

# 电气照明



江苏省照明学会主办

THE JIANGSU  
ELECTRIC LIGHTING  
FIRST QUARTER 2024

1 2024  
季刊

# BAODE LIGHTING

## 宝德照明 助您辉煌

BAODE LIGHTING WISHES YOU BRILLIANT



宝德照明

# 电气照明

ELECTRIC LIGHTING

季刊

2024年第1期(总第131期)

**主办单位** 江苏省照明学会  
**编委会主任** 杨正名  
**编委会副主任** 李广安 王海波 吕家东  
道德宁 姚敦友  
(按姓氏笔划排名排序)  
**编委** 于国力 王幸强 王海波  
王海鸥 叶幼东 史杰  
卢有祥 冯灵芝 刘玉庆  
李广安 李先栗 吕家东  
陈礼贵 严慈 肖勇强  
周文龙 崔一平 郭振涛  
顾章明 杨海峰 邹万流  
梁人杰 姚敦友 道德宁  
薛源  
**主编** 吕家东  
**责任编辑** 肖勇强  
**总策划** 冯灵芝  
**编辑** 吕婷  
**平面设计** 肖勇强  
**封面题字** 甘子光  
**出版单位** 《电气照明》编辑部  
**地址** 江苏省南京市鼓楼区金川门外5号  
**邮编** 210015  
**电话** (025) 58806897  
**邮箱** jszmxh@126.com  
**出版日期** 2024年3月26日

本期刊部分文章为转载, 仅供内部交流使用, 版权归原作者或原期刊所有, 如有侵权请联系本刊编辑

## 目录

### 技术交流 Technical Communication

01 光电科技在城市公园景观环境营造中的应用技术探讨  
--以徐州龙潭湖公园景观改造项目应用为案例  
..... 陈新颖<sup>1</sup>刘静<sup>2</sup>

08 一种车灯冲击试验装置浅析  
..... 王刚<sup>1</sup>, 韩立成<sup>2</sup>

### 行业分析新闻 Industry Analysisnews

12 复旦科研团队研发基于全无机钙钛矿的多功能集成光子器件  
..... 复旦大学微电子学院

14 TrendForce: 2024 全球 LED 显示屏市场机遇与挑战  
..... TrendForce 集邦咨询

17 2024 新能源照明四大主流领域发展分析  
..... 中国照明网

### 学会动态 JIES News

23 《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准通过专家组审查

25 我会副理事长张宇宁教授团队科研成果在央视春晚大显身手

27 江苏省照明学会发布团体标准《生鲜食用农产品销售用照明灯具》的公告

30 判断“生鲜灯”的标准来了!

34 省照明学会在扬州成功召开常务理事会议

技术交流 | Technical Communication

# 光电科技在城市公园景观环境营造中的应用技术探讨 --以徐州龙潭湖公园景观改造项目应用为案例

陈新颖[1]刘静[2]

(江苏引江建设有限公司)

摘要: 城市公园的景观环境承载一个城市片区的公共活动空间功能, 光电科技又能够从时间线上延长公共空间服务能力, 现代光电技术与植物景观环境结合打造出的不同于传统古典园林的效果是世界范围内的共识, 本文以徐州龙潭湖公园景观改造中光电技术应用为基础, 研究光电技术与区域公园景观结合的设计手法与实践, 为同类公园项目提升功能做基础探索。

关键词: 光电科技公园景观环境应用技术徐派园林

## Discussion on the Application Technology of Optoelectronic Technology in the Construction of Urban Park Landscape Environment

The landscape environment of urban parks carries the public activity space function of a city area, and optoelectronic technology can extend the service capacity of public space from the timeline. The combination of modern optoelectronic technology and plant landscape environment creates a different effect from traditional classical gardens, which is a global consensus. This article is based on the application of optoelectronic technology in the landscape renovation of Longtan Lake Park in Xuzhou, Research the design techniques and practices of combining optoelectronic technology with regional park landscapes, and explore the foundation for enhancing the functionality of similar park projects.

Optoelectronic technologyPark

Landscape Environmentapplied technology

Xupai Garden

## 引言

打造城市片区公共空间一直是城市管理者研究的共同话题，新建城市片区空间尚有规划的超前预留空间，老城片区受制于历史发展原因，新打造某一片区公园广场成为一种有限资源。徐州城区目前形成了“一区一湖一广场”的公共空间规划，如泉山区的珠山、云龙湖广场，鼓楼区的九龙湖、九里山，云龙区的大龙湖与广场、经开区的金龙湖区域等，加之城区范围内的多座自然山脉，共同形成了徐州现状的“一城青山半城湖”的基本格局。

### 1、项目与技术应用概况

徐州龙潭湖也是徐州城区内为数不多的自然形成湖泊之一，龙潭湖公园位于江苏省徐州市经济开发区，有着丰富的历史文化底蕴。据古迹石碑所载，徐州东郊二十里有一口潭，潭里有龙可以行雨，百姓常来此地求雨祈福，“龙潭湖”的名字便由此而来。宋神宗元丰元年（1078），时任徐州知州的苏轼，为解时年春旱，亲赴龙潭湖祈雨，喜获甘霖，成就了一段苏轼与徐州城“霖雨苍生”的历史佳话。古老的龙潭湖周边也成为徐州片区高端、低密度住宅的集中区，公园的配套与城市发展愈发格格不入，于2020年进行了全面的综合提升改造，笔者所在单位承建本项目建设与养护工作。项目实施面积25850 m<sup>2</sup>，依托龙潭湖湖湖面向四周扩散，形成以湖面为中心，湖四周为周边高档居住社区配套景观休闲活动的区域性集中景观公

园，周边受益居民达4万人。

园林景观主要依托水系扩展、景石点缀、广场铺装、木榭凉亭、植物提档升级、大面积花海打造等实现公园整体的品质观感全面升级，景观亮化系该项目拓展夜间功能性公共空间的重要组成部分，以景观亮化延伸公园功能时间，结合现代生活节奏，针对公共性区域空间夜晚功能承载性比白天更容易聚集的特点，结合湖面水域、花海、栈道、草坪、景树、木榭、铺装广场等全方位立体式夜间景观照明设计，实现区域性人与自然的和谐共生。建成后不仅成为当地知名公园，白天承载百姓宜居休闲之功能，夜晚成为区域性最为热闹和聚集的休闲活动场所，通过光电科技延申有限的城市公园资源功能性时间，也成为现有城市资源开发管理的亮点。

### 2 建造过程的光电运用技术与理念、实践

光电技术是对园林美学的一种绝佳补充，现有景观植物的造型、搭配打造了静态的生态美，光电则是一种景与光的互动，本项目实践中着力打造“人-景区-光-经济”之间的连动关系，创造“以人为本”的光照明、光景观和光文化，创造出舒适的、独特的、差异的光环境，体现“光照明-光景观-光文化”逐步深入的理念。

2.1 依托龙潭湖得天独厚的自然条件和人文环境，采取多维度、多层次的方式进行光电与景观效果开发。在空间层次上，开发水域不同住宅区不同角度的视觉观赏空间。公园主体打造的是徐州汉文化特色的光元素，

设计中充分包含汉文化氛围，所用灯具也以汉元素为主。依托原有的山、水、林木等自然元素，实现“寓情于景、情景相融”在维护自然生态原貌中彰显人文理念，实现光景交融的效果。

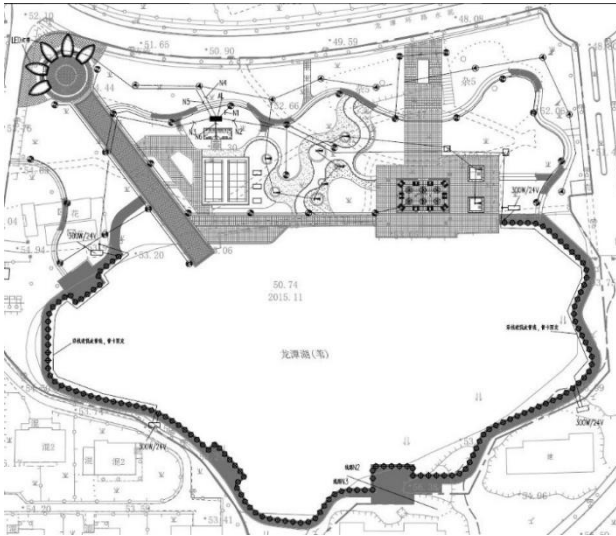


图 1：公园景观平面及照明设计图

2.2 实施过程中，重点突出关键景观形象，园内设置入口“莲花”形象区蓝光示廓灯带，展现夜晚莲花形象及广场效果；健身活动区辅以柔光和庭院灯形式打造运动空间；木式亭榭区的木榭式风雨轩（柳桉木结构）系徐州地区最大单体式木结构景榭，整体仿宋代古建筑风格，采用 LED 灯带示廓卧入木结构内部一体式呈现方式、洗墙泛光灯、上下投射式壁灯、汉式宫灯吊灯等设计元素烘托出历史感。

