

电气照明



江苏省照明学会主办

THE JIANGSU
ELECTRIC LIGHTING
FIRST QUARTER 2025

1 2025
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

2025 年第 1 期 (总第 135 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 2025 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 智能实验室关键技术及标准化进展

..... 韩立成

06 金属卤化物灯趋稳过程中电、光、色特性的研究

..... 王海波 朱宪忠 王苏 崔燕

行业分析新闻 Industry Analysisnews

11 2025 年中国 OLED 照明产业市场竞争格局分析

.....中国之光网

13 2025 年照明行业外贸形势展望

..... 中国照明电器协会

19 2025—2031 年低空照明行业市场调研及发展趋势预测报告

..... 普华有策

文旅夜游系列 Cultural tourism Night Tour Series

22 钱宗明 | 《细话夜游》之十一: 好色时代的夜游红利

学会动态 JIES News

29 江苏省照明学会跃进 2024 年度省科协高质量发展考核二类 A 等学会行列

37 喜讯 || 省照明学会获“2024 年江苏省‘全国科普日’暨江苏省第 36 届科普宣传周”优秀单位和优秀活动

39 2025 年夜间文旅助力振兴计划发布暨首届文旅夜经济精英汇

43 烟花三月下扬州 灯火璀璨耀中华 2025 第十三届中国(扬州)户外照明展

46 《文旅景观照明技术规范》宣贯活动在南京举行

49 智慧城市与交通照明发展论坛在扬州成功举办

智能实验室关键技术及标准化进展

韩立成

(江苏威诺检测技术有限公司, 宿迁 223800)

摘要: 本文全面探讨了智能实验室的关键技术, 包括物联网、大数据与人工智能、智能传感器、自动化与机器人技术、智能控制与安全防护等, 并深入分析了这些技术在智能实验室中的应用现状。同时, 本文还详细阐述了智能实验室标准化进展, 包括国内外标准制定情况、标准化实施效果及未来展望, 旨在为智能实验室的建设和发展提供理论支持和实践指导。

关键词: 智能实验室; 关键技术; 标准化进展; 物联网; 大数据与人工智能

引言

随着科技的飞速发展, 智能实验室作为科研创新的重要平台, 正逐渐成为科研领域的新趋势。智能实验室通过集成现代信息技术和智能系统, 实现了实验设备的自动化控制、数据的自动采集和分析, 大大提高了科研效率和准确性。智能实验室的建设不仅推动了科研方法的创新, 还促进了科研成果的转化和应用。然而, 智能实验室的发展也面临着诸多挑战, 其中关键技术和标准化进展是制约其发展的关键因素。因此, 本文旨在探讨智能实验室的关键技术及其标准化进展, 为智能实验室的发展提供参考

一、智能实验室关键技术

(一) 物联网技术 (IOT)

物联网技术是智能实验室的基础, 它能够将实验室内的各种设备、仪器和传感器连接起来, 实现设备之间的信息互通和远程管理。通过物联网技术, 实验人员可以实时监控设备的运行状态、环境参数等, 提高实验室的响应速度。例如, 在生物实验室中, 通过物联网技术可以实时监测培养箱的温度、湿度等环境参数, 确保实验条件的稳定。同时, 物联网技术还有助于实现实验数据的自动采集和集成, 为数据分析提供便利。

物联网技术在智能实验室中的应用不仅提高了实验效率, 还降低了实验成本。通过远程监控和管理, 实验人员可以实时了解实验设备的运行状态, 及时发现并处理设备故障, 减少设备停机时间。此外, 物联网技术

还可以实现实验设备的智能调度和优化配置，提高设备的利用率和实验效率。

（二）大数据与人工智能（AI）

大数据技术能够处理和分析海量的实验数据，而人工智能技术则可以通过机器学习、深度学习等方法，从数据中提取有价值的信息和规律。在智能实验室中，大数据和人工智能技术被广泛应用于实验结果的预测、实验过程的优化以及实验方案的设计等方面。

例如，在化学检测领域，通过大数据技术可以收集和分析大量的化学分子结构、生物活性等数据，建立分子与生物活性之间的关联模型。然后，利用人工智能技术可以对新合成的化学分子进行预测和筛选，提高化学检测的精确性和准确性。此外，人工智能技术还可以用于实验过程的优化和控制，如通过机器学习算法对实验参数进行优化调整，提高实验结果的准确性和可靠性。

（三）智能传感器

智能传感器能够实时监测实验室的环境参数（如温度、湿度、空气质量等）和设备状态，感知系统的变化。通过实时监测设备状态，智能传感器可以及时发现潜在故障，提前预警，减少设备停机时间。同时，智能传感器还可以将复杂的数据以直观的图表形式展示，帮助研究人员更快速地理解和分析数据，提高决策效率。

在智能实验室中，智能传感器被广泛应用于各种实验设备和环境中。例如，在电气或物理实验室中，智能传感器可以实时监测

温度及压力变送器的温度、压力等参数，确保实验过程的稳定性和安全性。在生物实验室中，智能传感器可以实时监测培养箱的环境参数，为细胞培养提供适宜的条件。

（四）自动化与机器人技术

自动化技术和机器人技术能够实现实验过程的自动化和智能化，减少人为干预，提高实验效率和精度。在智能实验室中，自动化和机器人技术被广泛应用于样品的处理、分析、存储等环节。特别是在涉及有毒、有害或危险物质的实验中，机器人可以代替人工进行实验操作，保障实验人员的安全。

例如，在生物实验室中，自动化工作站可以实现样品的自动处理和分析。通过自动化工作站，实验人员可以将样品放入指定的位置，然后自动化工作站会自动进行样品的提取、纯化、扩增等操作，并将结果反馈给实验人员。此外，机器人技术还可以用于实验室的清洁和维护工作，如自动清洁实验台、自动更换实验耗材等。

（五）智能控制与安全防护

智能控制技术能够根据实验需求和环境变化，自动调节实验设备的运行参数，确保实验过程的稳定和安全。例如，在化学反应过程中，智能控制技术可以根据反应进度和温度等参数自动调整加热功率和搅拌速度等参数，确保反应的顺利进行。

