是好消息。试想,一个具备 5 万小时寿命的产品,人几乎要用一生。如何解决和应对,这是企业面对的问题。

功能、时尚、追逐潮流、个性化将是 LED 照明发展的方向。

关于市场

LED 照明伴随 LED 自身技术的提高还处在快速发展阶段,同时 LED 照明产品的价格还偏高,在现阶段 LED 照明的推广还应将精力放在工程方面,同时要结合 LED 照明的技术水平及环境场所的具体要求循序渐进地开展推广,适时最重要。

关于寿命和市场的关系

如果进行认真设计和采用水平高的元器件,LED 照明产品寿命会很长,但在很多环境场所,有些寿命是过度,如何把握 LED 照明产品的寿命及环境场所对寿命的需求,就需要我们按照实际要求进行分析,从而设计出适合的产品寿命。

上海市质监局召集各方业内人士跨界“会诊”

科学对待 LED 的蓝光问题

“LED 蓝光会对视网膜造成损害,甚至是失明。”近来,有媒体热炒 LED 的蓝光危害,并且用了一个新名词:“蓝光溢出”,甚至干脆直接将 LED 蓝光定性为“潜在杀手”。

LED 蓝光危害究竟如何?近日,上海市质监局专门组织检测机构对部分 LED 照明产品进行了风险监测,采集 27 个样品进行了蓝光危险性检测。在拿到权威检测报告的同时,上海市质监局还首次邀请了医学界、高校和产业界的专家一齐“会诊”,听取各方意见。

我们的标准不落人后

有一种声音认为,因为缺乏相应的行业技术标准,导致 LED 的蓝光问题未能引起应有的重视。

对此,国家电光源质量监督检验中心(上海)的副主任、上海市照明学会理事长俞安琪在“会诊”时,首先介绍了此次 27 个样品的检测,正是依据国家标准 GB/T 20145—2006《灯和灯系统的光生物安全性》进行的。该标准虽是 2006 年发布的,但与目前现行有效的国际标准版本是等同的,也是各发达国家共同执行的标准。这就是说,在标准的制定方面,我



们与西方发达国家是同步的，并不落于人后。

问题在于，我们的国家标准是一个推荐性的标准，而非强制性的标准，这就使标准的执行力被打折了折扣。在“会诊”时，各方达成的共识是：需要将该标准的性质提升为强制性，并列入照明灯具 CCC 认证标准中。

婴幼儿对蓝光更敏感

与会专家指出，蓝光是自然界一直存在的光，是太阳光的重要组成部分，也必然存在于各种白光光源中。这意味着我们生活的环境不可能“脱蓝光化”。

至于蓝光的危害，与会的医学界代表、上海五官科医院主任医师姜春辉提出，“通过近年来小白鼠的试验，蓝光对视细胞的伤害已经是一个定论，并且深入的研究成果不断涌现。”对此，俞安琪有不同的看法。他指出处于密集曝辐的“富蓝光”环境与常态化的环境是两个不同的概念。他强调，正是因为注意到了白光 LED 照明产品蓝光光谱较丰富的特点，才有了光生物危害的国际标准，以此提示产品应达到的安全性。

浙江大学光电信息工程学系教授牟同升提醒，目前标准的限值是基于成人和 8 小时曝辐的实验数据提出的，尚未考虑光对人体的积累性长期影响和某些特殊人群，例如婴幼儿可能会长时间直视光源，从而造成对视网膜的伤害。复旦大学电光源研究所副所长张善端提出，对于今后的标准制定，标准宜严不宜宽。与会专家均认同，虽然标准规定 0 类(无危险)和 1 类(低危险)的产品都是可以安全使用的，但对于特殊人群应明确使用 0 类产品。

LED 照明产品应分色温使用

俞安琪还强调，在重视 LED 蓝光对视网膜有潜在伤害的同时，还要关注“富蓝光”的 LED 照明产品、即高色温照明产品对人体司辰节律的影响。

自然界的光照在中午时分色温高，晨昏时色温低。由于高色温照明产品中的蓝光成分较高，在办

公场所使用此类产品有利于提振精神。但如果晚上使用，却可能影响睡眠，造成生物钟紊乱，从而降低人的免疫力。

目前现行的有效标准对于蓝光问题的关注，是侧重于当蓝光亮度达到标准规定的 2 类(中危险)或者 3 类(高危险)时，在较短的时间或瞬间对人眼所造成的伤害。而“富蓝光”的照明对人体生理的影响目前仍属于前沿课题，有待各界联动进一步研究。

“会诊”结果建议，在进一步完善相应国家标准或技术规范时，应规定不同场所中的 LED 照明产品适用的色温。

启动 LED 蓝光危害的专项风险监测

在本次“会诊”之前，国家电光源质量监督检验中心(上海)从不同的渠道采集了 27 个 LED 样品，类型包括台灯、射灯、筒灯、平板灯和灯泡。根据 IEC 62471(国际电工委员会—实验室委员会)的决议 DSH 0744 对蓝光危害进行判定，结果是：在正常使用状态下，14 个属于无危险的 0 类，13 个属于低危险的 1 类，均属于安全的范围。但如果非正常状态下使用，即把前半透明罩拆下来，则有 1 个达到了中危险的 2 类。俞安琪指出，对这类产品应采取必要的结构防护措施或加贴警告标记。

总的来看，检测结果似乎很不错。但是，因为蓝光危害关系到身体健康和安全，还要给予足够重视。上海市照明学会名誉理事长章海骢强调，不能把节能放在比人体健康还重要的位置。

负责此次检测工作的俞安琪指出，本次摸底试验的样品数量、样品类别、样品特性均不足以对 LED 照明产品的蓝光危害进行完整的系统性分析。建议有关部门针对本次摸底发现的功率型 LED 照明产品可能达到 2 类危险的情况、对室内用 LED 照明产品启动“蓝光危害专项风险监测”，使 LED 照明产品朝着健康的方向发展。据悉，上海市质监局下属的上海市产品质量安全评估研究中心已经启动了相关风险监测项目。(宗 和)

LED 与节能灯拔河

对于照明领域的“老将”节能灯和“新秀”LED，在政策层面上已经出现不同的“促销和待遇”。政策推动对促进一个产业的市场渗透意义重大，节能灯已经获得四年的国家补贴，去年，在回收中却遭遇汞污染的尴尬问题。今年，LED 灯具也首获国家补贴，尽管在一些专家看来，这次补贴的“态度”意义大于“现实”意义，但在企业看来，补贴新政的“信号”还是给他们带来了支持和信心。

LED器件、模块 + 解决方案



Strawhat LED



High flux led Series



High power LED Series



Matrix LED series



TOP LED Series



COB LED Series

杭科精品LED

最佳LED照明解决方案提供商

杭科光电股份有限公司
HANGKE OPTOELECTRONICS JOINT STOCK CO.,LTD.

◎总部地址：杭州市萧山区425号利尔达大厦3-5楼

◎生产地址：杭州市萧山区闻堰路33号杭科光电产业园

◎网址：<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

配备 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





铁马自动化
TIEMA AUTOMATION

拥有**铁马**,生产无忧

引领和推动设备自动化、智能化产业革新

LED球泡灯自动装配机

单人单机即可实现 **1300** 只/H的产能



LED灯光通量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

地址: 浙江省温岭市淋川工业区源石路3号
电话: 0576-86678318 86677809
传真: 0576-86674897
网址: www.tiema.com.cn
Email: ZZ@hd2000.com

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

UL VDE CQC ROHS ISO9001

压敏电阻器
VARISTORS



- 适用于节能灯、电子镇流器等家用电器，抑制浪涌和操作过电压、防雷保护；
- 高能耐冲击型 冲击性能比国标提高一倍；

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

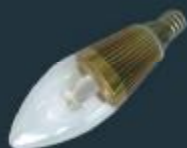
Http://www.hangyang.net



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

商业本质

“国家扶持 LED 的态势已经显现，另一边，节能灯在继续得到补贴的同时，也对其提出更高的技术门槛。所以未来这将会加速传统照明企业向 LED 转型。”澳克士照明营销总监张伟对《照明市场》记者说道。

今年 11 月据工信部网站消息，为贯彻落实国务院《节能减排“十二五”规划》和《重金属污染综合防治“十二五”规划》，降低荧光灯产品含汞量，工信部组织编制了《中国逐步降低荧光灯含汞量路线图》征求意见稿。到 2013 年 12 月 31 日，淘汰紧凑型荧光灯液汞生产工艺；至 2014 年 12 月 31 日，全面淘汰液汞生产工艺。

“这是因为补贴的大量节能灯开始步入寿终正寝时间段，而回收体系还不健全，汞污染被曝光所致。”一位从事外销市场多年的节能灯企业负责人说道。

据了解，从 2008 年起，全国三年内共推广 1.5 亿只节能灯，每年 5000 万；补贴的节能灯包括 U 型灯、T8 三基色灯管、T5 灯具等，适用于工厂、学校、事业单位、居民等。

“其实，由于政策推动，节能灯这几年的普及和销售远远不止这个数量，涉及的使用范围也更广泛。”张伟补充道。

此前，欧美日等国都已提出白炽灯淘汰时间表。我国从 1996 年开始实施绿色照明工程，节能灯和白炽灯的产量比已经由 1996 年的 1: 34 上升至 2010 年的 1: 1，节能灯的全球市场占有率由 1996 年的 20% 提高到 2010 年的 85%。