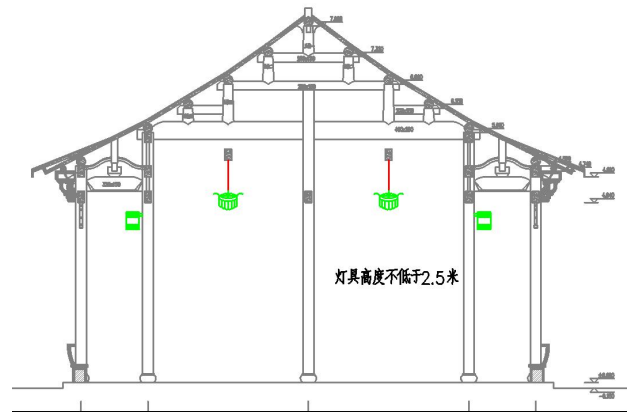


图 2：木榭式风雨轩及灯具设计

2.3 对于公园内建筑屋顶采用 3000K 暖色光源，立面以冷白色光源为主，配合 LED 灯具进行点缀照明。园区绿化以彩色光为主，但是慎用绿色光源，绿色光对植被的寿命有严重的影响；大型树木采用射树灯、鸟巢装饰灯加地射灯等立体式设计，打造可远观可近赏的效果；草地及花海部分，采用不高于 0.8M 草坪灯设计，园区内园路及广场采用 4.5 米限高汉式如意纹方形庭院灯柱，以避免强光对周边住宅的夜间影响；灯具的精心选型和管线的安装，充分考虑了公园白天效果和夜间见光不见灯的效果。

2.4 湖面环境改造除利用湖道清淤扩大水面积外，整理利用沿湖游步木栈道打造亲水平台空间，“霖雨苍生”也成为文化主题之一，受水面区域面积所限喷泉与光电技术打造不了大型的水幕空间，只能通过常规喷泉加音乐与水面射灯方式进行呈现，运用灯光对喷泉的表现力，实现水体喷、落、溅、流的动态造型，也是充分考虑周边居住区较集中，过大功率景观照明及音效可能产生扰民。通过湖面的镜像作用，不仅在白天可以

呈现景观倒影虚实共映，在夜间光电技术则使得虚与实更加相得益彰。



图 3：龙潭湖公园建成后实景图

2.5 公园周边道路系城市支路，多年生的行道树茂盛成盖，充分利用树体技椽辅以景观投射地面柔光设计，投身出如意、七彩、五彩图案、营造一种夜间安全与温馨氛围。



图 4：行道树投射灯实景图

### 3 光电技术与植物景观生长的自适应控制在养护阶段的应用实践

好的公园三分建设七分管养，专业的养护是保证公园设计效果的长效措施。在建设阶段的光电技术应用及产品安装随着植物的生长，带来了园林养护工作阶段的新课题。龙潭湖公园植物中乔木类采用丛生朴树、银杏、重阳木、乌桕、三角枫、垂柳、榉树、水杉、早樱、晚樱、白玉兰、红梅、鸡爪槭、紫玉兰、垂丝海棠、碧桃、红枫、丛生紫薇、

木槿、腊梅、花石榴、对节白腊（周边居民捐赠）、香樟、雪松、大叶女贞、广玉兰、丛生女贞、丛生香樟、金桂、造型五针松、山茶；灌木地被类植物采用毛鹃、水果兰、金边黄杨、红花檵木、金森女贞、迎春花、南天竹、栀子花、金丝桃、洒金桃叶珊瑚、金焰绣线菊、红王子锦带、金边大花六道木、黄金菊、德国鸢尾、美丽月见草、松果菊、细叶美女樱等。植物种类搭配繁多，生长习性各不相同，均为徐派园林中常见的植物种类。

3.1 在施工阶段不拘泥于电气设计，通过参照《徐州地区园林植物手册》以及查阅大型乔木的生长习性，以实事求是和科学合理的角度调整部分光元素的应用角度、类型，在施工时根据植物的生长速度，预留出为打造光元素效果而不得不采用固定方式的未来五年至十年的生长空间；根据不同植物的喜光性、耐光性，在设置射灯光源和鸟巢型光源的位置上，进行合理搭配。建设阶段充分预留考虑公园大型公共活动（夜间）时的对接空间，为园方合理拓展经营空间做好硬件基础。

3.2 对于灌木类植物的光元素呈现结合中，则充分考虑人工光照对植物生长季节性的影响，以保证植物生长的自然周期性不被破坏，同时施工时考虑各类管线走向、发热程度对植物根系生长影响。

3.3 园林养护是一项专业复杂的工程，如果达到像对待“人”一样用心对待植物生长，则需要主动归纳总结研究，通过整理、

归纳园内植物的树龄、长势、习性及对光的敏感度进行综合分析，并结合徐州地区季节性温度、光照时间、夜间活动人流量等，通过硬件增加主功率光照明的传感器和单灯控制器方式，以软件系统来实现光元素呈现集中自动化控制，合理节约公园的使用和管理成本。

#### 4 光电技术与造园结合的未来发展空间与提升

园林是东方哲学的经典表现形式之一，追求“形而上”的美感与体验，古典园林则处处充满了历史与文化、个人经历的沉淀与投射，因而传世名园多为私家园林鲜有大型公共园林（颐和园、故宫等是皇家园林的代表）；现代造园则充分体现了对人性的关怀以及人对自然环境的需求，更多提倡了一种互动与人文关怀、生活空间的拓展与各种压力的释放空间，虽其审美是一脉相传，但功能性略有侧重。融入光电元素至现代造园和景观环境中，也是随着光电技术发展不断延伸至生活的方方面面，造园则需要在传统审美的基础上进行表达形式的创新。

4.1 光电技术发展速度快形成了园林和环境设计阶段融合的差异化空间，需要建设者们进行高度的整合，以实现不同行业的交融与共生；园林的人性关怀功能，则强调光电元素设计充分考虑受众的心理接受与体验，营造可供受众认同的景观与光元素二次创造出的环境载体达到光意象的目的。

4.2 光电科技带来时间上的拓展，是可

以形成区域的夜游经济圈，从而带动相关产业发展。但同时也要考虑城市夜晚空间的生理、安全、社交需求在依赖光照明时的接纳，来合理组织城市景观环境装饰照明。

4.3 “节能减排”原则要充分体现。新增光电元素带来园林景观的能耗提升，节能与控制则是重点，若在景观照明中单纯追求光色、亮度、色彩、规模等，则不仅起不到预期效果，还将影响周边环境，因此城市园林光电技术节能则更具实际意义，园林中的光电转换技术应用（如太阳能发电、发电板式园路等）则对光电科技发展提出新要求和方向。

4.4 景观照明技术与标准需要随着技术发展不断更新，技术规范与施工技术规范标准需要在新材料新技术基础上与时俱进，不自律的施工方在施工时的随意性带来一定的安全隐患，如防水、防尘、一接多带、导线老化、控制箱非户外型、埋线走向随意、灯具防水等级不足等等，均是笔者考察多个项目发现的“小问题、大隐患”，而在验收环节往往由建设、监理、设计为主体的验收组过多关注主体工程园林景观部分、过程资料和实景效果，对于光电专业并非作为重点，使得许多隐患点得不到及时发现整改。

#### 5 结语

佛教经典《般若波罗密多心经》中云“六根界”由“眼耳鼻舌身意”，从而产生了“六尘界”的“色声香味触法”，进而通过感知构成了个体意识的大千世界。声、光、电科

技术与园林景观环境艺术的结合，恰似通过技术来表达对“人”这一个体的全方位、立体式感官关怀，与中国园林产生的哲学初衷是一致的。光电科技与园林的结合过程，已经摆脱传统意义上的将园林景观照亮，如何打造全方位的光环境、光意境、光意象，使得城市的环境更加充分体现人文体验关怀，是园林环境建设者和光电科技工作者共同的至高追求。

(来源：江苏引江建设有限公司)

## 参考文献

- [1] 白桦琳光影在风景园林中的艺术性表达研究.城市规划与设计.2013.
- [2] 雷盛强光电元素在园林造景中的研究与探讨.河南科技.2010.2.