同时，智能实验室还配备了先进的安全防护技术，如智能监控系统、气体泄漏检测系统、火灾报警系统等。这些安全防护技术

可以实时监测实验室的安全状况，及时发现并处理潜在的安全隐患。例如，在化学实验室中，气体泄漏检测系统可以实时监测实验室内有害气体的浓度，一旦发现浓度超标会立即触发报警装置并采取相应的安全措施。

二、智能实验室标准化进展

（一）国内外标准制定情况

随着智能实验室的快速发展，标准化工作逐渐成为推动其健康发展的重要保障。近年来，国内外相关机构和组织纷纷制定了一系列针对智能实验室的标准和规范。

在国际上，国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）等机构已经制定了一系列针对智能实验室的标准和规范。这些标准和规范涵盖了设备接口、数据传输、安全管理等多个方面，为智能实验室的建设和运营提供了有力的技术支持和保障。

在国内，国家标准化管理委员会等部门也积极开展智能实验室标准化工作。近年来，我国已经制定了一系列针对智能实验室的标准和规范，如《智能实验室通用技术要求》、《智能实验室安全规范》等。这些标准和规范的制定和实施，为我国智能实验室的建设和发展提供了有力的支持和保障。

（二）标准化实施效果

智能实验室标准化的实施，不仅提高了实验设备的互操作性和数据的可共享性，还降低了实验室的运营成本和风险。通过遵循统一的标准和规范，实验人员可以更加便捷地进行设备操作和数据管理，提高工作效率

和准确性。

例如，在设备接口标准化方面，通过制定统一的设备接口标准，可以实现不同厂商生产的设备之间的互操作性。这不仅可以降低设备采购和维护成本，还可以提高实验设备的利用率和实验效率。在数据传输标准化方面，通过制定统一的数据传输标准，可以实现实验数据的实时共享和远程协作，提高科研效率和数据透明度。

此外，标准化还有助于推动智能实验室的普及和应用。通过制定和推广智能实验室标准和规范，可以降低智能实验室的建设和运营成本，提高智能实验室的普及率和应用水平。这将有助于推动科研领域的创新发展，提高我国在全球科研竞争中的地位和影响力。

（三）未来展望

未来，随着科技的不断进步和应用场景的不断拓展，智能实验室标准化工作将面临更多的挑战和机遇。一方面，需要不断完善和更新标准和规范，以适应新技术和新设备的发展需求；另一方面，还需要加强国际合作与交流，推动全球智能实验室标准化工作的协同发展。

在技术发展方面，随着物联网、大数据、人工智能等技术的不断发展，智能实验室将呈现出更加智能化、自动化和高效化的特点。这将对智能实验室标准化工作提出更高的要求和挑战。例如，在物联网技术方面，需要制定更加完善的设备互联和数据传输标准；在大数据和人工智能技术方面，需要制定更

加精准的数据分析和实验结果预测标准等。

在国际合作与交流方面，随着全球化进程的加速和科研领域的国际化趋势日益明显，加强国际合作与交流将成为推动智能实验室标准化工作的重要途径。通过与国际标准化组织和其他国家的标准化机构开展合作与交流，可以借鉴国际先进经验和技术成果，提高我国智能实验室标准化工作的水平和影响力。

同时，未来智能实验室标准化工作还需要注重跨学科、跨领域的协同发展。智能实验室涉及多个学科和领域的知识和技术，需要不同学科和领域的专家共同协作制定和完善标准和规范。这将有助于推动智能实验室的全面发展和创新进步。

三、案例分析

（一）国内外智能实验室建设案例

以江苏威诺检测技术有限公司智能实验室举例，智能实验室由检测资源管理与服务系统、物联采集平台及可视化监测平台构成。检测资源管理与服务平台可存储检测过程与结论数据，物联采集平台可采集检测活动实时数据，可视化监测平台提供监控管理服务；送检用户登录平台可跟踪检测服务过程，对检测结果进行回溯。业务数据通过检测项目服务与检测资源管理系统汇总处理后自动传输到可视化监测平台。物联数据通过物联数据采集，自动传输到可视化监测平台，以检测任务为线索实现过程与结论数据的汇聚，实现对检测过程的回溯。检测单位业务数据

与物联数据提供实时接口进行动态查询，并围绕检测项目形成档案进行打包，周期不少于每天 1 次。测试设备应在检定周期内，准确度等级及配备应符合的要求，数据精度按照计量器具精度确定。物联设备应进行时钟同步校准，采集精度满足过程监测的要求。

（二）标准化实施效果评估

以江苏威诺检测技术有限公司为例，通过实施智能实验室标准化工作，该研究取得了显著成效。一方面，通过制定统一的设备接口和数据传输标准，实现了不同厂商生产的设备之间的互操作性；另一方面，通过制定完善的安全管理制度和操作规程，确保了实验过程的安全性和可靠性。这些措施的实施不仅提高了实验效率和准确性，还降低了实验室的运营成本和风险。

四、结论与展望

智能实验室作为科研创新的重要平台，正逐渐成为科研领域的新趋势。本文全面探讨了智能实验室的关键技术及其标准化进展，指出物联网、大数据与人工智能、智能传感器、自动化与机器人技术、智能控制与安全防护等技术在智能实验室中的应用现状和发展趋势。同时，本文还详细阐述了智能实验室标准化工作的进展和未来展望，包括国内外标准制定情况、标准化实施效果及未来发展方向等。

未来，随着科技的不断进步和应用场景的不断拓展，智能实验室将呈现出更加智能化、自动化和高效化的特点。这将对智能实

验室标准化工作提出更高的要求和挑战。因此，我们需要不断加强技术创新和标准化工作力度，推动智能实验室的全面发展和创新进步。同时，我们还需要加强国际合作与交流，借鉴国际先进经验和技术成果，提高我国智能实验室标准化工作的水平和影响力。相信在各方共同努力下，智能实验室将为科研领域的创新发展贡献更多力量。

(来源：江苏威诺检测技术有限公司)

参考文献

- [1] 2025 年人工智能最新进展及未来发展趋势和应用领域.
- [2] 智能化实验室的五大关键技术.

- [3] 什么是智能实验室?
- [4] 2025 年实验室设计十大趋势.
- [5] 2025 年智慧实验室行业发展现状、竞争格局及未来发展趋势与前景分析.
- [6] 《自然》预测 2025 年值得关注的技术方向.
- [7] 2025 年以来的具有创新性的 AI 研究论文.
- [8] 智慧实验室:科研创新的技术赋能与未来路径.
- [9] 标准化赋能新质生产力 两项标准化创新成果在中关村论坛发布.
- [10] 「科技论文写作指南」如何写好科技论文?
- [11] 2025 年实验室建设新趋势
- [12] 物联网赋能智慧实验室:高效、安全、智能的科研新生态.
- [13] 标准化要闻.