纵观节能灯产业成熟过程，整整过了 12 年才出台国家级政策补贴，相比之下，LED 可以说是“幸运”得多。从公布消息到政策出炉，中途仅仅迟到了六个月，LED 照明行业第一个国家补贴政策就呱呱坠地。有评论认为，LED 补贴可能将超百亿元，预计在 3—5 年内补贴总额可能达 160 亿—200 亿元。在补贴带动下，LED 照明的终端市场将在近期大面积启动。

业内人士分析中国 LED 行业的特色是民营企业居多，市场适应性很强。“现在处在一个临界点，光靠市场很难实现盈亏平衡，如果政府能从中补助，下一步的推进力会很大。”

“这是 LED 产品打开终端市场的一次标杆事

件，但短期内还不会对传统照明的市场份额产生明显的影响。”浙江阳光照明电器集团股份有限公司市场策划总监胡璨表示，作为连续三年中标国家补贴节能灯项目的企业，阳光今年也中标了 LED 节能补贴项目。

一位在云南昆明经销欧普、三雄极光等一线品牌多年的物流商表示：“国家层面对 LED 补贴就像当年的节能灯，其意义是宏观推动，是阶段性和区域性的，并不会影响到全国终端市场，因为市场最终还是要还原商业本质。”

价格门槛

“尽管我们很认真地对待这次投标，但主要精力还是放在普通节能灯的推广上。”中标 LED 筒灯项目的厦门通士达照明营销负责人对记者表示，即使获得财政补贴，以 LED 灯当前的价位，还是离走进寻常百姓家有一定距离。“除非那些家庭刚好需要用 LED 灯，否则价格适中的节能灯更容易推广，毕竟几倍的价差摆在那。”

据了解，今年节能灯企业中标的价格略高于去年。在家用节能灯方面，中标的产品从 5W 至 24W 不等，以福建省企业为例，中标价最低的是 7 元 / 只，最高的为 13 元 / 只。按照规定，这些节能灯将由国家补贴进行推广销售，补贴资金采取间接补贴方式，由财政补贴给中标企业，再由中标企业按中标协议供货价格减去财政补贴资金后的价格销售给终端用户。

根据往年的补贴情况，对城乡居民用户每只灯给予 50% 补贴，那今年福建省居民购买“财政补贴节能灯”的价格就为 3.5 元 / 只至 6.5 元 / 只。而去年经过补贴最便宜的是 3.2 元 / 只。福建省企业对此的解释是，荧光粉价格大幅度上涨导致节能灯生产成本不断上升。

相比之下，由于刚性材料价格下降，加上激烈的市场竞争，虽然首次推广的 LED 灯较节能灯要贵，但对比去年同期同样产品，其价格已经跌了不止 30 %。

据了解，今年补贴项目中标的室内 LED 灯分为 LED 筒灯、反射型自镇流 LED 灯两种，前者最小功率的为 8W，最大的为 24W，后者最小功率的为 5W，最大的为 12W。从中标价看，LED 灯比节能灯贵不少，其中 LED 筒灯中标价从 58 元 / 只至 142 元 / 只不等，而反射型自镇流 LED 灯中标价从 35 元至 90 元

不等。

业内人士表示，其实中标价相对于市场价是比較低的，但总体仍比节能灯高出许多，是因为 LED 灯生产成本高。到目前为止，国家尚未公布 LED 灯的补贴幅度，但如果对城乡居民也按补贴 50%算，那便宜的也要 17.5 元/只。

“而室内灯具成本更是拉低到 7 元/W 的水准，这个数值已经接近预测的室内照明市场启动的临界点，在财政补贴的推动下，消费者承担的价格会进一步下降到 5 元/W，预计会有相对理想的市场接受程度。”业内人士分析道。而经过这次招标，市场价格也会更加规范和透明，必然会限制一些灯具商家利用消费者对价格的不了解漫天报价和高额商业回扣的行为，客观上提升消费者对 LED 灯具价格水准的了解，增加对 LED 灯具产品的信心。

步其后尘

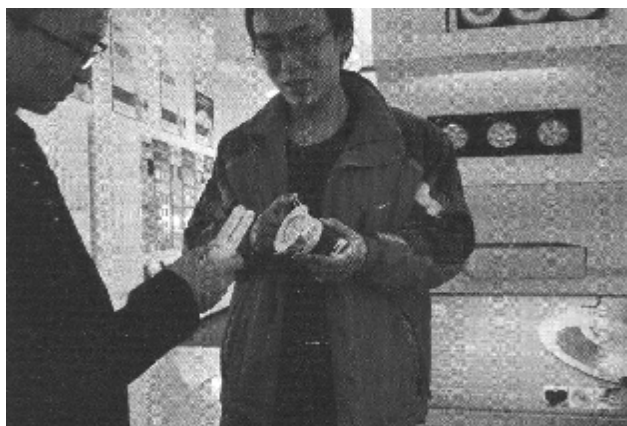
“现在最担心的还是政策推动和声势下，大量良莠不齐的 LED 企业和商家涌入终端市场，反致劣币驱逐良币，就像当年节能灯市场一样。消费者不信任，最终受害还是做长远品牌的企业。”从事节能灯生产 16 年，2009 年开始涉足 LED 灯具的莱亚照明董事长周家祥表示担忧。

目前，市场上的节能灯和 LED 质量参差不齐，有些产品只能用两三天，几个月，光衰严重，根本不节能，甚至光色差伤害眼睛，所以有一句话：节能不省钱。意思就是节约下来的电费还不够买灯，这是质量差所致。

甚至有地方居民说国家补贴后的节能灯还要 3—4 元钱，他们只需要 1 元钱就可以在市场上买到，这完全是质量不明、信息不通所致。如同样的 U 型

节能灯，使用寿命一般在 3 年以上，而那些无牌无证的节能灯很多使用不到一个月就坏了。

“中标只是前期行为，更重要的是中标后如何推广销售和标的任务如何落地。”在胡臻看来，最近的 LED 节能补贴，国家相关部委吸取了之前招标所引发的一系列教训，开始重视投标企业的市场推广和产品落地能力。



采购方要求销售方介绍节能灯与LED的对比是终端最常见的现象

无独有偶，8 月 24 日，广东省质量技术监督局公布了对 LED 照明产品的抽检结果：在抽查的 23 批次 LED 灯产品中，不合格率高达 739%。广东省本次抽查了广州、深圳、珠海、佛山、中山、惠州、东莞等 7 个地市 21 家企业生产的自镇流 LED 灯产品，共 23 批次，检验不合格 17 批次，合格率不足 30%。

值得思考的是，在政策支持下，LED 产业多年来保持翻倍的增速，然而 LED 照明却始终未能启动民用市场。除了售价较高之外，质量不稳定、性价比不高才是最主要的原因。（高工 LED 记者 周健华）

从新品看今年 LED 照明方案四个趋势

2012 年对于 LED 业者来说可谓喜忧参半，虽然包括中国在内的许多国家已经开始禁止销售白炽灯，但是 LED 灯具销售并没有如期爆发，反而出现了企业连续倒闭的现象。不过，也有厂商笑逐颜开，赚了个盆满钵满，总体来看，2012 年 LED 市场属于正常调整的一年，对于 2013 年 LED 照明市场，随着取代 40 瓦(W)白炽灯的 LED 灯泡零售最低价格已达到 10 美元甜蜜点，产业界纷纷乐观预期 2013 年 LED 照明市场走暖。

这里，结合 Power Integrations 等几家主流 LED 厂商最新发布的新品谈谈 2013 年 LED 照明的四个趋势：

趋势一：调光技术大升级，有望成为照明亮点

在 LED 照明应用中，调光技术面临的挑战非常大，由于 LED 照明多采用电流驱动模式，而现有的调光器多是电压调光，所以在兼容性方面的挑战相当大。不过，这也是辨别优劣的一个利器，在以往的 LED 调光方案中，常见的问题有调光范围小、调

光中突然变亮、调光低时出现闪烁等等，严重影响了用户体验。随着 PI 等公司专用方案推出，LED 调光问题有望解决，以 PI 最新发布的 LYTSwitch IC 来看，已经实现非常出色的调光性能，即使在低导通角下也能轻松达到 NEMA SSL6 标准，另外该驱动器的启动速度非常快，通常不到 500 毫秒，即使在开启 10% 的光输出量时其启动速度也同样很快。在实际应用中，使用 LYTSwitch IC 设计的灯泡能够以与关断时几乎一样的调光角导通，这从实质上消除了突然变亮现象。此外，可控硅调光中的死区也被消除，这是因为 LYTSwitch 控制器可以确保在调光器一开始工作时就立即进行调光。在这方面，PI 号称有专利的电路技术，从调光曲线看，PI 的方案确实优势很明显。

调光技术另一个挑战是兼容性问题，现在还没有哪一家方案可以做到 100% 兼容调光器，所以能做到 90% 以上就很不错了，现在对外宣称能做到这个比例的就是 Power Integrations 公司。随着 LED 灯具逐渐普及化，调光技术的升级可以带给用户更多更好体验，也会成为一个新卖点，选择方案的时候可以关注一下这个功能。在支持调光模式上，厂商普遍支持可控硅调光和 PWM 调光。