## 《电气照明》征稿启事

《电气照明》是江苏省照明学会内部发行的专业刊物(季刊)，主要刊载照明领域的科研学术，技术研究，照明工程、行业动态、经营管理等相关文章。

### 一、征稿人员

照明相关领域专家、学者、教师、在校生，照明行业工作人员，以及对照明领域感兴趣的人员。

### 二、征稿要求及说明

1. 来稿的著作权和版权由作者负责，不得侵犯第三方的权益，所有来稿引用部分文字的要在参考文献中注明：署名和作者单位无误。编辑部对来稿有权作技术性和文字性修改，不同意删改的请在来稿中声明。文章版权属原作者所有。

2. 《电气照明》采用电子投稿。稿件请注明作者姓名、工作单位、通讯地址、联系电话等，以使联系有关事宜；文稿一经采用付给稿费，对以电子邮件方式投稿者，本刊均以电子邮件方式将处理结果告诉作者，请及时查收电子邮箱；

### 三、收稿地址

投稿邮箱： [jszmxh@126.com](mailto:jszmxh@126.com)

联系电话： 025-58806897、18305149690

联系人： 吕婷

## 一种车灯冲击试验装置浅析

王刚<sup>1</sup>，韩立成<sup>2</sup>

(1、昆山北测检测技术有限公司，昆山 215300)

(2、江苏威诺检测技术有限公司，宿迁 223800)

**摘要：**本文介绍了一种车灯冲击试验装置，通过增加第三弹簧与安装块，并增加弧形夹板，在车灯进行冲击试验前，首先将车灯放在安装板顶部，然后将两组弧形夹板通过拉伸第三弹簧向安装槽两侧移动，然后将车灯移动到两组弧形夹板之间，随后松开弧形夹板，在第三弹簧自身弹性恢复力的作用下带动弧形夹板复位，从而与车灯抵接并对其进行夹持固定，保证车灯在试验时的稳定性，更好地模拟了行车过程中车灯在固定时受到的震动力的情况，进一步提高测试结果的准确性。

关键词:车灯 冲击试验 测试

### 引言

车灯就是指车辆上的灯具，是车辆夜间行驶在道路照明的工具，也是发出各种车辆行驶信号的提示工具，担着照明、警示、指示的作用，对驾驶人员的安全以及操作有着重要的作用。

在汽车日常行驶过程中会出现颠簸，颠簸的震动力会传递到车灯上，对其造成震荡损伤，所以车灯在投入使用之前需要对其进行冲击震动疲劳测试，通常是工作人员将车灯放在震动机上，然后开启震动机，震动器

会使车灯长时间震动，从而实现对车灯的冲击震动测试。

目前现有技术中对车灯的震动测试是保证车灯处于一个长时间的震动状态，无法模拟实际的行车路况，且震动器冲击力较小，无法模拟实际的震动状态，从而导致测试结果误差较大，无法保证车灯的质量合格。

因此，针对上述问题提出一种车灯冲击试验装置

### 1、1. 装置结构说明

1.1 一种车灯冲击试验装置，包括工作

台(1), 所述工作台(1)顶部固定连接安装有安装架(2), 其特征在于: 所述安装架(2)两侧内壁之间卡接有安装板(5), 所述安装板(5)上下两侧外壁均固定连接有第一弹簧(6), 所述第一弹簧(6)未与安装板(5)连接的一端分别与安装架(2)底部外壁和工作台(1)顶部连接, 所述工作台(1)顶部在安装板(5)底部开设有槽体, 所述槽体底部内壁固定连接有第二弹簧(12), 所述第二弹簧(12)顶部固定连接有底座(11), 所述底座(11)顶部固定连接连接有连接杆(10), 所述连接杆(10)外壁固定连接连接有连接板(9), 所述底座(11)顶部固定连接连接有驱动电机(7), 所述驱动电机(7)输出轴外壁固定连接连接有凸块(8), 所述凸块(8)与连接板(9)抵接。

1.2.根据所述的一种车灯冲击试验装置, 其特征在于: 所述驱动电机(7)与安装架(2)两侧内壁平行设置, 所述连接杆(10)顶部固定连接连接有橡胶球(13), 所述连接板(9)靠近凸块(8)的一侧外壁为弧形设置。

1.3.根据所述的一种车灯冲击试验装置, 其特征在于: 所述安装架(2)两侧内壁均开设有滑槽(3), 所述安装板(5)靠近滑槽(3)的两侧外壁均固定连接连接有滑块(4), 所述滑块(4)与滑槽(3)一一对应, 所述滑块(4)滑动安装于滑槽(3)内。

1.4.根据所述的一种车灯冲击试验装置, 其特征在于: 所述安装板(5)顶部开设有安装槽(14), 所述安装槽(14)中心固定连接连接有隔板(18), 所述隔板(18)两侧外壁均固定连接连接有第三弹簧(19), 所述第三弹簧(19)另一端均固定

连接有安装块(15), 所述安装块(15)顶部均固定连接连接有弧形夹板(20)。

1.5.根据所述的一种车灯冲击试验装置, 其特征在于: 所述安装槽(14)两侧内壁均开有限位槽(16), 所述安装块(15)靠近限位槽(16)的两侧外壁均固定连接有限位块(17), 所述限位块(17)滑动安装于限位槽(16)内。

1.6.根据所述的一种车灯冲击试验装置, 其特征在于: 所述工作台(1)底部固定连接连接有多个承重柱(21), 所述承重柱(21)底部均固定连接连接有橡胶压板(22)。

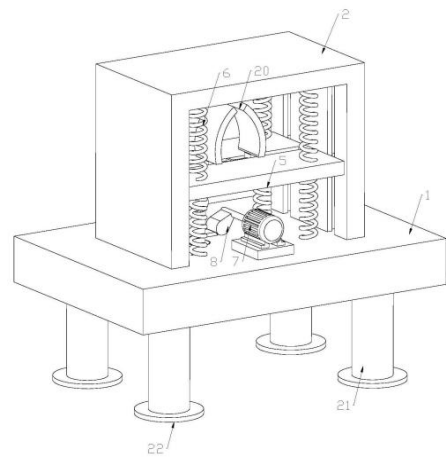


图1

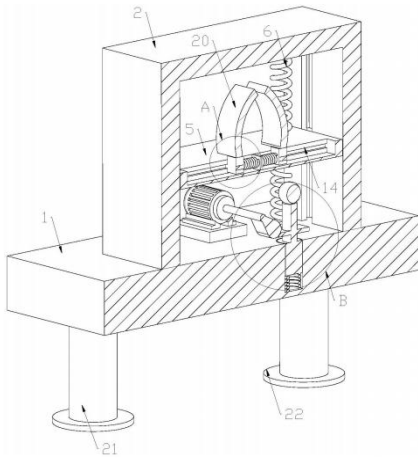


图2

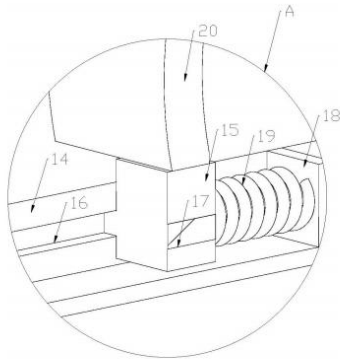


图3

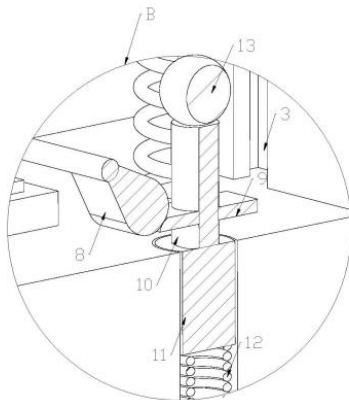


图4

## 2、装置功能说明

为了弥补现有技术的不足，解决上述的问题，提出的一种车灯冲击试验装置。

本车灯冲击试验装置解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种车灯冲击试验装置，包括工作台，所述工作台顶部固定连接有安装架，所述安装架两侧内壁之间卡接有安装板，所述安装板上下两侧外壁均固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧未与安装板连接的一端分别与安装架底部外壁和工作台顶部连接，所述工作台顶部在安装板底部开设有槽体，所述槽体底部内壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧顶部固定连接有底座，所述底座顶部固定连接有连接杆，所述连接杆外壁固定连接有连接板，所述底座顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴外壁固定连接有凸块，所述凸块与连接板抵接。