金属卤化物灯趋稳过程中电、光、色特性的研究

王海波 朱宪忠 王苏 崔燕

(南京工业大学稀土中心 南京市 210015)

摘要: 研究了金属卤化物灯在趋稳过程中电、光、色参数变化规律。研究表明, 灯的趋稳过程与其内部气体放电过程及内管芯温升速率密切相关。

关键词: 金属卤化物灯 趋稳过程 发光特性

金属卤化物灯具有光效高、显色性好、寿命长等优异性能, 是一种理想的绿色照明光源, 在泛光照明领域已得到广泛应用。近年来, 小功率金卤灯得到了发展, 逐渐被用作办公室、家庭及车辆照明光源。随着照明领域的拓展, 对金卤灯趋稳时间提出了严格要求, 因而研究金卤灯的趋稳过程具有十分重要的意义。本文以 220V 70W 及 175W 单端 Sc /Na 金卤灯为例, 研究金卤灯趋稳过程中的光电特性。

1、实验方法

本实验采用快速光谱仪测量金卤灯的发光特性。金卤灯电性能由经过改装的电子镇流器电特性分析仪测量。上述仪器采样速度快, 能满足实验需要。

本实验使用 220V 70W 单端金卤灯研究趋稳过程电特性; 使用 220V 175W 单端金卤灯研究趋稳过程的发光特性。实验使用的金卤灯经过适当时间燃点, 性能基本稳定。



2 实验结果

(1) 电特性(以 70W 灯为例)

图 1a、1b 为电源电压 220V 时灯的电参数的趋稳情况。

灯的峰值电压 V_{PK} 的趋稳过程可分为如图 1b 所示的 4 个区间(ab, bc, cd, de) 。cd 段(30 ~ 33) s 为 V_{PK} 的突降区;在 cd 段之前(abc) , V_{PK} 的变化不大, 但应注意到在 b 点出现低谷; 在 cd 段之后的 de 段 (> 33s) , V_{PK} 逐渐上升至稳定值。

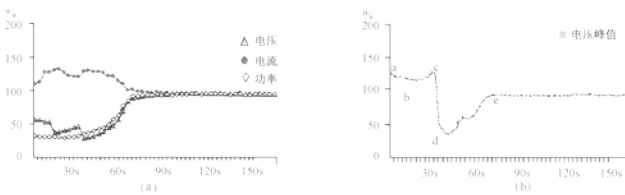


图1 电源电压 220V 时 70W 灯电特性趋稳过程

电参数有效值(V_{rms} , I_{rms} , P) 的变化规律与 V_{PK} 的趋稳过程有着一定的对应关系(图 1a) 。

图 2 及图 3 是在改变电源电压时的金卤灯的趋稳情况。

实验表明, 在一定电源电压下, 灯的各项电参数几乎同时达到基本稳定(表 1) 。同时, 随着电源电压的升高, 电参数达到基本稳定的时间缩短。

(2) 光色特性(以 175W 为例)

与 70W 金卤灯相比, 175W 金卤灯具有相同的电参数的趋稳规律, 但趋稳时间延长。表 2 给出两者在电源电压为 220V 时, 灯功率的趋稳时间。

表 1 电源电压对金卤灯趋稳时间的影响

电源电压(V)	趋稳时间(s)			
	V_{rms}	I_{rms}	P	均值
200	78	72	72	74
220	69	60	63	64
240	54	51	48	51

表 2 175W 和 70W 灯电参数趋稳时间比较

电源电压(V)	趋稳时间(s)	
	175W	70W
220	90	63

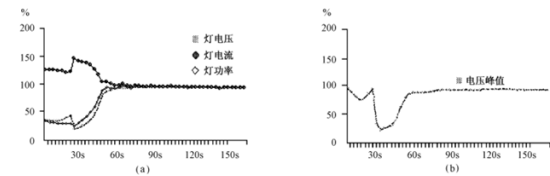


图2 电源电压 240V 时 70W 灯电特性趋稳过程

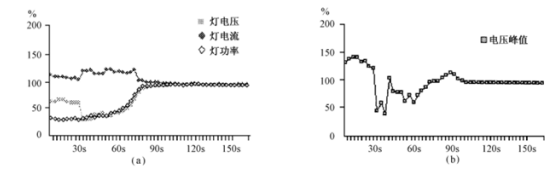


图3 电源电压 300V 时 70W 灯电特性趋稳过程

图 4 为 175W 灯功率及光色 (光通量 、色温及显色指数) 趋稳情况。

图 4 显示, 光通量随时间逐渐上升到稳定值; 而色温变化规律与之相反, 开始时较高, 然后逐渐下降至稳定值 ; 显色指数在趋稳过程中呈现先下降后趋稳的趋势。图中还显示, 光色趋稳过程(120s) 滞后于电参数(90s) 。

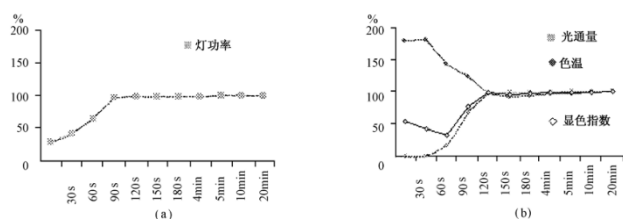


图4 电源电压 220V 时 175W 灯功率及光色趋稳过程

3 分析与讨论

金卤灯的趋稳规律与其启动后的放电过程密切相关。下面结合图 1，对金卤灯的趋稳过程中放电特征进行分析和讨论。

(1) Hg 放电过程

金卤灯触发点燃后，内管温度低，管内填充物尚未蒸发，气压较低，此阶段具有低气压放电特征，在两极之间电子自由程较大，电子与气体原子碰撞几率小，要求有较高的着火电压，即 V_{PK} 较高。