趋势二：单级电路架构逐渐占据主流

在以往的方案中，为了获得较好的调光特性，很多方案商采用两级架构，即“PFC(功率因数校正)+隔离 DC/DC 变换器”的架构，这样的设计可以有效降低电源纹波，因为有设计师认为单级 PFC 电路纹波太大，害怕由此引发 LED 的寿命、发光效率和色温问题，因此，采用双级电路的较多。现在，随着高开关频率单级方案的推出，单级电路的优势就非常明显了，因为在效率方面，双级电路难以跟单级对抗，目前几家厂商可以将单级方案做到 92% 以上的效率，双级电路，通常只有 85% 左右的效率。

单级电路的另一个优势是电路简单，PI 的方案可以做到 92% 的效率。所以，未来采用单级电路的方案会占据主流。这也是一些业内专家的看法。

趋势三：集成 PFC、MOSFET 成为标配

以往的方案中，尤其是针对中低功率照明方案，很多厂商没有考虑 PFC 电路，因为一方面是国家没有强制要求，另一方面是会增加方案成本，不过现

在在中低功率驱动方案中集成 PFC 已经成为标配，首先这是符合节能减排的大趋势，另外是中国政府在招标项目中率先明确提出此类要求，因此，芯片厂商纷纷跟进。

例如，PI 的 LYTSwitch IC 将 PFC 和恒流(CC)集成到单个开关电路中，这样能将典型应用中的效率提高到 90% 以上，功率因数大于 0.95，并轻松满足 EN61000-3-2C 对总谐波失真(THD)的要求。设计经优化后 THD 可低于 10%。

据研究报告，LED 球泡灯价格以每个季度 9% 左右的速度下跌。为了弥补价格下降损失，IC 元器件厂商会采用高集成策略来强化驱动 IC 的功能，目前很多厂商采用集成 MOSFET 的策略，集成 500V 或者 600V MOSFET 并提供完备的保护方案，可以让 LED 方案更轻巧，可靠性也有提升，目前 PI 的方案是集成 650V 和 725V 的高压 MOSFET。

趋势四：无电解电容方案走向成熟

自从 LED 照明逐渐走热以来，关于电解电容在照明方案中的使用争议不断，反对的人认为电解电容是 LED 灯具寿命杀手，认为电解电容严重影响了 LED 灯具的寿命，而支持的人则认为，电解电容在滤除纹波方面的作用不可忽视，尤其是由无电解电容带来的高纹波电流而导致的低频闪烁开始越来越被人注意，有研究者认为，低于 165Hz 的频闪即便是人眼不易觉察，但这已经对某些人眼造成生理上的不适，幅度大的低频纹波也会导致一些数码像机设备出现差频闪烁的亮暗栅格，所以支持者建议从采用高规格电解电容来解决，但这样又增加了成本和体积。难道无解了吗？

从最新的几款新品来看，领导厂商一致认为无电解电容方案将是未来的主流，在解决闪烁和纹波方面，大家各出奇招，例如，PI 采用的措施是提升开关电源的频率到 132KHz，在这样的高频下，纹波会小很多，同时，所需的变压器磁芯也可以减小，相应降低了成本。

当然，还要通过高集成单级方案来强化省去电解电容的效果，以 PI 的 LYTSwitch IC 为例，不但可以省去高压大容量电解电容，还可以减少外部元件数量，从而大幅延长驱动器的使用寿命，Power Integrations 高级产品营销经理 Andrew Smith 就指出

这样的方案即使在高环境温度下也可以延长 LED 灯具使用寿命。另外，采用精确的初级侧控制可以让驱动器获得真正严格的恒流性能，在不同负载下、更宽温度范围内和制造差异下的恒流调整率要优于 $\pm 5\%$ ，这样本身就有有助于延长 LED 灯具的寿命。