所述驱动电机与安装架两侧内壁平行设置，所述连接杆顶部固定连接有橡胶球，所述连接板靠近凸块的一侧外壁为弧形设置。

所述安装架两侧内壁均开设有滑槽，所述安装板靠近滑槽的两侧外壁均固定连接有滑块，所述滑块与滑槽一一对应，所述滑块滑动安装于滑槽内。

所述安装板顶部开设有安装槽，所述安装槽中心固定连接有隔板，所述隔板两侧外壁均固定连接有第三弹簧，所述第三弹簧另一端均固定连接有安装块，所述安装块顶部均固定连接有弧形夹板。

所述安装槽两侧内壁均开设有限位槽，所述安装块靠近限位槽的两侧外壁均固定连接有限位块，所述限位块滑动安装于限位槽内。

所述工作台底部固定连接有多组承重柱，所述承重柱底部均固定连接有橡胶压板。

### 3、实现效果说明

本车灯冲击试验装置的有益效果：

本车灯冲击试验装置提供一种车灯冲击试验装置，通过增加第二弹簧、连接杆与连接板，并增加驱动电机与凸块，对车灯进行冲击试验时，开启驱动电机，驱动电机的输出轴带动凸块转动，凸块转动时会与连接板抵接并带动其向下移动，连接板带动连接杆挤压第二弹簧向下移动，随着凸块的转动，当凸块与连接板不再抵接的时候，在第二弹簧自身弹性恢复力的作用下，带动连接杆复位并对安装板进行撞击，可以更好地模拟汽车在行驶过程中的颠簸效果，从而提高测试结果的准确性，保证车灯成品的质量。

本车灯冲击试验装置提供一种车灯冲击试验装置，通过增加第三弹簧与安装块，并增加弧形夹板，在车灯进行冲击试验前，首先将车灯放在安装板顶部，然后将两组弧形夹板通过拉伸第三弹簧向安装槽两侧移动，然后将车灯移动到两组弧形夹板之间，随后松开弧形夹板，在第三弹簧自身弹性恢复力的作用下带动弧形夹板复位，从而与车灯抵接并对其进行夹持固定，保证车灯在试验时

的稳定性，更好地模拟了行车过程中车灯在固定时受到的震动力的情况，进一步提高测试结果的准确性。

### 4、结论

本车灯冲击检测技术领域，具体的说是一种车灯冲击试验装置，包括工作台，所述工作台顶部固定连接有安装架，所述安装架两侧内壁之间卡接有安装板，所述安装板上下两侧外壁均固定连接有第一弹簧，通过增加第二弹簧、连接杆与连接板，并增加驱动电机与凸块，对车灯进行冲击试验时，开启驱动电机，驱动电机的输出轴带动凸块转动，凸块转动时会与连接板抵接并带动其向下移动，连接板带动连接杆挤压第二弹簧向下移动，随着凸块的转动，当凸块与连接板不再抵接的时候，在第二弹簧自身弹性恢复力的作用下，带动连接杆复位并对安装板进行撞击，可以更好地模拟汽车在行驶过程中的颠簸效果，从而提高测试结果的准确性，保证车灯成品质量。

(来源：昆山北测检测技术有限公司、

江苏威诺检测技术有限公司)

### 参考文献

- [1] ISO16750-1：道路车辆-电子电气产品的环境条件和试验：总则.
- [2] ISO16750-3：道路车辆-电子电气产品的环境条件和试验：机械环境.



## 复旦科研团队研发基于全无机钙钛矿的多功能集成光子器件

随着后摩尔时代信息技术的发展，高效的有源片上集成光子器件得益于其超快的传输速率、极低的能耗、强大的抗干扰能力以及丰富的调制手段，对推进未来信息处理与计算科学领域的突破具有至关重要的意义。

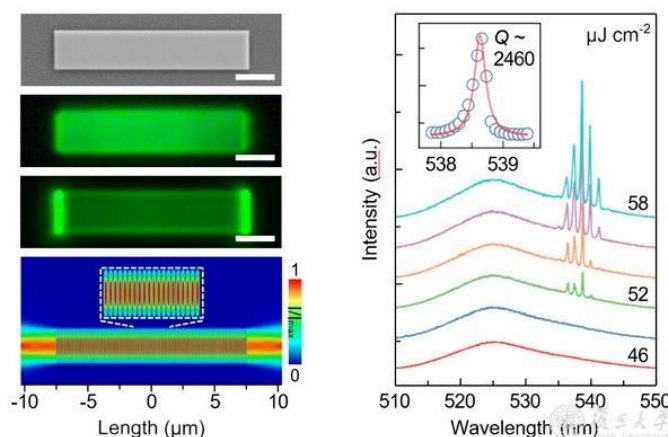
近年研究发现，卤素钙钛矿作为一种直接带隙半导体材料，具有优异的光电性能，并且经过图案化工艺后表现出非凡的激光和波导特性。因此为实现集成光子芯片提供了一种新的材料平台。

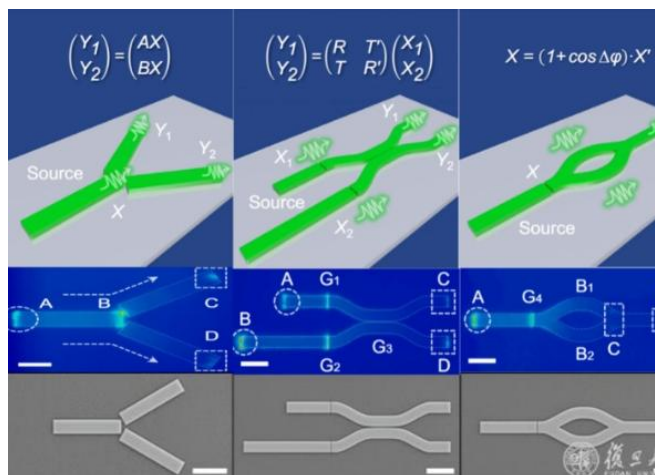
近日，复旦大学微电子学院器件工艺团队通过化学气相沉积法生长出高质量的铯铅溴（CsPbBr<sub>3</sub>）单晶钙钛矿薄膜，利用聚焦离子束刻蚀技术在单晶薄膜上精确地刻出不同形状和尺寸的微纳结构，由此制备的微米线激光器展现出高度相干的光子型激射，其激射阈值为 48.7 J/cm<sup>2</sup>，品质因子高达 2460。

在此基础上，研究团队进一步制备出多种多功能的集成光子器件，其

中包括波导耦合器、Y 型分束器、X 型耦合器和马赫-曾德尔干涉仪等，可应用于实现光子芯片上的信号生成、传输、分离和调制等功能。

由此基于钙钛矿半导体的集成光子器件展示了单晶薄膜作为光源和操作元件的潜力，为未来的集成光子芯片提供了一种新的材料系统和制备方法。同时，这些光子器件还可以与其他功能元件结合，实现更复杂的光信号处理和逻辑运算，为未来的集成光子学和量子信息技术的发展开辟了新方向。





相关成果以 “Inorganic Perovskite-Based Active Multifunctional Integrated Photonic Devices” (可点击“阅读原文”获取) 为题发表于《自然·通讯》(Nature Communications|(2024)15:1536)。复旦大学微电子学院教授季力、青年研究员胡申、教授孙清清为共同通讯作者，信息科学与工程学院副研究员王俊为合作通讯作者，微电子学院博士生韩琦为第一作者。

(来源: 复旦大学微电子学院)



## 行业分析新闻 | Industry Analysisnews

# TrendForce: 2024 全球 LED 显示屏市场机遇与挑战

TrendForce 集邦咨询《2024 全球 LED 显示屏市场展望与价格成本分析》显示，2023 年国内 LED 显示屏市场有所恢复，海外市场包括北美、亚非拉等区域，LED 显示屏市场规模继续保持成长。从技术上看，COB 显示屏产品呈现快速发展的态势，MiP LED 显示屏需求也逐渐增多。