极间电弧使内管加热，电子自由程变小使碰撞几率增加， V_{PK} 逐渐下降到 b 点。

此后，内管温度继续上升，虽然自由程较小，但电子在每个自由程获得的能量少，与气体原子碰撞并使之电离几率小，须外加较高能量， V_{PK} 逐渐上升(bc 段)，此外碘对自由电子的吸收亦起到类似效果，初始熄弧现象往往发生在此阶段。

上述过程中 Hg(来自于 Hg 及 HgI) 参与放电，色温较高、显色指数低。实验证实，此阶段光谱主要由 Hg 的特征谱线组成。

(2) Na 参与放电

随着内管温度的提高，气压增高，具有高气压放电特征。此外，NaI 蒸发，Na 原子参与放电，由于其电离能较低，高气压放电产生数量较多的自由电子，于是 V_{PK} 突降(cd 段)。此阶段中，Hg 放电受到抑制，Na 放电逐渐增强，色温降低，显色性得到改善。

实验显示，此阶段光谱图中，Hg 线渐弱，Na 线渐强。

(3) Sc 参与放电

内管温度的提高，进一步促使管内气压增加，使 V_{PK} 增加并趋向稳定。在此阶段前期，对灯电特性起决定作用的 Hg 已完全蒸发，电参数已基本稳定。

此阶段中，ScI₃ 蒸发，Sc 逐渐参与放电，并达到光色稳定。

实验发现，此阶段光谱线迅速密集，色温降至稳定值，显色性得到很大改善。同时高气压放电使谱线宽化有利于显色性的进一步改善。

从以上分析可知，趋稳情况与内管的温升过程有关。当电源电压升高，初始电弧功率增加，温升迅速，趋稳过程加快(见表 3)。

表 3 175W 和 70W 灯初始电弧功率

电源电压 (V)	初始电弧功率 / (W, 0 ~ 30s)	
	70W	175W
240	82 ~ 92	27 ~ 30
220	58 ~ 80	21 ~ 25
200	40 ~ 43	18 ~ 21

电弧管的温升速率取决于两方面 :a) 电弧加热功率 。从表 3 可知, 电源电压为 220V 时, 175W 灯初始电弧功率为 70W 灯的 3~4 倍 。 b) 热损耗 。 70W 灯管芯体积小、热容量小, 并且与 175W 灯相比尾翼明显缩小。综合上述两因素, 70W 灯温升迅速, 趋稳较快 。

4 结论

本文以 70W 及 175W Sc/Na 金卤灯为例, 研究了趋稳过程中光、电、色参数变化特征。灯的趋稳过程与内管芯的温升速率密切相关 。电源电压升高, 趋稳时间缩短。光色的趋稳过程滞后于电参数趋稳过程。与 175W 灯相比, 70W 灯由于管芯小 、尾翼小, 启动后热损耗小 、温升快 、趋稳迅速 。

(来源: 中国照明电器)

《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

联系电话： 025-58806897、18305149690

联系人： 吕婷

2025 年中国 OLED 照明产业市场竞争格局分析

OLED 是指有机半导体材料和发光材料在电场驱动下，通过载流子注入和复合导致发光的现象。其原理是用 ITO 透明电极和金属电极分别作为器件的阳极和阴极，在一定电压驱动下，电子和空穴分别从阴极和阳极注入到电子和空穴传输层，电子和空穴分别经过电子和空穴传输层迁移到发光层，并在发光层中相遇，形成激子并使发光分子激发，后者经过辐射弛豫而发出可见光。

据统计，2023 年全球 OLED 照明行业市场规模为 119.7 亿美元，中国 OLED 照明行业市场规模为 179.5 亿元。

OLED 面板制造、模组组装。OLED 照明模组被集成到各种终端产品中，如灯具、显示屏、汽车内饰等。这些终端产品直接面向消费者或特定的应用场景。



目前我国 OLED 照明行业发展相对缓慢，国内 OLED 照明行业企业主要有京东方、华星光电、维信诺、深天马、翌光科技、壹光科技、华显光电等。

其中维信诺申请 15000 余件与 OLED 相关的关键专利，荣获了由国务院颁发的“国家技术发明奖一等奖”，产品被广泛应用于消费类电子、工控仪表、金融、医疗、车载、通信等领域。2024 年上半年公司营收 39.33 亿元，同比增长 46.05%，归属净利润为 -11.77 亿元，同比增长 28%。

OLED 照明行业产业链上游原材料主要包括发光材料、导电材料、封装材料等，零部件主要包括基板、电路板等，相关设备主要包括蒸镀机、封装设备等。产业链中游为

2025 年照明行业外贸形势展望

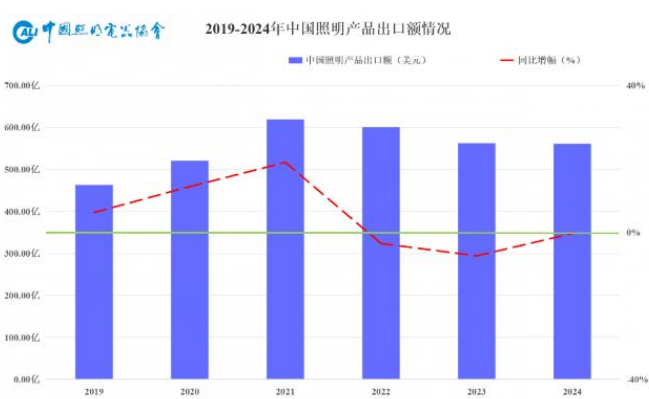
2025 年,是中国经济迈进转型发展的关键之年,是“十五五”谋篇布局之年。在当前全球经济格局深度调整变化的大背景下,照明行业的外贸市场也面临新的机遇。本文通过总结 2024 年我国照明行业出口的特点,结合当前的外贸形势,简要对 2025 年照明行业外贸发展态势进行预判,为企业外贸市场建设提供借鉴和参考。