2013 年，LED 灯具将采用更多智能化照明控制，如通过手机或者其他设备实现遥控，但是，万变不离其宗，低成本高质量高可靠性灯具才是用户真正愿意买单的！（王忠文）

~~~~~

焦点关注

节能灯回收如何走出困境？

废旧节能灯处置不当，内部含有的汞将造成环境污染。一只普通节能灯含汞约 0.6 至 2 毫克，1 毫克汞渗入地下，即可污染 360 吨水。

节能灯的寿命约 3 至 5 年，2008 年国家启动“绿色照明”工程，上海于 2008 年至 2011 年间推广节能灯，共发放 3000 余万只，目前仅回收二三十万只。

在节能灯回收方法的探讨中，一直以来总指向“请使用者自觉将节能灯投入回收箱”，但收效甚微。节能灯回收迫在眉睫，专业人士指出，是否可以在积极推进社区回收的同时，采取一些见效更快的处理方式？

知晓度有所提高

两年前，即上海推广的第一批节能灯即将进入报废期前，记者曾用 3 个整版的篇幅报道乱扔废旧节能灯的危害，以及目前节能灯回收环节中的种种困难和缺失。两年中，关于废旧节能灯污染的报道时常见诸各地报端。

人们对废旧节能灯回收的认识和回收状况有无改观？

可喜的是，认知度已有所提高。记者随访十余名市民，多数都表示“了解”或“知道”乱扔节能灯会污染环境，与两年前访问时，许多人露出错愕的表情大相径庭。

虽然知晓度提高了，但将节能灯投放到回收箱并没有形成一种习惯。市民黄先生说：“长的节能灯管，马甲袋里不好装，我就拿去放在节能灯回收箱里；小的节能灯有时候就塞在装垃圾的马甲袋里，丢到垃圾桶算了。”出租车驾驶员葛先生说：“虽然知道它有害，但是小区里没回收箱，也不知道往哪里扔，只能随垃圾扔掉。”

也有人对节能灯回收和处理环节存疑，如“我看回收箱里也没几只灯。”“丢进去会不会碎？”“也不知道到底有没有人来收。”“现在分开扔，到时候还不是



节能灯专用回收袋中装有能吸收汞的化学粉剂，不会再对环境造成污染



跟其他垃圾一起压碎了埋掉？”这些疑问，和两年前并无二致。

记者走访市区多个小区，只有长宁区一个小区在保安室的窗台上放有一只牛奶箱大小的废旧电池和节能灯回收箱，箱子里塞着两三只节能灯，箱外还放着一只，灯和箱体上都落满灰尘。保安猜测是街道放置的，但不知道多久收一次。

回收有三大困境

上海绿色照明办公室主任李贤葵说，在节能灯推广期内同步展开回收工作，自 2011 年结束推广后，回收即终止，当时回收量约二三十万只。曾经负责推广与回收工作的上海市经委节能处工作人员顾海雯表示，现在是市发改委牵头，联合市商务委和环保部门共同做回收。记者给上海市发改委节能减排

办公室政策法规处发去采访申请函，希望了解本市节能灯回收现状，至今未收到回复。

上海电子废弃物交投中心有限公司于 2009 年从瑞典进口一套废旧荧光灯处理设备，预计年处理能力 1700 多吨，540 万根荧光灯(节能灯又叫紧凑型荧光灯，是荧光灯的一种)。截至 2010 年 10 月，一共才处理了 50 多吨。其中主要是帮助企业处理废旧荧光灯，较少开展个人业务。上海市照明电器行业协会秘书长龚小智说，这套设备至今还是“吃不饱”。

节能灯厂商浙江阳光集团技术开发中心技术总监陈以平说，推广前和推广后，企业都做过回收，主要方法有以旧换新和坏灯理赔两种。阳光集团规定，全国销售额在 100 万元以上的经销商，每个季度都要做回收活动。“但是，效果不是很好，回收比例只有 10%至 15%。”陈以平介绍，回收的灯主要以用户理赔为主，以旧换新的很少，即使回馈小礼品，人们通常也不会把还能用的灯拿来换新灯，只会理赔退换三包期内坏掉的灯。

可以说，节能灯回收的困境是：有回收设备的企业吃不饱，干着急；生产企业有行动，效果差；推广行为缺乏长期性，不给力。

### 建议政府给补贴

李贤葵介绍，按照协议，推广期内的回收由企业负责。陈以平表示，节能灯回收，只靠企业很难，回收、运输和处理的成本太高。“平均运输成本约为 0.2 元/只，处理一只废旧节能灯的成本约为 0.1 元。”

一直关注节能灯回收的北京地球村环境教育中心化学品安全与健康项目顾问张弘博士说，北京的情况和上海差不多。“节能灯回收渠道尚不清楚，社区回收点虽有专门的政府工作人员去收，却收不到多少。久而久之，从居民手中回收这条途径，渐渐就被放弃了。现在政府抓的是大宗用户，如体育场、医院和工厂等。而让这些单位自行掏钱将废旧节能灯送去处理，也有难度。”

相关人士建议，政府可以将汞光源照明产品像废弃电器电子产品一样列入国家的补贴名录。2009 年，国家发布的《废弃电器电子产品回收处理管理条例》中说明，国家建立废弃电器电子产品处理基金，用于废弃电气电子产品回收处理费用的补贴。电器电子产品生产者、进口电器电子产品的收货人或者其代理人应当按照规定履行废弃电器电子产品处理基金的缴纳义务。

### 试试回收专用袋

既然从居民手中回收节能灯如此困难，回收后的处理环节也尚未完善，不妨换种思路，也许能减少废旧节能灯对环境的污染。

上海亚明照明有限公司荧光灯开发部经理周宇飞介绍，公司设计了一种节能灯密封回收袋，已于去年 2 月申请到了国家专利。当节能灯“寿终正寝”后，使用者可将其放入自封塑料袋，袋中装有能吸收汞的化学粉剂。即使节能灯破碎，散发出的汞蒸汽也会在袋内和化学粉剂发生反应，一两天后形成稳定化合物。这样一来，装有节能灯的回收袋即使被随意丢弃，也不会再对环境造成污染。这种回收袋比一般的马甲袋略厚，不容易被碎掉的节能灯扎破，里面装的粉剂，也不会对人体造成伤害。

她介绍，今年亚明计划推广节能灯回收袋，可能采取放在新灯包装盒里附送的形式，也可能在推广活动现场发放。虽然一个回收袋的成本只有 0.2 元，但大批量使用还是会牵涉到成本问题。“希望能有政府补贴，对政府来说，推广回收袋的费用远远低于花钱专门回收节能灯。”周宇飞说。

### 可用 LED 灯替代

上海亚明照明有限公司总经理李志君提出另一个方案，用 LED 灯置换节能灯。他介绍，照明灯具的发展速度非常快，LED 灯很快就要取代节能灯占据市场主体。

“照明灯具的更新换代速度，就像半导体产品一样快。”李志君说，节能灯刚进入市场时，一只灯泡要卖到 90 元，现在只需 10 元，一只 LED 灯前年还要 90 元，现在市场上已经能找到 12 元一只的了。基于这样的价格趋势，李志君认为，今明两年能够开始试一试 LED 灯置换节能灯。

他建议，政府补贴一点，企业贡献一点，明年开始普遍推广 LED 灯。一只民用五六瓦的 LED 灯市场售价约为 15 元，市民将废旧节能灯拿来，补一点差价，就能换一只全新的 LED 灯。“这样，用三五年时间，基本能把分散在居民手中的节能灯回收完。”李志君说。

他还介绍，相比荧光灯，LED 灯有节能、寿命长、适用性好等特点。“瓦数一样的情况下，后者产生的效能比前者高不少，也就是说，LED 灯比节能灯还省电。”（新民晚报记者 姜燕）

# 生产企业降低节能灯汞含量

## 至明年底，全面淘汰液汞生产工艺

既然回收有困难，不少生产企业开始转向从源头上控制，降低每只节能灯中的汞含量。上海市照明电器行业协会秘书长龚小智介绍，2012 年 11 月，中国照明电器协会发出倡议书，建议协会签约企业制造节能灯时使用固汞。

2012 年 11 月 21 日，工信部发布了《中国逐步降低荧光灯含汞量路线图》。《路线图》提出，自 2013 年 6 月 1 日起，分三阶段逐步降低荧光灯的含汞量，至 2014 年 12 月 31 日，全面淘汰液汞生产工艺。

相对于液汞而言，使用固汞能更好地控制注入节能灯中的汞含量。从事节能灯制造业的杨先生介绍，固汞的注入过程是将汞吸附在一个合金小球上，用专用设备打入节能灯；接通电源后，随着温度的

升高，汞从合金球体中释放出来；关掉灯后，汞原子又重新被吸附到合金球上。很多人在使用节能灯时，常常会感觉到起初灯光非常暗，但越点越亮，这其实就是固汞释放出汞原子的过程。不过，龚小智说，固汞灯亮得慢的问题，现在已经基本克服，只有一些特别寒冷的地方，可能还会出现。

根据《路线图》，预期到 2014 年，通过淘汰液汞工艺，生产过程中汞排放量比 2010 年减少约 20 吨。到 2015 年，单只荧光灯产品平均含汞量比 2010 年减少约 80%，一半以上的荧光灯含汞量低于 1 毫克。行业年用汞总量从 2010 年的约 60 吨下降至 10 吨左右。

## 发达国家回收率高

环境保护部、国家发展和改革委员会发布的《国家危险废物名录》(2008 年 8 月 1 日起施行)中明确显示:HW29 含汞废物，废物代码 900-023-29，指生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管，危险特性 T，T 表示毒性(Toxicity，T)。