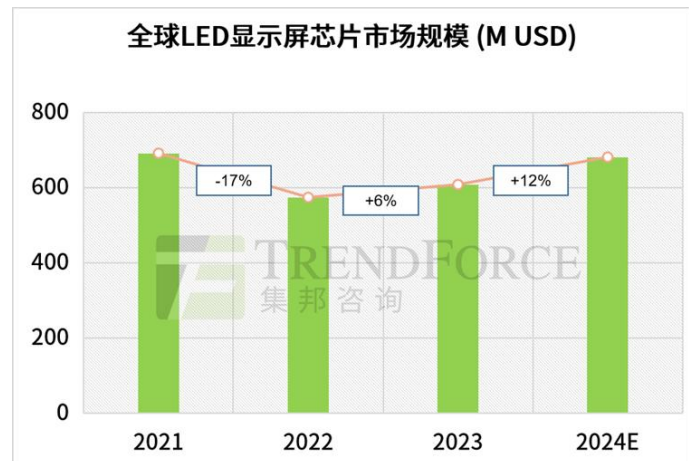
整体上看，2023 年全球 LED 显示屏市场规模继续保持增长的态势，不过上游 LED 芯片和 LED 封装市场则表现不一。展望 2024 年，在小间距、Mini LED 显示屏产品的推动下，预期全球 LED 显示屏市场规模将继续保持增长。

## Mini LED 技术快速发展，2024 LED 显示屏芯片规模继续成长

上游芯片市场，受 Mini LED 背光需求下滑以及的中低端照明芯片比重提升的影响，据 TrendForce 集邦咨询初步统计，2023 全球 LED 芯片市场规模下滑至 25 亿美金，降幅 9%，中国台湾企业营收下滑较为明显。

LED 显示屏芯片领域，在终端需求回暖以及 Mini LED 显示屏芯片快速增长的

推动下，市场规模成长至 6 亿美金，增幅为 6%。2024 年预期 LED 显示屏终端市场继续保持增长，而且在 COB 和 MiP 技术的推动下，Mini LED 显示屏芯片需求将进一步成长，有望推动 LED 显示屏芯片市场规模继续保持成长。



数据来源：TrendForce, Mar, 2024

## 终端需求推动，2024 LED 显示屏封装规模有望实现增长

2023 年，虽然 LED 显示屏封装需求量保持增长，但是由于封装产能仍然处于过剩的状态，价格继续下跌。另外，受 COB 技术快速发展的影响，部分规格的 SMD LED 显示屏封装产品需求下滑。

综合来看，据 TrendForce 集邦咨询

初步统计，2023 年全球 LED 显示屏封装市场规模约 14 亿美金，同比下滑 4%。展望 2024 年，虽然 COB 技术仍保持快速发展的态势，不过 MiP 产品比重也会提升，在终端需求的推动下，预期 LED 显示屏封装市场实现增长。



数据来源：TrendForce, Mar, 2024

### Mini LED 需求推动，LED 显示屏市场长期增长趋势不变

2023 年，国内 LED 显示屏市场需求恢复，海外市场亦继续保持成长，尤其是亚非拉地区。从应用看，一体机、虚拟拍摄等市场增速放缓，户外租赁等市场则增长明显。虽然在各种技术的竞争下，LED 显示屏产品价格继续下跌，但是 2023 年全球 LED 显示屏市场规模依然保持增长。

长期来看，TendForce 集邦咨询继续看好 LED 显示屏市场的发展，虽然 LED 显示屏产品价格下跌速度超过预期，但是在小间距、Mini LED 显示屏产品的推动下，国内外 LED 显示屏市场需求将继续保持成长，预计 2027 年市场规模有望成长至 107 亿美金。



数据来源：TrendForce, Mar, 2024

### 虚拟像素技术暂露头角，是机会也是挑战

虚拟像素技术在 2023 年成了 LED 显示屏行业的热点，虚拟像素亦称共享像素或动态像素，每一个 LED 可共享给 2/3/4/6/8 个像素点，即 2/3/4/6/8 倍增方案。以 4 倍增方案为例，是将四倍于物理像素的像素快速地按奇偶列和奇偶行分四次送到物理像素上显示，其效果相当于将间距缩小一半，做到原来四倍的分辨率。

虚拟像素技术带来的是 LED 芯片使用量大幅减少，从而降低 LED 显示屏的成本。因此在虚拟像素技术的背景下，近年发展不如预期的 LED 一体机市场、LED 家庭剧院市场以及  $P \leq 1.0$  以下的超小间距 LED 显示屏市场，有望获得快速发展的机会。

不过，虚拟像素技术同样存在挑战，目前主推虚拟像素技术的主要为 COB 技术阵营的厂商，COB LED 显示屏产品主要集中于 P1.2 及以下的市场。在 P1.2 以上的市场，用实像素的技术成本竞争力下滑，

因此 COB 技术阵营的厂商,也希望借助虚拟像素技术,开发 P1.2 以上的市场。

这势必会造成 P1.2 以上 LED 显示屏市场的竞争加剧,也就是 COB 技术与 SMD 技术之间的竞争,从目前的 P1.2 会延伸至 P1.5、P1.6、P1.8 甚至 P2.0 的市

场。因此,希望行业利用虚拟像素技术,把重心放置于发展新兴应用市场,而不是置于传统的 LED 小间距显示屏市场。

(来源: TrendForce 集邦咨询)

## 行业分析新闻 | Industry Analysisnews

## 2024 新能源照明四大主流领域发展分析

近期，两会政府工作报告提出了推进加快建设新型能源体系建设的发展目标，为全国照明减耗科技、绿色能源照明设备的推广带来权威性的政策指引。

其中，不接入商业电网、利用独立的发电装置提供能源应用的新能源照明灯具作为新型能源体系中的重要一员，成为了城市照明管理部门、照明灯具消费用户实现能耗成本零支出的重要产品，也是绿色照明科技的未来主流发展方向。

那么，新能源照明领域当前呈现哪些发展形态？顺应着怎样的发展潮流？对此，中照网通过展示近年来四大新能源照明市场热势，并分析其在应用普及中相互间的联系性及各自优缺点，为照明业界节能低碳发展目标的实现带来借鉴方向。

### 太阳能照明

随着地球资源的日益贫乏，基础能源的投资成本日益攀高，各种安全和污染隐患可谓是无处不在。在近年来社会各界对清洁照明能源与照明电力低成本得热切需求下，太阳能照明应运而生，成为新能源时代的初始离网照明模式。



杭州河坊街上安装的太阳能智慧庭院灯 来源：杭州日报

太阳能照明装置能将太阳能转换为热能，以产生蒸汽，再通过发电机将蒸汽转为电能，储存于蓄电池中。白天，太阳能电池板接收太阳辐射能并转化为电能输出，经过充放电控制器储存在蓄电池中；夜晚，当照度逐渐降低至 10lx 左右、太阳能电池板开路电压 4.5V 左右，充放电控制器侦测到这一电压值后动作，蓄电池就会进行放电，为灯具光源及其他灯体设备带来运作所需电能。

与电网照明灯具安装复杂相比，户外用太阳能照明灯具不用铺设复杂的线路，只要做一个水泥基座，然后用不锈钢螺丝固定就可，安装简便；相对于市电照明灯具

高价电费与线路维护的高昂成本，大功率的太阳能照明灯具更是能实现免电费之余，还无任何维护成本，只需一次性付清购买和安装的成本即可。此外，太阳能灯具还是超低压产品，运行安全可靠，没有市电照明灯具因嫁接电路材料老化、供电不正常等问题带来的安全隐患。

正因为太阳能照明带来的强大经济成本效益，使得其衍生出不同的应用形态，从大功率的路灯、庭院灯，到户外应用的中小功率信号灯、草坪灯、景观灯、标识灯、杀虫灯，再到家用室内照明灯、以手电筒为代表得移动照明灯具等，均有太阳能照明技术所加持。其中，太阳能路灯为当前市场需求最为旺盛的太阳能灯具。



福建南平道路上新装的太阳能路灯 来源：闽北日报

据权威机构分析数据，2018年，国内太阳能路灯市场规模为165.21亿元，至2022年已增至246.50亿元，年平均增长率约10%。以此市场增长趋势，展望2029年，太阳能路灯市场规模为453.20亿元。

从全球市场角度看，权威数据分析也显示，太阳能路灯的世界规模在2021年就达到500亿美元，预计到2023年有望达到3000亿美元。其中，该类新能源灯具产品2021—2022年在非洲的市场体量不断扩大，安装数量在这两年内增长了30%。可见，太阳能路灯能为全球欠发达地区带来强大的市场经济增长动力。

从企业规模上看，据企查查得出的不完全统计数据显示，全国共有太阳能路灯生产厂家8839家。其中，江苏省以3843家的巨大数量优势占据榜首，遥遥领先；数量紧随其后的是广东省。在这样的发展态势下，广东省的中山古镇以及江苏省的扬州高邮、常州、丹阳成为了全国规模位列前四的太阳能路灯生产基地。