一、2024 年我国照明行业出口特点

过去一年,照明行业出口保持了一定韧性,可以用“稳、新、降”3 个字简要概括。

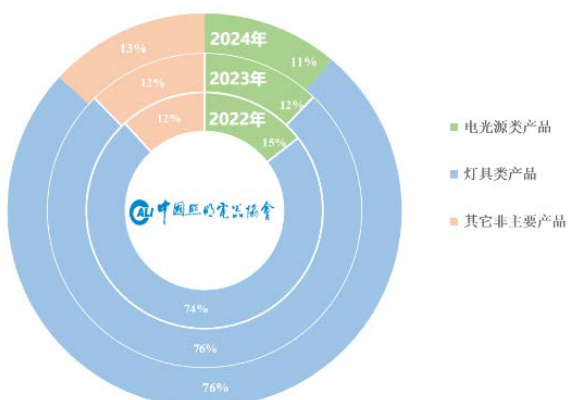
(一) 稳。我国照明出口整体稳定,重点产品出口占比稳固,重点出口市场保持平稳。

2024 年,我国照明产品出口 561 亿美元,同比微降 0.3%。出口总额基本保持历史高位,连续 8 年保持机电产品出口总额占比 3%。



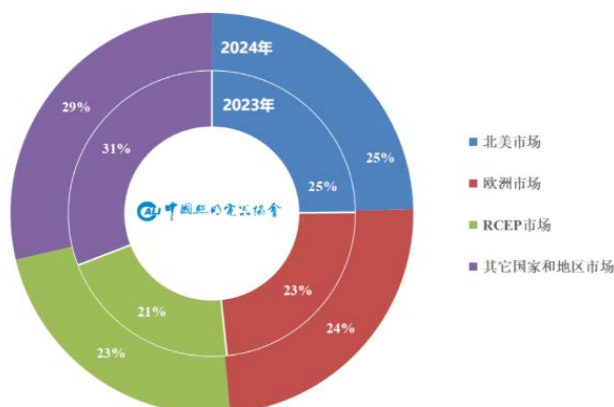
其中,灯具类产品出口保持稳定,出口额约 424 亿美元,占照明行业出口总额的 76%。部分灯具产品的出口实现增长,对稳定行业出口大盘起到了关键支撑作用。其中,固定式灯具出口量和出口额同比增速分别为 9.8%和 0.8%;可移式灯具出口量和出口额同比增速分别为 17.7%和 2.2%;光伏的且设计为仅使用发光二极管(LED)光源的其他电灯及照明装置出口量和出口额同比增速分别为 56.4%和 35%。

2022-2024年不同类型照明产品出口占比（出口额）



欧美两大重点出口市场保持稳定出口额约 272 亿美元，同比增长 0.2%，较前 11 月上升 0.5 个百分点，占出口总额比重保持在 48%。

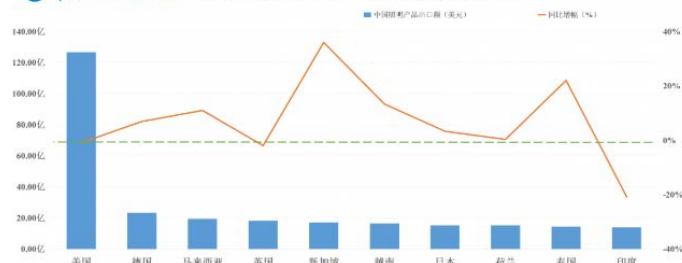
2024年我国照明产品出口目的地占比情况（出口额）



从单一出口目的地来看，2024 年我国照明产品出口额排名前十的市场分别是：美国、德国、马来西亚、英国、新加坡、越南、日本、荷兰、泰国和印度，出口额整体稳定，约 280 亿美元，同比增长约 3%；

约占我国照明出口额 50%，与上一年基本一致。

2024年中国照明产品出口前十市场情况（出口额）



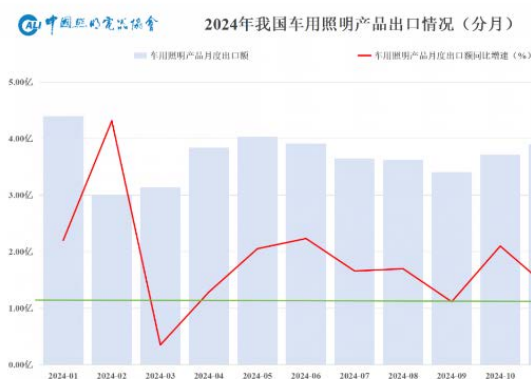
（二）新。出口产品含新量增加，一带一路沿线市场成为新的增长点，LED 模块出口再创新高。

受政策导向和市场驱动，我国光伏照明和车用照明出口迎来新的良好发展机遇。2024 年，我国光伏照明产品出口额约 18 亿美元，同比增长 35%，占我国照明行业出口总额 3%，对比 2023 年上升 1 个百分点。这不仅丰富了全球绿色照明产品的供应，也为全球应对气候变化和实现绿色低碳转型贡献了中国力量。

2024年我国光伏照明产品出口情况（分月）



车用照明产品受到全球市场的广泛欢迎，出口额约 45 亿美元，同比增长 11%；占我国照明行业出口总额 8%，对比 2023 年上升 1 个百分点。



2024 年，出口到“一带一路”沿线市场的我国照明产品金额约 252 亿美元，同比增长 3%，占我国照明产品出口总额 45%，较上年同期提升 1 个百分点。排名前十的“一带一路”沿线市场(不含欧洲国家)分别是马来西亚、新加坡、越南、泰国、沙特阿拉伯、阿联酋、韩国、菲律宾、印度尼西亚和哈萨克斯坦，出口额 127 亿美元，同比增长 11%；约占“一带一路”沿线市场 50%，较去年同期增长 3 个百分点。



随着传统电光源产品加速淘汰，海外市场对我国 LED 模块产品需求飙升，全年出口量约 59 亿个，同比增长约 488%。对印度、埃及、越南等国家或地区的出口量约占 LED 模块产品出口总量的 61%，较 2023 年提升了 11 个百分点，这些国家或地区也是我国在海外市场的潜在竞争者。其中，出口到印度 LED 模块数量最多，全年约 13 亿个，同比增长 736%。部分地区等地对该产品的进口量增速更是超过 1600%。我国 LED 模块出口额约 4.8 亿美元，同比增长 69%。对美出口额最大，约 0.7 亿美元，同比增长 84%。该产品的出口高速增长从一个侧面反映了我国照明产业链部分环节外移的现状。