由于汞的沸点低，常温下即可蒸发，废弃的节能灯管破碎后，瞬间可使周围空气中的汞浓度超标上百倍。而一旦进入人体的汞超标，就会破坏人的中枢神经系统，人体一次吸入 2.5 克汞蒸汽即可致死。

日本和欧美一些国家早已开始回收节能灯，回收比率高达 90%。

日本是在荧光灯回收处理方面做得最好的国家，收集的方式是 93%通过民间环保组织收集，7%通过各厂家收集。

美国有 7 个州禁止将节能荧光灯泡直接放在常规垃圾袋中，其他州每年均有特定时间处理废旧节能荧光灯。

瑞典和德国则是采用销售体系回收和社区回收两个平行回收渠道。

## 技术园地

## 物联网 LED 智能照明产业的崛起（上）

复旦大学电光源研究所陈大华 上海 101 厂章荷珍

**摘要：**本文试从阐述智能照明的概念，以及智能照明对节能和提升照明质量的意义出发，介绍了智能照明控制的 DMX 总线和 DALI 总线二种有线控制技术和 CPRS 和 Zigbee 二种无线控制技术。文章更进一步展望了应用物联网技术运作 LED 智能照明的优势和前景，并探讨我国照明企业发展 LED 智能照明产业的途径。

**关键词：**智能照明，LED，照明硬指标，照明软指标，物联网

**前言：**随着 LED 技术不断成熟，尤其是大功率白光 LED 技术的突破和发展，使得 LED 从显示，装饰照明开始进入通用照明领域。2011 年，全球 LED 总产值达 166 亿美元，并处于继续增长的势态，LED 的市场空间潜力巨大。随着我国十二五规划的不断落实和推进，与半导体技术并驾齐驱的智能控制技术也快速发展，近年来，物联网技术，云计算等新兴技术也不断在各领域中推广和应用，其在智能照明控制系统中的应用具有可靠性高、灵活性强、扩展方便以及节能率高等优点，已经逐步被使用者关注和接受，尤其在它与 LED 结合使用时，可以体现控制优势的同时还能充分展示 LED 的特点。一款优秀的智能照明系统不仅要求对照度，色温，均匀

度等硬指标的控制调节，更要求从人体心理学和生理学需求出发，注意舒适度，光生物安全等软指标，本文试从智能照明角度来探讨 LED 与先进物联网和云计算等技术结合的现代照明系统特点及注意事项，以期达到抛砖引玉的作用，并与诸位同仁共同交流探讨。

智能照明的内涵

智能技术是基于计算机、传感器、通讯、网络与自动控制等多项技术领域交叉而发展起来的综合技术，智能技术的发展水平取决于其支撑技术的发展程度。智能照明技术的发展可以使照明更加省电、节能，最原始照明控制手段是手动控制灯的开关，之后调光开关的应用使得照明带上了最早的智能概念，再到声控，光控开关以及人体探测开关的问世将智能照明的水平又得以提高。所以智能照明的概念是不断丰富和拓展的，就目前的技术水平而言，智能照明主要是利用计算机、无线通讯数据传输、扩频电力载波通讯技术、计算机智能化信息处理及节能型电器控制等技术组成的分布式无线遥测、遥控、通讯控制系统，来实现对照明设备的智能化控制。就智能照明功能而言，就是在特定的时间给特定的地点提供舒适、合理的照明光环境，以提升照明的质量，达到安全、节能、舒适、高效的特点，具体可以实现灯光亮度的强弱调节、光色温改变调节，灯光软启动、定时控制、场景设置等功能。智能照明控制方式示意图见图 1 所示。

智能照明的控制系统的性能随着电力电子技术和计算机网络技术的发展而不断优化和提升，通过建筑设计师，照明设计师，以及用户越来越广泛地接受和使用得以实现，同时相应的产品和方案供应商也层出不穷。目前市场上的智能照明控制系统产品种类繁多，各供应商根据自己的技术特点，出于保护与竞争的目的，制定了各自互不兼容的通讯协议，这对用户而言并不十分方便，易导致市场垄断情况。如果人为地将智能照明控制方式分类，应可以分为有线控制和无线控制两类。其中有线控制又包括利用控制线传输控制信号的总线型控制系统，以及利用电力线直接传输控制信号的电力线载波型控制系统，根据电力线信号正负过零点处高频脉冲信号出现与否来进行传输，类似于发送“0”和“1”的代码组合来传递控制信息，但是由于反应速度，带宽，抗干扰等问题，加之我国电网质量不佳，实际应用推广较为困难；无线控制技术是目前发展最快，也是较为简便的一种控制方式，利用无线网络资源，或者无线通讯技术实现灯具的开关及调光功能。根据目前智能照明控制系统的实际市场情况，本文主要介绍 DMX 总线及 DALI 总线两种有线控制技术和 GPRS 及 ZigBee 两种无线控制技术。

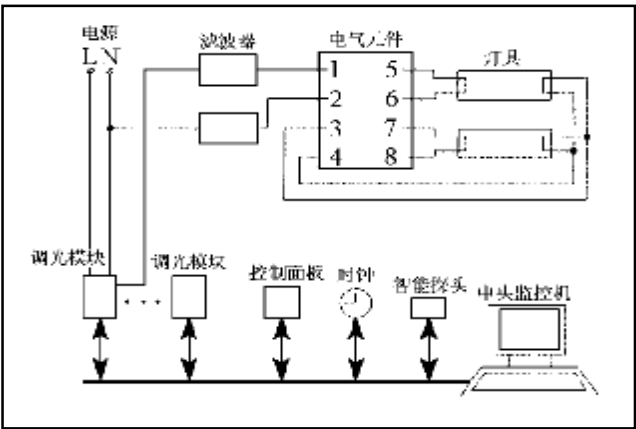


图1、智能照明控制方式示意图

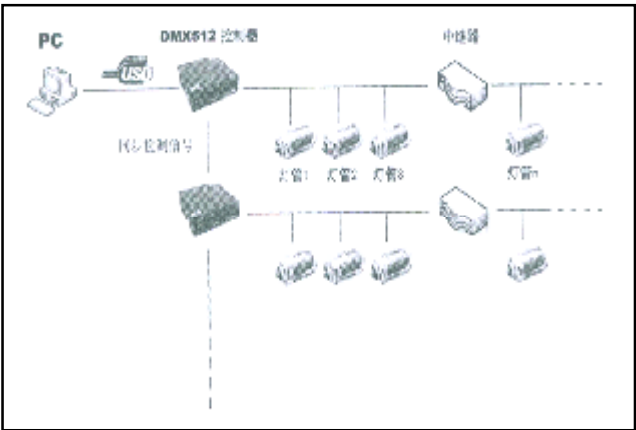


图2、基于DMX512的智能照明控制系统结构图

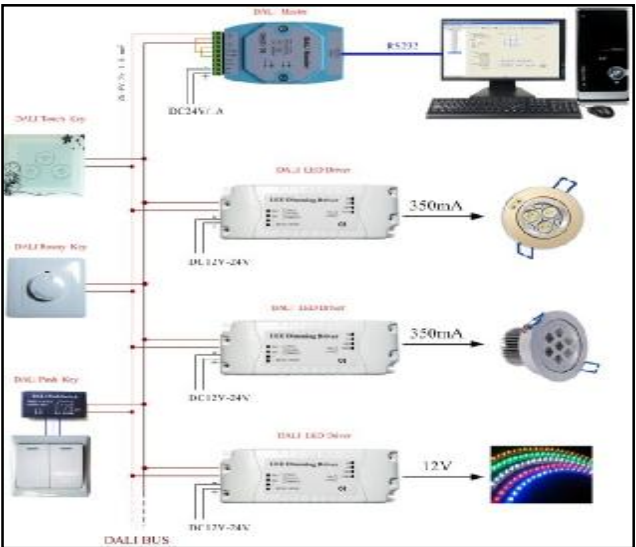


图3、基于DALI总线的智能照明控制系统结构图

## 智能照明的实现方式

DMX 是 Digital multiplex( 数字多路复用) 的英文缩写。DMX512 协议最先是由 USITT( 美国剧院技术协会) 发展而来的。DMX512 主要用于并基本上主导了室内外舞台类灯光控制以及户外景观控制。DMX512 数字信号以帧为单位传输, 每帧数据由同步头和 512 个字节组成。按串行方式进行数据发送和接收, 对于调光系统, 每一个字节数据表示调光亮度值。用 2 位十六进制数表示(从 00H ~ FFH), 其中 00H 表示 0%, FFH 表示为 100%。第 1 个字节表示第 1 路亮度值, 第 2 个字节表示第 2 路亮度值, 依次类推, 第 512 个字节表示第 512 路亮度值, 基于 DMX512 的智能照明控制系统结构图见图 2 所示。

DALI 是数字可寻址照明接口(Digital Addressable Lighting Interface) 的缩写。DALI 数字化可寻址调光接口最初是专为荧光灯电子镇流器设计的, 是专门为普通照明灯具产品的部件而设计的, 可置入到普通照明灯具中去。DALI 控制总线采用主从结构, 一个接口最多能接 64 个可寻址的控制装置/设备, 最多能接 16 个可寻址组, 通过网络技术可把多个接口互联来控制大量的接口和灯具。采用异步串行协议, 前向帧为主控制设备向灯具发出的控制命令, 是 1 个包括 1 个起动位、1 个 8 位地址的字节、1 个 8 位数据的字节和 2 个停止位的 19 位数据; 后向帧是从属装置向主控制装置发出的状态信息, 是 1 个包括 1 个起动位、1 个 8 位数据的字节和 2 个停止位的 11 位数据, 从而实现控制信息的下达以及灯具状态反馈的双向信息通讯, 基于 DALI 总线的智能照明控制系统结构图见图 3 所示。

目前常见的其他总线技术还包括 i-bus 总线, C-bus 总线, HBS 总线等, 但除了 DMX512 及 DALI 具体嵌入到灯具产品内部层面外, 其它总线都是只到墙壁的连接器和插座等, 没有深入考虑到具体灯具产品的层面。

GPRS 是通用分组无线服务技术 (General Packet Radio Service) 的简称, 它是 GSM (Global System of Mobile communication) 移动电话用户可用的一种移动数据业务, 是 GSM 的延续。GPRS 和以往连续在频道传输的方式不同, 是以封包 (Packet) 式来传输, 因此使用者所负担的费用是以其传输资料单位计算, 并非使用其整个频道, 理论上较为便宜, 也是目前移动电话用户上网的主要方式。通过移动电话现有网络, 基于 GPRS 技术可实现对灯具的远程无线开关, 调光及状态监控。其结构类似于给所需控制的灯具配置了一个手机号码, 管理者通过短信的形式与灯具进行信息交换, 从而实现双向的信息沟通和交流。基于 GPRS 无线控制技术的智能照明系统, 可以很好地实现大面积批量灯具的开关, 例如路灯、场馆、工厂、景观, 但要具体细致到对每一盏灯具进行控制, 系统复杂程度及成本就将大大提高, 一种基于 GPRS 无线控制的照明系统结构示意图见图 4 所示。

Zigbee 是基于 IEEE802.15.4 标准的低功耗个域网协议，根据这个协议规定的技术是一种短距离、低功耗的无线通信技术。这一名称来源于蜜蜂的八字舞，由于蜜蜂(bee)是靠飞翔和“嗡嗡”(zig)地抖动翅膀的“舞蹈”来与同伴传递花粉所在方位信息，也就是说蜜蜂依靠这样的方式构成了群体中的通信网络。其特点是近距离、低复杂度、自组织、低功耗、低数据速率、低成本，可以嵌入各种设备。简而言之，ZigBee 就是一种便宜的、

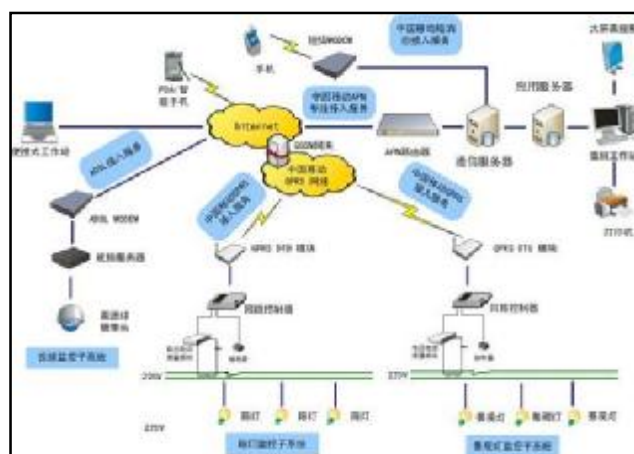


图4、一种基于GPRS无线控制的照明系统结构示意图