值得关注的是，欧普照明、雷士照明、佛山照明、亚明照明、阳光照明、三思等国内知名照明企业以及昕诺飞、欧司朗、通用电气等踏足国内市场的国际照明企业均对太阳能路灯以及其他太阳能照明产品作细致的市场布局。

虽然太阳能照明灯具因没有电费成本之忧带来十足的市场热势，但其搭载的太阳能电池板与蓄电池需要更多的部件来支持其工作，设计复杂，制造成本高，因此相比市电照明灯具，其价格也会较高。更为重要的是，太阳能照明灯具用能模式是利用太阳能产生热能，再将热能转化成电能，其在此过程中会损失掉部分能耗，能

效利用率自然会降低，光照效率也会受到部分影响。

在这样的功能性需求下，太阳能照明产品未来需要进化出新的功能形态，才能延续其旺盛的市场态势。

## 光伏照明

光伏照明可以说是太阳能照明在功能特点上的升级版。该类灯具是通过将太阳能转化为电能来为自身提供能量。其核心装置为太阳能电池板，能将阳光中的光能转换成电能，储存在电池中，再通过带有光控装置的 LED 光源提供照明。



中新天津生态城甘露溪公园里的光伏智慧路灯

来源：滨海发布

与太阳能照明灯具要实现用能二次转化相比，光伏照明灯具只需用能的一次性转换，为此其所搭载的设备更加少，制造成本低，价格随之低廉，也使得其在应用普及中更加有优势。尤其值得关注的是，由于能量转换环节的减少，使得光伏照明灯具相比太阳能照明灯具光效更好。

在这样的技术优点下，据权威机构分

析数据，截至 2021 年上半年，我国的光伏照明产品累计安装容量已达 2700 万千瓦。预计到 2025 年，我国光伏照明市场规模有望突破达到 69.85 亿元，从而实现该行业领域的加速突破发展。值得关注的是，在这样的市场增长规模下，我国也成为了全球最大的光伏照明灯具生产国，占据了全球市场份额的 60% 以上。

尽管优点突出、市场前景可观，可光伏照明的应用缺点也是显而易见的，其中，天气和光照都是一个主要的影响因素。阴雨天气、夜晚等环境不仅无法产生足够的电能，不仅难以为照明光源供应充足的照明用能，更会影响光电池板的输出效率，导致整个光伏发电系统的稳定性低，从而缩短灯具光源的使用寿命。

为此，光伏照明灯具需要搭载更多电能转换设备，才能填补灯体上光伏设备的阴暗环境使用缺陷，满足市场规模不断增长中的应用需求。

## 风光互补照明

在太阳能照明、光伏照明因发电的时间、光照强度与天气环境等不利因素让照明业界对新能源照明前景感到困惑之际，利用风力发电机和太阳能设备组合而成的风光互补照明装置解决了新能源照明灯具中仅靠光能转化所带来的电能应用局限性。



上海龙柏一小低碳智慧校园项目中的风光互补路灯

来源：能科风光

风光互补照明系统主要由风力发电机、太阳能电池方阵、智能控制器、蓄电池组、多功能逆变器、电缆及支撑和辅助件等组成一个发电供应照明的系统。夜间和阴雨天无阳光时由风能发电，晴天由太阳能发电，在既有风又有太阳的情况下两者同时发挥作用，实现了全天候的发电功能，比太阳能、光伏照明系统更经济、科学与实用。

从应用形态来看，路灯依然是风光互补照明的主流产品。权威分析报告显示，我国风光互补路灯行业的市场规模在2019年已经达到了125亿元。

延续着太阳能照明在应用形态上的衍生，风光互补照明系统广泛应用于城乡道路、高速公路、水利堤防、桥梁、海岛、公园景区、工业区、城市广场、居民小区等场所的照明灯具，适用于路灯、庭院灯、广大无电地区、别墅生活用电和家庭后备

电源，能为电网难以延伸的区域及其它用电不便地区的供应照明用电。

以风光互补路灯为例，据前瞻产业研究院2021年发布的《中国风光互补路灯行业市场调研与投资预测分析报告》显示，全国城乡路灯总数当时大约在2亿盏，并以每年20%(4000万盏/年)的速度增长，假如这2亿盏400瓦或250瓦高压钠灯全部改成150瓦或100瓦风光互补LED路灯，并且每盏路灯每天工作12小时，在1年内将节约1500亿度电，可见该类新能源照明灯具的低碳节能创造力。

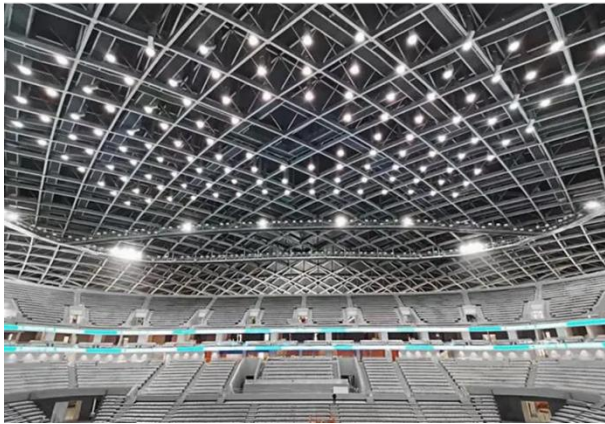
作为风光互补照明灯具的核心部件，在“双碳”战略的当下，国内风光互补控制器的市场规模近年来也逐渐扩大。据智研瞻行业报告显示，截至2020年底，全国风光互补控制器市场的总体规模已攀升至大约120.9亿元人民币的水平，相较于前一年实现了12.78%的强劲同比增长，预计到2025年其市场规模将进一步扩容至176.2亿元人民币。由此看来，照明设备的新能源化改造热潮叠加风光互补控制器的市场热需，使得风光互补照明产品的未来应用前景无限广阔。

即便风光互补照明已是由太阳能照明衍生而来的离网照明高级形态，但仍面临着灯具维护成本大、风能采集设备噪音大、软硬件技术不完全成熟等缺点。有鉴于此，国内布局该细分领域的照明企业多为中小企业，鲜有知名照明企业深度踏足其中。

更值得深思的是，风光互补照明目前应用领域仅限于户外，如何实现该项新能源照明科技在室内领域的应用落地，是未来照明研发工作者技术攻关的一个重要方向，也是该照明细分领域将来能否带动实力型企业布局热潮的关键节点。

## 光导照明

相比于太阳能照明、光伏照明、风光互补照明将太阳光能或风能转化为电能，再将电能转化为照明所需的光能，有一种照明方式能实现太阳光能的直接利用，不仅完全脱离了商业电网，更省却了能源转化环节，实现了能源的最大化应用，这就是光导照明。



杭州亚运场馆导光管采光系统中的灯光矩阵

来源：网络

光导照明系统由采光区、传输区、输出区三部分组成，其原理是通过采光罩高效采集自然光线导入系统内重新分配，再经过特殊制作的导光管传输和强化后，由系统底部的漫射装置把自然光均匀高效地照射到任何需要光线的地方，得到由自然

光带来的特殊照明效果。

与传统的商业电网照明系统相比，光导照明系统可完全取代白天的电力照明，也不需要离网用电，还至少可提供十小时的自然光照明。凭借其无能耗、一次性投资、无需维护、节约能源，光导照明能为用户创造节能降耗最大化效益。

如第31届大运会场馆成都大学排球馆采光井作为一个光导照明装置，与未安装采光井玻璃幕墙的同等大小场馆对比，每天在灯光耗电上可节约300—500千瓦时，相当于一个普通三口之家两三个月的用电量；此外，杭州亚运会部分场馆的导光管采光系统也减少了全年80%的电能消耗与二氧化碳的排放。

更值得关注的是，从光品质的角度看，光导照明系统照明光源取自自然光线，光线柔和、均匀，全频谱、无闪烁、无眩光、无污染，并通过采光罩表面地防紫外线涂层，滤除有害辐射，能最大限度地保护人体身心健康。

尽管无需电能加持，可与光伏照明相似的是，光导照明系统运作时也会受到外部光环境的影响。如果夜间没有充足的自然光(如月光)等光源，光导照明系统的工作效率会降低，因此可能需要额外的电灯或光伏小夜灯等电力辅助照明设备来实现夜间照明。