中国照明电器协会 2024年我国LED模块对不同国家和地区出口情况（出口量）



中国照明电器协会 2023-2024年我国LED灯泡出口均价变化情况（分国别）

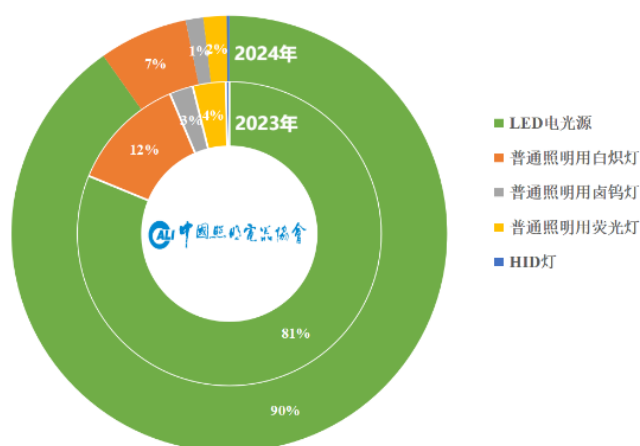


（三）降。产品出口均价进一步下降，电光源产品出口持续下降。

2024年，在59个税号的照明产品中，约83%的产品出口均价出现不同幅度的下降，降幅1%-93%之间。这些产品的出口额约占我国照明产品出口总额的99%。其中，固定式灯具、可移式灯具等主要灯具产品出口均价降幅在5%-17%之间。LED电光源(LED灯泡、LED灯管、LED模块)产品总出口均价降幅49%。以发光二极管(LED)灯泡(85395210)为例，2024年该产品出口均价同比下滑22%，且在欧美等主要出口市场中出口单价下滑幅度在10%-30%之间。

去年，热辐射光源、气体放电光源等传统电光源产品出口量同比下降16%，约占普通照明用电光源出口总量10%，较去年同期下降9个百分点。从出口额来看，1-12月我国电光源类产品出口额约63亿美元，同比下降8.5%，占我国照明行业出口总额11%，较2023年下降1个百分点。

2024年普通照明用电光源出口占比（出口量）



二、当前外贸形势

当前，全球经济复苏乏力，市场需求低迷，贸易保护主义抬头，国际供应链重

构，原材料成本增长等因素，都给我国照明外贸出口带来更多挑战。

（一）外贸环境多变因素增加。

新一届美国政府上台后坚持美国优先原则，通过提高关税、反倾销、反补贴调查等贸易限制措施不断给世界带来新的不确定性，进一步扰乱全球贸易格局，增加全球各地之间贸易摩擦。2025 年 2 月 1 日，美国政府宣布以芬太尼等问题为由对所有中国输美商品加征 10%关税，并于 2 月 4 日正式生效。美国本次加征关税涉及我国全部 59 个税号的照明产品，加征后税率范围在 12%-47.5%之间。自 2018 年中美贸易争端开始，中国照明产品对美国出口呈波动态势，其中，2019 年我国对美照明产品出口额下降约 13%。2020 年和 2021 年新冠疫情期间短暂回升后，自 2022 年开始再度下降，2023 年降幅进一步扩大至 16%。虽然 2024 年降幅放缓至 1%，但此次美国进一步加征关税的举措，再次扰乱了全球供应链及市场供需稳定。

（二）外贸扶持力度增强。

针对外部环境的变化，2024 年 9 月以来，我国政府多部门相继出台一揽子增量政策，提振市场主体信心，夯实经济企稳回升的基础。去年 12 月召开的中央经济工作会议就“扩大高水平对外开放，稳外贸、稳外资”进行了明确部署，后续相关稳外贸、促增长政策将为我国外贸高质量发展提供有力支持。近期，国务院召开国务院

常务会议研究了提振消费的有关工作；商务部召开全国外贸工作会议强调，要坚定信心，坚持目标导向、问题导向，清醒认识外贸形势的复杂性严峻性，全力以赴稳定外贸增长，要拓展跨境电商等贸易新业态，帮助企业开拓国际市场。国家税务总局也于近期发布了“关于支持跨境电商出口海外仓发展出口退(免)税有关事项的公告”，就纳税人以出口海外仓方式(海关监管方式代码“9810”)出口货物的出口退(免)税相关事宜予以明确，进一步发挥出口退税支持跨境电商出口海外仓(以下简称出口海外仓)发展的积极作用，为行业今年发展提供保障。从货币政策来看，在“适度宽松”的基调下，预计 2025 年央行继续实施降准降息，保持流动性合理充裕和对实体经济较强的支持力度。这些利好政策的出台也为我国照明行业稳发展提供了良好的政策支撑。



三、2025 年照明行业出口展望

2025 年,我国照明行业出口也将迎来大考,虽然有诸多不利因素,但危中亦有机。预计 2025 年我国照明行业外贸市场仍将承压,但整体保持稳定态势。

(一) 国际社会释放积极信号

世贸组织(WTO)预计全球贸易将温和扩张,2025 年世界商品贸易量将增长 3.0%,通胀或将回落。国际货币基金组织(IMF)秋季报告预计,2025 年全球经济增速为 3.2%。从宏观来看,国际经济回暖、贸易转移、全球制造业周期上行等因素能够在一定程度上缓解贸易摩擦的冲击。

(二) 企业积极争抢开门红

据我协会调研情况,春节假日结束后,行业企业已陆续开工复产,多数大中型出口企业表示订单情况与去年同期基本保持稳定。为避免美国加征关税的影响,部分产业集群地的中小企业在春节前还出现一波出口订单增长小高潮。一些芯片封装等产业链中上游企业还出现了春节前后订单积压的情况。企业都在积极开工复产争抢开门红。

(三) 拓展出海发展新思路

去年以来,出海成为众多企业稳定发展的重要选择,除了单纯为规避关税向海外转移产能的形式外,更多企业以更贴近消费群体、更方便获取高端人才以及更大力度树立品牌形象等为目的,以多种形式

走出国门,拓展海外新发展。从家电等兄弟行业 2024 年海外发展情况来看,东南亚、非洲、中东等新兴市场对我国机电产品的需求依然旺盛,我国产品的高性价比和相关服务都受到了当地市场的青睐。因此,深挖当地市场的需求,将为我国照明行业外贸提供新的增长动能。包括从事照明设计、工程施工等相关领域的企业也需积极向海外市场寻求增长,成为照明领域拓展海外发展的新方向。