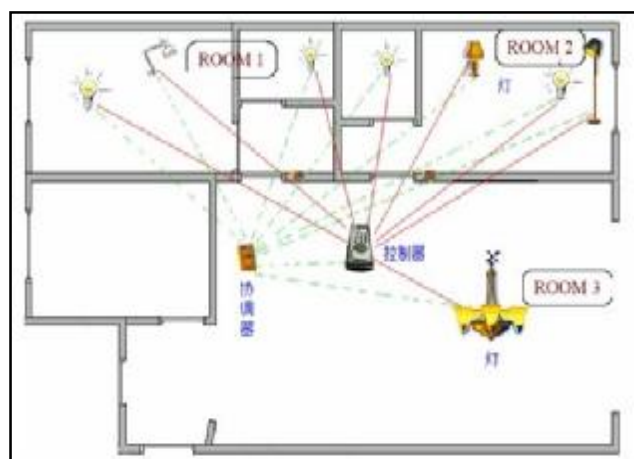


图5、一种基于ZigBee无线控制的照明系统结构示意图

低功耗的近距离无线组网通讯技术。ZigBee 是一种高可靠的无线数传网络，类似于 GSM 网络。ZigBee 数传模块类似于移动网络基站。通讯距离从标准的 75m 到几百米、几公里，并且支持无限扩展。每个 ZigBee 网络节点不仅本身可以作为监控对象，例如其所连接的传感器直接进行数据采集和监控，还可以自动中转别的网络节点传过来的数据资料。除此之外，每一个 Zigbee 网络节点（FFD）还可在自己信号覆盖的范围内，和多个不承担网络信息中转任务的孤立的子节点（RFD）无线连接，是目前室内无线智能照明系统的生力军，一种基于 ZigBee 无线控制的照明系统结构示意图见图 5 所示。（未完待续）



## 质量与标准

## 让 SSL 进步的是标准的过程

SSL 已经在一个不长的时间里走了很多的路。仅几年前，把它看作有光明的未来而今天在作为有应用前景的技术和在快速应用中受到了挑战。任何产品如果不支持产品的声称值与说明书上数据不吻合或改头换面的话，这样的状况必须要纠正。这个工作归功于下面诸多的组织部门象：IES、国家电器制造商联合会 (NEMA)、美国国家标准照明组织 (ANSI)、美国国家标准所 (ANSI)、国家标准和技术研究所、UL 实验室、国际电工委员会、国际照明委员会和加拿大标准协会。

在标准层面上，不管是什么程序，大多数的的工作都由美国能源部 (DOE) 在进行操作。包括对标准化组织提供技术支持、推进他们之间的对话和鼓励他们之间的合作。但是在 SSL 标准之间有一个大的差异是目前和将来的问题。现在“野性”时代已经过去，需要的就是与买方市场相关的、有助于帮助 SSL 市场成长的朝向规范化的标准和试验方法。

近来看到的众多课题之一是产品在多长的寿命中提供可靠性和对 SSL 产品容易说明白的和既不容易定义又不能简单决定的什么是有效的光，这两者特别有关联是因为它们与使用寿命有关。早期关于这个问题还含糊的解（并不是答案）是 LM-80 文件，该文件定义了 LED 封装、阵列和模组流明维持的测量方法。但 LM-80 告诉了我们怎样收集流明维持数据，不是用来获得整个时间内的流明维持性能，而后者是去年发布的 IES TM-21 规定的。

但这些仅仅是问题的开始，还有很多关于寿命难题浮现出来。2012 年初，IES 出版了 LM-82 “描述 LED 光引擎和 LED 灯泡的电器和光度特性与温度关系的批准方法”。上面清楚地写明了灯具制造商如何在他们的灯具中评估流明维持，而这些工作要由

光引擎和灯泡的制造商一起打包在产品中。光引擎和灯泡由它的制造商在不同的温度下进行测量，然后把这些数据交给器具制造商，使制造商不再需要进行再试验了。

一个相关的标准是近来批准的 IES LM-84 “LED 灯泡，引擎和灯具流明和色维持的测量方法”。LM-84 超过 LM-80 是它覆盖了全部灯具而不仅仅是封装、阵列和模组。还有 IES TM-26 “估计一个 LED 封装的额定寿命的方法”仍然还在研发中，该方法中考虑在封装层面上不用渐进式的流明维持衰减方法而给 LED 灾难性的损坏。

在工作中另外相关的是 TM-28，内容是寻求 LED 灯泡和灯具的流明维持的预测，和希望对要求做有限试验的完整产品提供一个评估方法。想法是对少量的灯泡或灯具做试验并与用 LM-80 的数据在芯片层面上做比较，从而再一次使生产厂家的负担最小化。

当然，一个 LED 照明产品是一个复杂的系统，它的寿命不仅受制于 LED，还与受到关注的驱动器，也许不同方案的成熟程度不同。美国国家标准照明组织 (ANSI) 近来正在开发一个标准，关注的是：“LED 驱动器的可靠性”，旨在提供驱动器的可靠性试验和评价方法。

DOE 和下一代照明工业联盟在四年前就建立了一个委员会用来洞察所有这方面的模糊不清的地方并想法成为指南，主要是 LED 灯泡和灯具寿命和可靠性综合起来的事情。其间的合作工作用一个论坛来发展概念和制造舆论，由此成就 2 个文件（可从以下网站上查到：[www.ssl.energy.gov/advocates.html](http://www.ssl.energy.gov/advocates.html)）极大地帮助了在 SSL 寿命方面的辨析重点和纠正错误的概念。该委员会中的一个更小的有用的小组近

来对 LED 产品导出了一个破坏性的试验从而对全部系统获得更多的损坏模型。目的都是为了预测 SSL 产品的寿命和可靠性。

### 其他的需要

对要做的新标准来说, 寿命和可靠性不是唯一的聚焦点。有一些与特殊产品或功能相关。举例来说,今年前出版的 NEMA SSL-4 “替换灯: 最低性能要求”给出了不同形式 LED 灯泡的性能规范,可视为总体的参考,从而看出那个方面的要求是重要的。还有在工业界看作领先的 OLED 正在进行“OLED 光源的电气和光度测量方法”的探讨,以确定对 OLED 所有需要的不同的试验方法,将在现有的 LED 标准中修改而得到。

DOE 也正在支持其它的一些标准包括频闪和调光。例如目前还没有一个标准涉及如何测量频闪,所以我们要与一些标准组织和其它实验室合作自己开发出来,用这个方法测量上百种 SSL 产品的频闪。

努力通过这些标准得到的数据和分析用来提供技术教育和提升知识,这些内容通过会议和专题讨论会传播。对没有直接渠道的,我们也可以通过实施示范项目在 GATEWAY 程序或市政固态道路照明联合会以及由联合会开发出来的特殊形式的支持下开发室外照明控制标准。这是十分重要的领域,因为控制能力可以增加能源节省和 SSL 是比其他照明技术更有可控能力。

更广泛的和更复杂的正在发展的固态照明市场有着新的标准和试验方法的课题。因为 SSL 渗透进市场,更加需要工业标准来认可或辨别。回过头来讲,这些新的标准将有助于增加在功能和性能上更有想象力的新产品出现的可能性。

以上内容转译自美国能源部建筑能源程序的专门负责照明的经理 James Brodrick 先生, 发表于 LD+A 杂志 2012 年 12 期的文章。(晨光)

## 质检总局公布 2012 年节能灯质量抽查结果

近日, 根据《中华人民共和国产品质量法》和《产品质量监督抽查管理办法》的规定, 2012 年国家质检总局对普通照明用自镇流荧光灯产品质量进行了国家监督专项抽查。

普通照明用自镇流荧光灯共抽查了北京、上海、江苏、浙江、福建、江西、山东、河南、广东、四川等 10 个省、直辖市 90 家企业生产的 134 批次产品, 主要依据 GB 16844-2008《普通照明用自镇流灯的安全要求》、GB 17743-2007《电气照明和类似设备

的无线电骚扰特性的限值 and 测量方法》、GB 19044-2003《普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》等标准要求, 对标志(安全)、互换性、预防触电、机械强度、谐波、电源端子骚扰、灯功率、功率因数、颜色特征、初始光效/光通量、2000h 光通维持率、能效限定值、能效标识、能效等级等 14 个项目进行了检验, 结果显示 30 家企业生产的 32 批次产品不符合标准要求。

(中国之光网)

## 半导体照明四项成果通过鉴定

2 月 1 日, 中科院计划财务局和高技术局组织专家对半导体研究所“高效大功率 GaN LED 外延及芯片技术”、“低电压垂直结构 GaN LED 芯片技术”、“深紫外 LED 关键材料及器件技术”及“MOCVD 重大装备技术”等四项科技成果进行了鉴定。

成果鉴定会上, 由多位院士组成的鉴定委员会委员听取了半导体所作的技术总结报告、测试报告、技术查新报告及用户使用报告, 审查了相关材料, 最终分别对四项成果形成了鉴定意见, 各项成果综

合研究指标均达到国内领先、国际先进水平。

此次成果鉴定是半导体所在半导体照明领域自 2006 年至 2012 年六年的成果累计, 半导体照明研发中心结合产业的实际情况, 针对不同企业会对技术有不同的需求, 特别是对单项技术的需求, 对不同时期、不同类型的十余项国家项目进行了高度凝练, 总结出各自具有系统性集成化的单项科学技术, 以便未来成果顺利转移转化, 为产业提供有力的技术支撑。(班 究)



## 光源知识

### 照明和睡眠：一个健康的时代---是一颗炸弹吗？

初看这个题目就十分吃惊,我们的照明与人类的命运挂上钩了。

这些年来人们享受了人类文明带来的无限的好处,住的、吃的和玩的等等。但有没有在考虑如下的一些问题呢？

----当代社会上有多少人患有睡眠综合症----失眠和睡眠混乱；

----睡眠不好是什么原因引起的,是社会的过度竞争?是社会活动中有过分的刺激?还是我们自己在糟蹋自己?