也正因如此，该类新能源照明产品在国内整个照明市场的体量较小，且布局其



中的企业多为节能技术设备企业，难以成为常规照明企业的战略布局方向。

为此，除了日间直接采光实现照明外，如何在阴雨雪天与夜间利用太阳能、光伏以及风光互补系统实现离网电能供应照明，或许能成为光导照明未来创新应用的大方向，也有可能成为未来通用照明产品制造企业布局其中的衔接点。

## 结语

四类不尽相同的新能源照明模式，展示着四种不同的照明能源转化与应用方式。可其用能均同样来自于太阳之光，可谓一脉相承。也正是四类照明模式有着相同的能量之源，使得其相互间可以在同一应用

场景的不同应用环境中，或者相同应用环境的不同应用场景中实现融合应用，优劣互补，从而能组建成一个完整的新能源照明生态体系。

展望未来，随着全国绿色用能呼声的高涨，叠加全球多地能源危机的加剧，越来越多新的新能源照明模式将在照明从业者的科研创新中陆续诞生，为照明与新能源产业的高品质发展贡献绿色、环保、健康的光科技动能。

(来源：中国照明网)

学会动态 | JIES News

## 《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准 通过专家组审查



2024年2月3日，由东南大学电子科学与工程学院、国家轻工业电光源材料质量监督检测中心、江苏天白光电有限公司等单位申报，江苏省照明学会立项编制的《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准终审会议在江苏天白光电有限公司举行，来自南京工业大学、南京大学、国家电光源质量监测检验中心（上海）等单位的专家对报审文件进行了详尽细致的审查。专家们听取了标准编写组的汇报，经质询与讨论，一致同意报审文件通过审查。审查组认为编写组提供的资料齐全，符合验收要求；该标准规定了生鲜食用农产品销售用照明灯具的术语和定义、分类、技术要求、测试方法等，适用于销售生鲜食用农产品所使用的照明灯具；该标准

针对应用场景的特点，创新性地对 Ra、Rf 和光通维持率、颜色维持率都提出了要求，为保证生鲜食用农产品的真实色泽提供了照明规范依据，具有前瞻性、先进性和实用性。



学会动态 | JIES News

## 我会副理事长张宇宁教授团队科研成果 在央视春晚大显身手



除夕之夜，由东南大学显示技术研究中心王保平教授和江苏省照明学会副理事长兼健康照明专委会主任、东南大学显示技术研究中心张宇宁教授领衔，博士研究生何乃龙、硕士研究生胡晨浩、石城实验室工程师苏中方等参与的技术成果——国产超高清显示器在央视春晚大显身手。这项高性能 MiniLED-LCD 技术，通过与新型显示与视觉感知石城实验室、南京奥视威电子科技有限公司、苏州华星光电技术有限公司、国家新型显示技术创新中心等合作完成产品开发和成果转化应用。项目开发出的 27 寸 4K 监视器、32 寸 4K 监视器、32 寸 4K 显示器等系列产品在龙年央视春晚的录播、现场审片等环节应用，同时也在中央广播电视总台演播室、导播台和动画、新媒体等多部门使用。

该显示技术结合超多分区 Mini-LED 背光和高分辨率 LCD 面板，实现了基于显示图像和视频内容的精准控光。充分展示出高动态范围 HDR 内容的高动态动亮度范围、超高对比度、高

色域等特性；并通过 AI 人工智能像素补偿算法，准确还原 HDR 亮部和暗部的图像细节，从而实现了色彩的精准调控。满足专业显示所需的亮暗色彩细节等的精准还原要求。同时，显示器具有丰富且功能强大的信号接口，支持 4K ST2110 IP 设备输入，满足不同拍摄产品接口需求，支持了春晚 AR 虚拟系统和竖屏看春晚 AR 虚拟系统制作以及春晚竖屏新媒体监看。



学会动态 | JIES News

## 江苏省照明学会发布 团体标准《生鲜食用农产品销售用照明灯具》的公告

江苏省照明学会批准团体标准《生鲜食用农产品销售用照明灯具》(T/JSIES 009-2024), 现面向社会予以公布。此项团体标准 2024 年 02 月 29 日发布, 2024 年 03 月 15 日起实施。我会批准该团标, 并已在“全国团体标准信息平台”备案并正式发布。

T/JSIES 009—2024 生鲜食用农产品销售用照明灯具-全国团体标准信息平台  
<https://www.ttbz.org.cn/StandardManage/Detail/104555>。

注册 | 个人登录 | 团体登录

# 全国团体标准信息平台

首页
标准化活动
社会团体
团体标准
监督抽查
良好行为评价
教育与培训
出版物
常见问题

**热点关注:** [河北省质量信息协会2024年度团体标准提案征集通知](#) more

### 江苏省照明学会自我承诺

江苏省照明学会发布的T/JSIES 009—2024《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准遵循开放、公平、透明、协商一致和促进质量和交流的原则，按照在本平台公布的《标准制定程序文件、JSIES》制定。T/JSIES 009—2024《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准规定的内容符合国家有关法律法规和强制性标准的要求，没有侵犯他人合法权益。

江苏省照明学会在自愿基础上作出本承诺，并对以上承诺内容的真实性负责。

江苏省照明学会  
2024年02月29日

团体详细信息			
团体名称	江苏省照明学会		
登记证号	51320000509155312A	发证机关	江苏省民政局
业务范围	学术交流、科普宣传、咨询、培训、科技成果鉴定等		
法定代表人/负责人	王海波		
依托单位名称	南京工业大学电光源材料研究所		
通讯地址	南京市鼓楼区金川门外5号	邮编	210015

标准详细信息	
标准状态	现行
标准编号	T/JSIES 009—2024
中文标题	生鲜食用农产品销售用照明灯具
英文标题	Lighting luminaire for the sale of fresh edible agricultural products
国际标准分类号	29.140.40 照明设备
中国标准分类号	CCS K 72
国民经济分类	F522 食品、饮料及烟草制品专门零售
发布日期	2024年02月29日
实施日期	2024年03月15日

# 江苏省照明学会

苏照学【2024】1号

## 关于发布《生鲜食用农产品销售用照明灯具》 团体标准的公告

江苏省照明学会批准团体标准《生鲜食用农产品销售用照明灯具》(T/JSIES 009—2024)，现面向社会予以公布。此项团体标准2024年02月29日发布，2024年03月15日起实施。





学会动态 | JIES News

## 判断“生鲜灯”的标准来了！

### T/JSIES 009-2024

《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准今日正式发布，将于3月15日起实施

“在菜市场看上去很新鲜的肉，怎么买到家就变样了？”在农贸市场买过菜的消费者恐怕都对生鲜摊位上一排排具有“美颜”效果的生鲜灯不陌生。这种所谓的“生鲜灯”是通过调整光照颜色从而使生鲜食品呈现出更加鲜艳颜色的灯具，在它的照射下，生鲜肉类色泽往往显得格外红润鲜嫩，从而影响消费者的色觉感官，就算是肉品有些不新鲜，消费者在这种光线照射下也很难分辨。然而一旦回到自然光或接近自然光的灯具下，不新鲜的肉立即“现了原形”。

为规范市场行为，2023年6月，国家市场监督管理总局发布了《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》，其中规定自2023年12月1日起不得使用对食用农产品的真实色泽等感官性状造成明显改变的照明等设施误导消费者对商品的感官认知。



那么，作为各类市场主体，经营者购买使用什么样的灯具才不会对食用农产品的真实色泽等感官性状造成明显改变？各级相关监督部门依据什么标准检测灯具？消费者又如何判断灯具是否合规，从而放心购买？针对这些，国内外以往都缺乏明确的产品标准规范和法律依据。为此，作为国内照明产业主要省份的学术组织，江苏省照明学会于2023年12月启动《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准立项和制定工作。来自东南大学电子科学与工程学院、江苏天白光电有限公司、国家轻工业电光源材料质量监督检测中心、江苏博睿光电股份有限公司、新型光源技术及装备教育部工程研究中心、苏州比比特工业技术服务有限公司、江苏照明研究设计院、新型显示与视觉感知石城实验室等著名学术单位、机构和企业的专家学者组成编写团队，经过三轮集中讨论和线上持续研讨完成送审稿，于2024年2月3日进行专家审查。来自南京工业大学、南京大学、国家电光源质量监测检验中心（上海）等单位的专家对报审文件进行了详尽细致的审查。专家们听取了标准编写组的汇报，经质询与讨论，一致同意报审文件通过审查。审查组认为该标准较系统地规定了生鲜食用农产品销售用照明灯具的术语和定义、分类、技术要求、测试方法等，适用于销售生鲜食用农产品所使用的照明灯具；该标准针对应用场景的特点，创新性地对Ra、Rf和光通维持率都提出了要求，为保证呈现生鲜食用农产品的真实色泽提供了照明规范依据，具有前瞻性、先进性和实用性。