面对复杂的外部环境,我国照明外贸企业需要充分发挥自身优势,积极调整战略,实现稳健发展。一方面,要以科技创新为引领,围绕道路、景观、低碳、农业等热门细分照明领域积极开发新产品,提升产品的高端化、绿色化、智能化水平,不断提升产品的技术含量和附加值,练好内功,打造具有核心竞争力的产品和品牌,以应对贸易保护主义带来的各种挑战。另一方面,要高度重视供应链管理的优化,积极开拓新兴市场,降低对单一市场和供应商的依赖,分散市场风险;巩固传统市场,建立长期稳定的合作关系,共同应对供应链中的各种不确定性因素,确保供应链的稳定畅通。另外,除产品出口外,我国外贸企业也需要跟进国家海外投资建设的脚步,积极参加由我国企业主导的带路国家等新兴市场的照明工程项目建设,调整我国照明出口方式,从过去单一的产品出口向“产品+服务”出口转变。

(来源:中国照明电器协会)

2025—2031 年低空照明行业市场调研及发展趋势预测报告

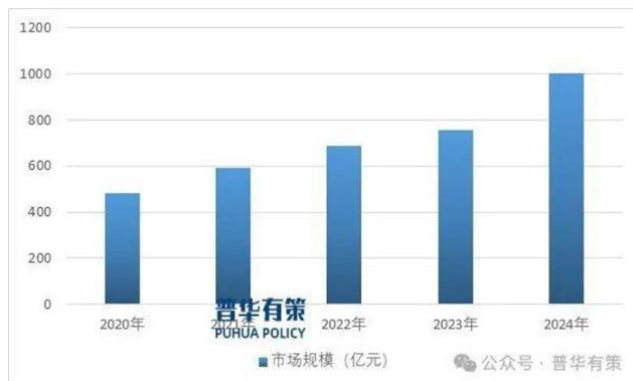
1、低空照明行业概况

低空照明作为保障低空飞行安全的关键领域，伴随低空经济的迅猛崛起而快速发展。其产品广泛应用于通用机场、低空飞行器等领域，从早期基础照明向智能化、集成化照明系统升级。2021-2023 年，低空照明行业市场规模从 592 亿元增长至 754.75 亿元，年复合增长率达 12.91%;2024 年突破千亿元大关，预计 2028 年，规模将激增至 5472.55 亿元，年复合增长率高达 53.48%，展现出巨大的发展潜力。

2、低空照明行业发展驱动因素

国家政策大力扶持是低空照明行业发展的重要推力。《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030 年)》等政策的出台，将低空经济提升到战略高度，明确万亿级市场规模目标，推动通用航空装备创新应用，直接刺激低空照明设备需求增长，为行业发展指明方向、提供保障。同时，5G、物联网、人工智能等技术的飞速发展，促使低空照明技术不断革新。智能照明系统可根据环境变化自动调节灯光参数，智慧灯杆实现低空飞行器与地面实时通信，技术进步提升产品性能，拓展应用场景，加速行业智能化、集成化发展进程。

低空照明行业市场规模



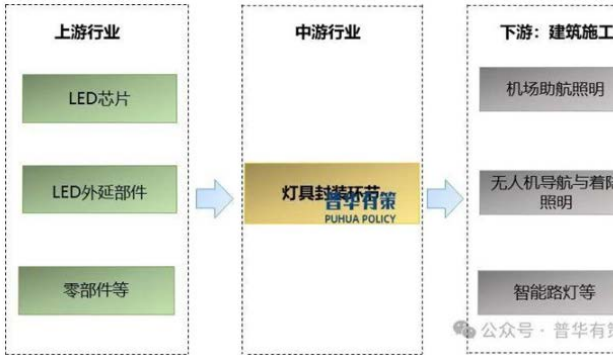
主要政策

政策名称	发布时间	政策内容
《通用航空装备创新应用实施方案(2024—2030年)》	2024年	该政策旨在到2030年推动低空经济形成万亿级市场规模,通过促进通用航空装备的创新应用,支持无人机、eVTOL等航空器在应急救援、物流配送、城市空中交通等领域的示范应用,以加快低空经济产业化进程。
《绿色航空制造业发展纲要(2023-2035年)》	2023年	利用5G、北斗、低轨卫星互联网、ADS-B等技术手段,开展星基通信导航监视应用,加强有人机和无人机融合运行研究验证,推进绿色航空服务监管数字化智慧化,构建设施互联、信息互通的低空物联网。
《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》	2023年	加强对无人驾驶航空器设计、生产、维修组装等的适航管理和质量管控,建立产品识别码和所有者实名登记制度,明确使用单位和操作人员资质要求,严格飞行活动管理,划设无人驾驶航空器飞行管制空域和适飞空域,建立飞行活动申请制度,明确飞行活动规范,强化监督管理和应急处置,健全一体化综合监管服务平台,落实应急处置责任,完善应急处置措施。
《扩大内需战略规划纲要(2022-2035年)》	2022年	加快培育海陆、邮轮、低空、沙漠等旅游业态。释放通用航空消费
《“十四五”现代流通体系建设规划》	2022年	完善城乡融合交通网络,加强中西部与东北地区特别是边疆地区偏远县乡镇及特色农产品主产区通用机场建设和功能完善,在有条件的地区推进具备农林作业、应急救援、防灾减灾等功能的通用航空设施建设;推进智慧机场建设,在有条件的地区开展航空电子货运试点,研究部署服务区域流通的大型无人机起降点。
《国家综合立体交通网规划纲要》	2021年	该政策首次将低空经济纳入国家发展规划,明确了低空飞行服务保障体系建设、通用航空市场培育、通用机场建设与空域开放等重点任务。此后,相关政策连续出台,强调低空经济的新兴产业地位,提出发展目标至2030年形成万亿级市场规模,并加强通用航空装备创新应用和法律法规体系建设。

3、低空照明行业产业链

低空照明行业产业链上游包括 LED 芯片、外延部件等原材料及零部件供应，目前 LED 外延部件技术难度大，国际厂商占主导，但中国国产化进程加速。中游是灯具封装环节，国内外众多厂商参与，行业技术壁垒较高，中国低空照明厂商逐步崛起。下游涵盖机场助航照明、无人机导航等多种应用场景，LED 灯具二次替换和低空经济发展为市场带来增长机遇。