----人作为高级的哺乳类动物,睡眠是否天生应该是好的?不好是后天的事?

----人类的睡眠问题将对我们的后代带来怎样的潜移默化的影响?特别是基因?

----睡眠对人体提高和修复免疫能力的作用和影响?

----睡眠不好会影响遗传因子导致基因的变异吗?而导致人类的变异吗?

----光,特别是 LED 的光应该关注吗?假如要关注的话,那么关注的是什么方面和内容?

前几个命题说的是睡眠不好对人体健康带来的负面影响,而最后一个内容说明的是睡眠不好的成因。现代人睡眠不好的因素众多,不乏心理的和生理的两个方面。然后:现代科学技术的进步却说明了还有外界因素。

在 2002 年科学家发现了人体的血液、唾液和眼泪等体液内有一种美洛托尼荷尔蒙,它的浓度与光照有光,特别与 460nm 的蓝光关系最大,抑制分泌的能力最大。美洛托尼是一种晚间分泌的荷尔蒙主要控制人的睡眠,也就是说到了晚上,人们体液内的美洛托尼浓度增加,产生睡意和进入睡眠。这个发现是否从另一个侧面反映了我们到了晚上要关注周围的光,关注光的数量和质量,创造一个有利于休息和睡眠的环境。

以上这些内容似乎有点似是而非,也似乎有点庸人自忧一多虑了,或似乎有点天马行空?不过也许万事要想得远些,考虑得多些,那样做最终会有好处的,所谓防患于未然就是这个道理。

最近英国照明杂志“Lighting Journal”2012 年 12 期刊登了一篇文章就谈及这方面的内容,有可读性,让我们看到和想到更远的地方和更深层次的问题。

下面就是题目为”Lighting and Sleep---a Health Time---Bomb?”中的主要内容,它的作者是英国照明杂志原来的主编: Carl Gardner 先生。

因为我们的生活中几乎有 1/3 的时间与睡眠有关,睡眠自然是最容易做好的一项活动。但是近来的报道说估计有 1/3 的人患有失眠或其他与它有关的睡眠困难引起的问题。年轻人因经济问题而烦恼,喝太多的咖啡和寻找其他刺激,这些活动都影响到睡眠。然后,不管怎样,本人怀疑还有多少睡眠困难来自光线?

近年来,科学家已经发现了关于光如何控制我们的司辰节律和特别是产生美洛托尼荷尔蒙的事实,而美洛托尼荷尔蒙是刺激睡眠的。遗憾的是,当这些知识已经深入照明领域时,大多数人并没有去理会它。像我们知道正确光的数量——特别是自然的日光——在正确的时候能够确保 24 小时很好功能的生物钟——得到很好的睡眠。但在错误的时间或缺少强烈的日光的错误照明会使睡眠混乱并造成失眠。

#### 不是夜里的事

很明显人类没有进化成晚间的动物——我们的祖先通常要在黄昏后不长时间就睡眠和在黎明时醒过来(虽然在夏天,他们也许有下午躺一会儿的需要,以补偿漫长的白天)。仅在过去的 130 年里,我们通过人工照明有能力延长工作和过着有激情的日子,这样的话,我们是否会惊讶地发现我们的生理系统已经难于适应这样的改变。

自从 19 世纪以来,另一种复杂的因素是绝大多数工业化的工作已经在室内进行,在封闭的空间中用或多或少的人工照明和一点点的自然光。还有,在冬天的月份中,晚上百万计的人在工业化的世界中进行工作,回到家中也是晚上,在工作的时间里很少见到明亮的自然光。缺乏日光是造成睡眠不好的很明显的原因。真像我们知道最好由日光或太阳光提供高的照明水平,使司辰系统“进入”工作并确保恒态化,得到健康的 24 小时的睡眠——觉醒的节律。当然,在工作场所的人工照明摹仿日光的效果和给缺乏高自然光水平做补偿,但这样做的话,购买和运行代价很贵,看来不会被国家采纳。

然后,也许这个问题也会来自错误的时间和用错

误的光——像在晚上我们的身体准备想睡觉时却暴露在各种人工照明光源下。这些都会被积累起来，从而减少我们身体产生美洛托尼的能力。举例来说，来自美国的研究在照明杂志(2010 年 12 月) 公布说暴露在 100lx 的冷白光的道路照明水平下一个小时就会减少美洛托尼的水平在 3-10%之间。

### 要睡眠就不要如此的冷

事实上，在这些实验中，用“冷”的 LED 照明的话，最多的反应是减少了美洛托尼。也许西方社会使用 LED 如此之快是为了节约能源的目的，这样就会使睡眠混乱甚至变坏。大多数在长波段有较多光谱的传统光源(钨丝灯或高压钠灯) 现在用有更多短波长光谱的 LED 来替换 (它对抑制美洛托尼最有作用)。这样做的话，我们中有多少人在卧室中出现蓝 LED 的钟，当我们在晚上醒来时这样我们可以了解现在是几点钟了?人们已列出我们现在也许碰到的下午和晚上的活动周期里平均观察到会成为积累的问题的最明显的白光光源的几种情形：

- 工作场所的照明
- 街道照明(在路边的其它”白光”照明)
- 在吧里喝咖啡和吃饭
- 在电视和 PC 屏(一种常会忘记的光源)
- 在公共交通车里---火车和公交车
- 在数字钟和其它装置,即使在一些”暗”的卧室内
- 在床边灯---用来增加居室照明的设备

好了，一些读者将对此看法(特别是对 LED 怀有巨大兴趣的)说是危言耸听，但是我承认这个争论也许是个小到仅是一种猜疑或一个茫然的假设。然后，在我看来我们周围环境中长时间的光谱偏移的效应的积累需要有点认真的研究，促使造成失眠和睡眠陷于混乱的成因得到了了解。最后，好的睡眠是健康身体和一个和谐社会的前提，作为照明专业人士我们应该确保上述两点都要达到，不要不知情地去破坏它。

不知读者看了这篇文章有什么想法吗?

(晨光)

## 法律视窗

◆案例评析： 微软诉上海瑞创知识产权侵权获赔 3600 万

### 【案情介绍】

近日，上海瑞创网络科技股份有限公司在旗下网站 2345.com 发表声明，就侵犯微软计算机软件著作权道歉。

此前， 微软指控上海瑞创侵害计算机软件著作权，称上海瑞创网络科技股份有限公司、韩猛、韩红昌等三被告，在互联网上未经授权非法传播其享有著作权的计算机软件，吸引实际点击数达 3200 万余次，盗版下载 1132 万余次。被告向全国电子市场发送盗版光盘 1278890 张。就此，微软要求上海创瑞赔偿 1 亿元人民币。

经过法院调解，瑞创科技同意赔礼道歉并赔偿人民币 3600 万元，并承诺今后将充分尊重微软包括计算机软件著作权在内的知识产权权益。

据了解，上海瑞创网络科技股份有限公司是 2006 年 1 月成立于上海浦东的一家以互联网运营和软件开发为一体的知名互联网企业，注册资本金人民币 5392 万元。2011 年收入超过 3 亿元，利润超过 1 亿元，纳税 5000 万元，是上海市明星软件企业。

近年来，微软加大了打击盗版力度，尤其是面向我国市场。此前，微软起诉北京铭万智达与铭万信息盗版，最终获赔 318 万。

(来源： 京华时报)

### 【案例简析】

本案为典型的著作权纠纷，原告为全球计算机软件巨头微软，被告是国内知名互联网企业。知识产权大致包括著作权、商标专用权、专利权、商业秘密等领域，企业的发展需要自有核心知识产权作为支柱，中国多数企业正处于创立和发展阶段，对于由知识产权产生的经济利益和可能引发的损失没有足够的认识，本案中的被告就因此承担了不利后果。

照明电器行业作为制造行业，一方面其联系着能源、环保等领域，专利、商业秘密等在企业的发展中不可忽略；另一方面国内各企业作为各行业中的后起之秀，在不断的学习和赶超国外行业巨头，故商标战略体

系的建立关乎长远的发展。国内企业在学习国外技术的同时，应注重自有知识产权的研究成果和转化，在起步的同时构建完善而健康的企业发展路径。

## ◆法律动态

### 《职务发明条例草案》正式征求意见

2012年11月12日，国家知识产权局发出关于征求对《职务发明条例草案（征求意见稿）》（下称征求意见稿）意见的通知，从即日起面向社会各界公开征求意见。

据介绍，该征求意见稿内容共分七章四十六条，总则部分规定了立法宗旨、监督管理部门及其职责，条例适用的范围和地域、发明人的定义、单位建立健全知识产权管理制度的义务等，其余章分别从发明的权利归属、发明的报告与申请知识产权、职务发明的奖励和报酬、促进职务发明的知识产权的运用实施、监督检查与法律责任等相关问题作了规定。

据了解，职务发明制度是调整职务发明的归属和利益分配的一项基本制度，直接关系到发明人及其所在单位的创新积极性，是一个国家创新政策的重要内容。2010年6月，中共中央、国务院印发了《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》，这是我国第一个中长期人才发展规划。纲要明确指出，要“制定职务技术成果条例，完善科技成果知识产权归属和利益分享机制，保护科技成果创造者的合法权益”。为了落实这一任务，国家知识产权局联合相关主管部门成立了《职务发明条例（草案）》起草工作领导小组、工作组和专家咨询组，启动了职务发明条例的起草工作。在此过程中，工作组深入企业、研究机构 and 高校进行了大量的调查研究，还委托专业调查公司对职务发明人进行了调查。在充分调研、反复论证和征求意见的基础上形成了《职务发明条例草案（征求意见稿）》。（来源：中国知识产权网）