ICS 29.140.40  
CCS K72

# T/JSIES

## 江苏省照明学会团体标准

T/JSIES 009—2024

### 生鲜食用农产品销售用照明灯具

Lighting luminaire for the sale of fresh edible agricultural products



2024-02-29 发布

2024-03-15 实施

江苏省照明学会 发布

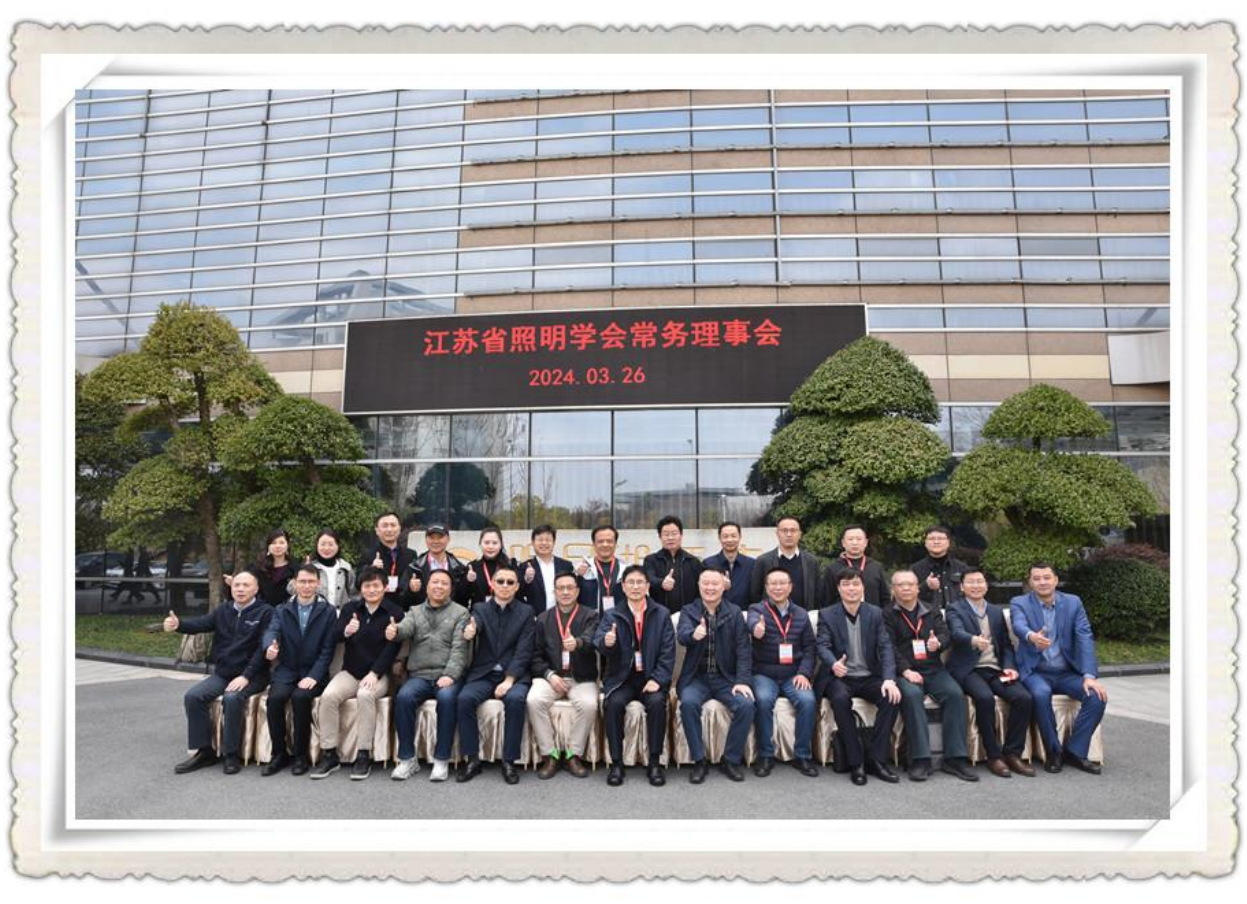
《生鲜食用农产品销售用照明灯具》团体标准的制定发布将有助于推动国家市场监督管理总局《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》的落地实施，起到规范市场，保护消费者权益，维护市场公平竞争环境的作用。对于生鲜食用农产品经营者来说，通过规范其行为提高食品的质量和安 全，增强消费者的信任感和忠诚度；对于消费者来说，可增强其对食品质量的认知和判断能力，以便在购买食品时，更好地识别食品的真实质量；对于市场监管部门可加强对生鲜食品经营者的监管力度，以据以法确保规范的实施和有效执行。



标准文本请登录全国团体标准网查阅：

全国团体标准信息平台 -生鲜食用农产品销售用照明灯具 <https://www.ttbz.org.cn/StandardManage/Detail/104555>

## 省照明学会在扬州成功召开常务理事会



2024年3月26日，江苏省照明学会在扬州召开了常务理事会会议。全体常务理事、监事，以及秘书处全体工作人员参加会议。会议由理事长王海波主持，秘书长钱宗明汇报了“2023年工作总结和2024年工作计划”等报告，从党建引领、学术研究、科技服务、科学普及、社会服务、会员服务、学会建设等方面全面回顾了2023年学会的工作，在省科协的全面指导和学会各级领导的关心支持下，通过理事会及全体会员的共同努力，2023年学会工作持续稳定地向前推进，取得了一定的成绩，在省科协的年度考核中继续保持了较好的名次。全体参会人员对工作报告一致同意通过。在讨论交流阶段，与会人员积极发言，对学会工作提出了许多宝贵建议，期待在新的一年里，与广大会员共同努力，为学会全面建设和照明事业的发展做出更大

贡献。



最后，理事长王海波对 2024 年的工作提出了要求，学会将在既有成绩的基础上再接再厉，围绕省科协“2024 年度省科协所属学会高质量发展考核实施办法”的要求，在提升学会学术影响力、强化精准服务能力、创建学会工作平台等方面着实发力，以期取得更多的实效。



会上，中国之光网总编、明课堂执行院长、学会监事长洪兵做了《后疫情时代照明企业如何生存和发展》专题报告；学会副理事长黎晓明做了法兰克福展会专题介绍。他们分别从自身专业角度及其亲身经历就相关问题和现象作了详细分析，提出了许多真知灼见，与会人员得到很多启示，产生了广泛共鸣。



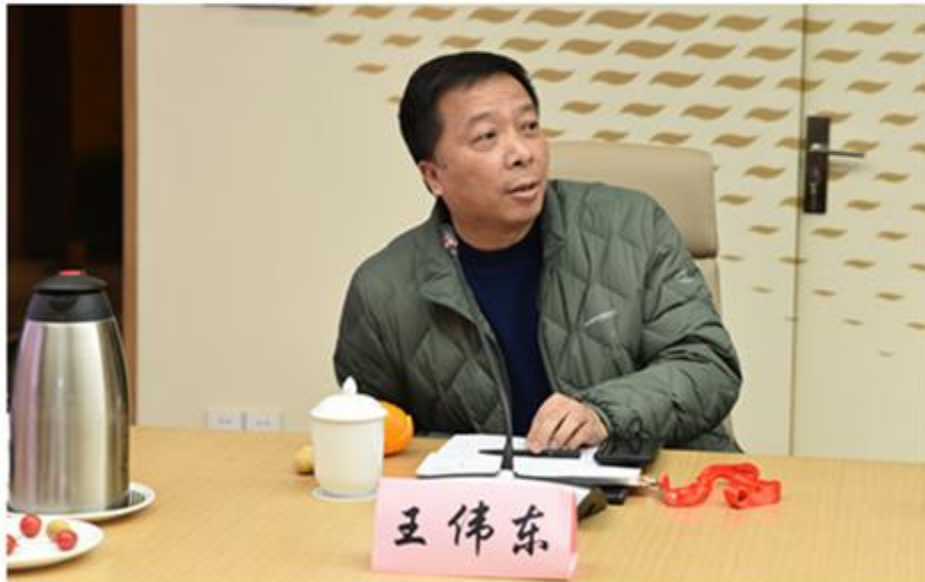
















# 江苏省照明学会

Jiangsu Illuminating Engineering Society



**THE JIANGSU  
ELECTRIC LIGHTING  
FIRST QUARTER 2024**  
2024年3月26日出版