## ◆关注焦点

### 《电子商务法律报告》显示知识产权法律纠纷成企业关注焦点

国内知名电子商务研究机构中国电子商务研究中心日前发布了《2011-2012年度中国电子商务法律报告》。《报告》显示，国内电子商务企业法律纠纷集中在知识产权、网络不正当竞争和行业垄断3方面。

近年来，国内电子商务飞速发展，但由于网络商品交易具有虚拟性等特点，相关的法律法规相对滞后，电子商务发展凸显出一些问题，例如虚假促销、不正当竞争、售后服务落后、信息泄露等。在此背景下，加强电子商务管理成为社会各界的共同呼声。

《报告》对500家国内电商及相关传统企业作了问卷调查，全面囊括了B2B、网络购物、网络团购、第三方支付、物流快递、移动电子商务、海外代购等领域，并对典型事件及案例进行解读分析。《报告》显示，在电子商务法律类别需求中，76.92%的企业选择了知识产权和网络不正当竞争和垄断，53.85%的企业选择投融资，30.77%的企业选择电子商务行业的行政许可（例如支付牌照）。（来源：中国知识产权网）

## ◆公益服务

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融资、转让、寻找外地专业律师、项目寻找、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：杭州市上城区钱江路58号太和广场8号楼23B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）



## 省经信委继续授权浙照协开展本行业 2013 年度 首台（套）产品 和优秀新产品、新技术申报工作

为提高我省装备制造业自主创新水平，加快重点领域突破，进一步推进我省高端制造业的发展和鼓励企业技术创新，不断提高核心竞争力，调动广大科技人员的积极性，推进工业新产品、新技术的产业化，促进我省工业经济转型升级。浙江省经济和信息化委员会决定开展 2013 年浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品认定工作和 2013 年度浙江省优秀工业新产品、新技术的申报评定工作。凡是浙江省照明电器行业内企业都可以向浙江省照明电器协会根据相关条件申报项目，申报流程与向各地经信委主管部门申报程序相同。需申报 2013 年浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品项目的，申报截止日期为 2013 年 3 月 4 日；需申报 2013 年度浙江省优秀工业新产品、新技术项目的，申报截止日期为 2013 年 3 月 6 日，逾期不再受理。该信息已于 2013 年 2 月 4 日在浙照协官方网站——“长三角照明灯具市场网”上发布。

协会将对项目进行初审，然后择优推荐报送省经信委。联系人：许纪生 0571-87811204  
13857133000 QQ: 1875303600

## 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 | 参展观展<br>组织单位 |
|----|-----------------------|--------------------------|------------|------|--------------|
| 1  | 2013 年 4 月            | 香港国际春季灯饰展览会              | 中国<br>香港   |      | 浙照协          |
| 2  | 2013 年 4 月<br>23-25 日 | 美国国际照明展览会                | 费城         |      | 浙照协          |
| 3  | 2013 年 5 月            | 法国里昂灯展                   | 法国<br>里昂   |      | 浙照协          |
| 4  | 2013 年 6 月<br>5-7 日   | 墨西哥国际照明展览会               | 墨西哥城       |      | 浙照协          |
| 5  | 2013 年 9 月<br>10-14 日 | 阿根廷照明与建筑电气展              | 布宜诺斯艾利斯    |      | 浙照协          |
| 6  | 2013 年 9 月<br>17-19   | 马来西亚照明建材太阳能展             | 吉隆坡        |      | 浙照协          |
| 7  | 2013 年 10 月           | 中东（迪拜）国际城市建筑<br>和商业照明展览会 | 阿联酋<br>迪拜  |      | 浙照协          |
| 8  | 2013 年 10 月           | 香港国际秋季灯饰展览会              | 中国<br>香港   |      | 浙照协          |
| 9  | 2013 年 11 月           | 意大利米兰电子电工<br>照明技术展览会     | 意大利<br>米兰  |      | 浙照协          |
| 10 | 2013 年 11 月           | 莫斯科国际照明展览会               | 俄罗斯<br>莫斯科 |      | 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 10 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。

# 杭州赛码城 LED采购交易中心

指导单位：浙江省照明电器协会

运营单位：杭州赛码品牌管理有限公司

强势打造华东LED采购交易中心，  
LED企业开拓市场、打造品牌的战略要地！

## 诚邀会员企业入驻！

电话：0571-87208111 地址：杭州市拱墅区登云路518号 网址：[www.51sama.com](http://www.51sama.com)



# 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



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



诚招各地经销商

**品质铸就品牌**  
全面解决电子电器密封问题  
您的需要, 我们创造!

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。

之江公司拥有硅烷结构胶、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, 拥有一批高素质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, 我们的产品在照明电器、LED封装、LED驱动电源灌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, 提供永不落幕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。

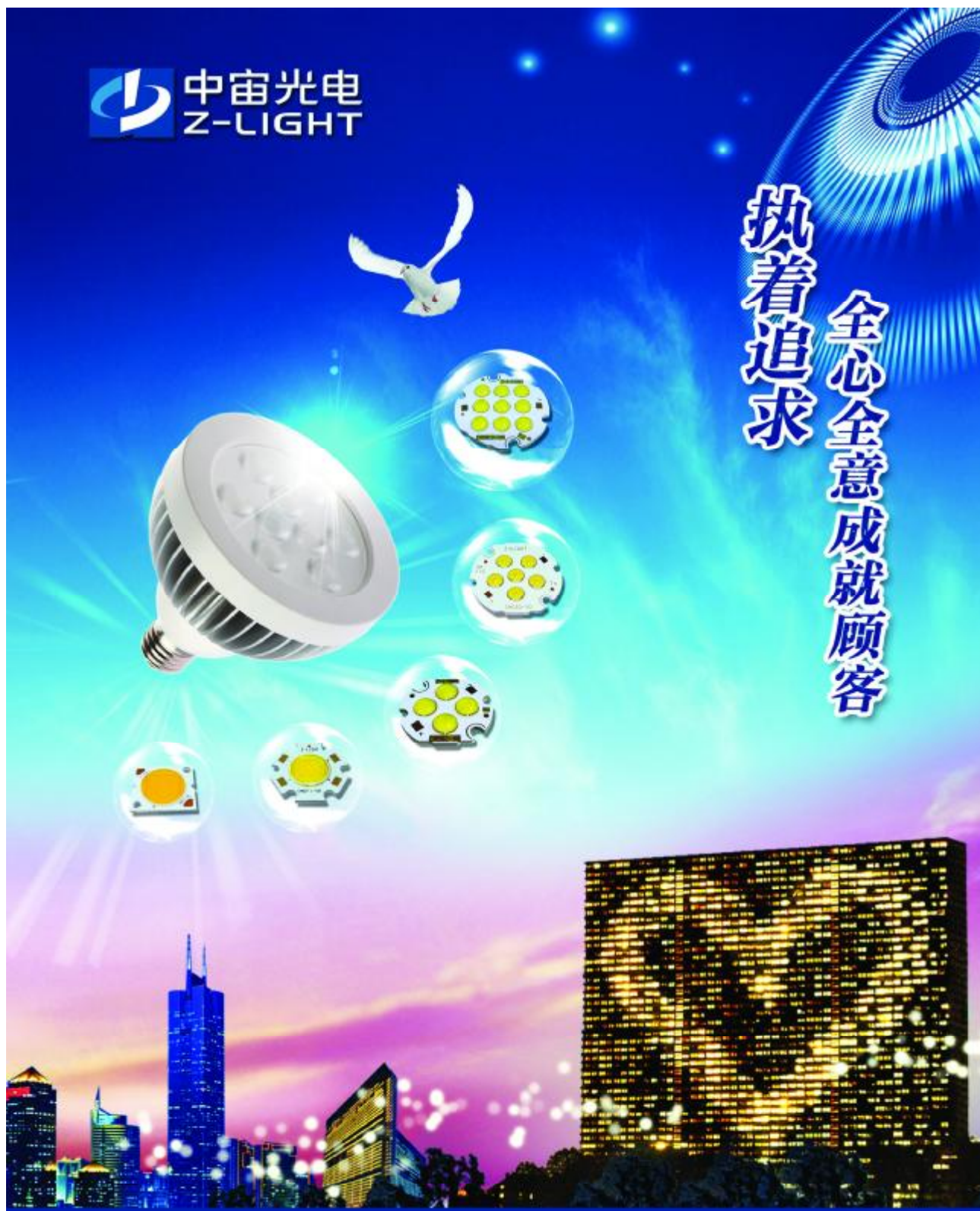


杭州之江有机硅化工有限公司  
HANGZHOU ZHIJIANG SILICONE CHEMICALS CO., LTD.  
杭州之江新材料有限公司  
HANGZHOU ZHIJIANG NEW MATERIAL CO., LTD.

地址: 中国·浙江·杭州·萧山区所前镇白鹿塘 联系人: 朱孙飞 手机: 13735571385  
E-mail: light@chinazhijiang.com 邮编: 311254 电话/传真: 0571-82392010



执着追求  
全心全意成就顾客



销售电热 400 023 2011

ADD: 杭州市余杭区余杭经济开发区昌达路111号  
TEL: 0571-88830060 FAX: 0571-88800307  
<http://www.z-light.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>