低空照明行业产业链情况



4、竞争格局分析

低空照明行业竞争格局呈现明显梯队特征。第一梯队的海外大型厂商和中国专业化大型厂商，凭借技术、品牌和市场优势占据领先地位;第二梯队的中国照明行业大型头部厂商，具有较强的品牌影响力和技术实力;第三梯队的中国中小型厂商，在细分领域寻求发展机会，但整体竞争力相对较弱。

中国低空经济产业链发展不平衡，市场消费潜力未充分激发，无人机消费需求端产值占比低，国产航空器产品存在不足，导致低空照明等细分领域市场参与者较少。与美国等发达国家相比，中国低空基础设施供给不足，通用机场数量少且分布不均衡，低空空域使用效率低，限制了国产低空照明设备的发展。

木林森等中国照明龙头企业进入低空照明行业，凭借 LED 照明技术优势和专利

积累，加速国产化进程。其组建航空照明事业部，专注研发生产相关产品，预计 2030 年低空照明行业国产化率将大幅提升。全球低空经济发展带动低空照明设备需求增长，中国厂商在 LED 技术、智能化系统和成本控制方面具有优势，如木林森业务遍布全球，有望在海外市场获得更多份额，提升国际竞争力。

5、低空照明行业未来发展趋势

低空照明行业在政策支持、技术进步和市场需求推动下，正处于快速发展的黄金时期。虽然面临一些挑战，但未来发展前景广阔。随着国产化进程加速和技术创新持续推进，行业将朝着智能化、集成化和绿色化方向不断迈进，在低空经济发展中发挥更加重要的作用，为保障低空飞行安全和推动相关产业发展提供有力支撑。

(1) 技术创新推动智能化与集成化发展

随着 5G、物联网、人工智能等技术普及，低空照明设备将更加智能化和集成化。智能照明系统可通过传感器实时监测环境变化，自动调整灯光亮度和色温，确保最佳照明效果。例如智慧灯杆，挂载 5G 基站、搭载多种传感器和感知设备，实现低空飞行器与地面的实时通信和数据传输，为飞行器飞行控制和导航提供准确数据支持。

(2) 技术创新推动智能化与集成化发展

在国家“双碳”战略、节能减排政策

以及绿色经济的推动下，LED 灯具在低空照明领域的应用将不断深入。LED 灯具具有高效节能、环保低碳的特性，即将迎来二次替换需求高峰。

随着 5G、物联网、人工智能等技术普及，低空照明设备将更加智能化和集成化。智能照明系统可通过传感器实时监测环境变化，自动调整灯光亮度和色温，确保最佳照明效果。例如智慧灯杆，挂载 5G 基站、搭载多种传感器和感知设备，实现低空飞行器与地面的实时通信和数据传输，为飞行器飞行控制和导航提供准确数据支持。

(3) 国产化进程加速，市场竞争力提升

中国低空照明行业国产化进程正在加快，以木林森为代表的国内照明产业龙头企业开始布局低空照明领域。预计 2030 年，低空照明行业的国产化率将超过 80%，中国厂商在全球市场中的竞争力将逐渐提升。

(4) 市场规模持续扩张

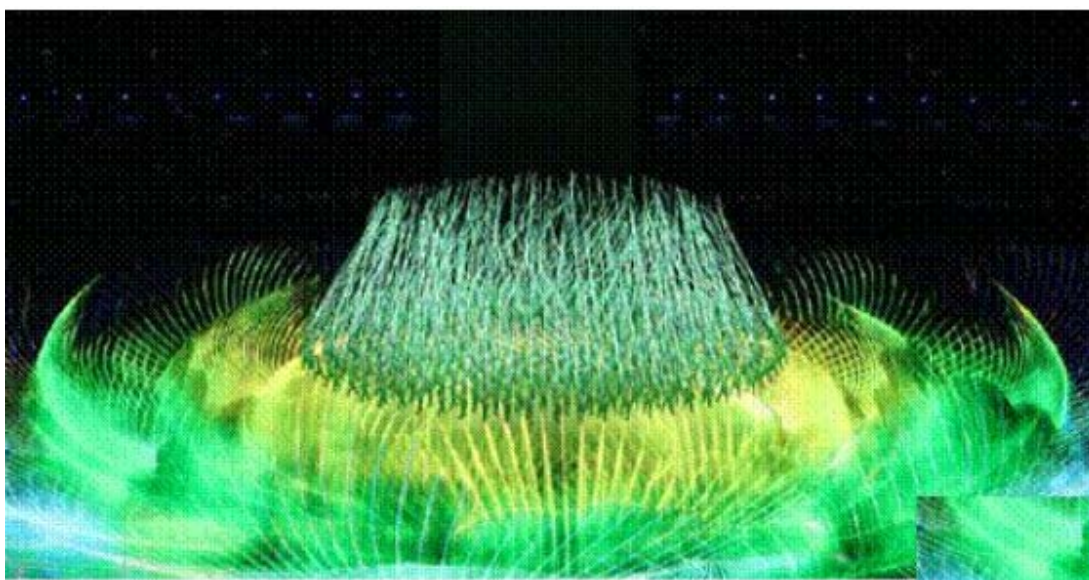
在国家政策支持、低空经济快速发展以及技术进步等多重因素推动下，低空照明市场规模将保持高速增长态势，预计到 2028 年达到 5472.55 亿元。

(来源：普华有策)

文旅夜游系列 | Cultural tourism Night Tour Series

钱宗明 | 《细话夜游》之十一：好色时代的夜游红利

北京冬奥会结束了，其留下的美好回忆不仅仅是一个个精彩的比赛瞬间，也有开闭幕式中的春风和友情主题，还有表达主题创意的那些震撼人心的色彩。



北京冬奥会开幕式上演绎《立春》



北京冬奥会冰立方夜景

历史上大凡时代盛世也便是色彩的盛世。秦人尚黑，单一沉郁；汉代发达，尚红瑰奇；唐代强盛，富丽华美，成为出了名的好色朝代；宋代富足，将色彩审美带上顶峰，优雅清隽成为主流。如今，盛世再临，色彩意识正快速膨胀，从书画演艺到饮食穿衣，从建筑装饰到景观夜色，时代正造就着新色彩运动，并以此构建新生活品味，创制新审美指标。



大唐夜游演艺



以北宋名画《千里江山图》为灵感创作的舞蹈诗剧《只此青绿》场景

夜景是夜游项目的重要产品。从经济层面审视夜景主要看其文化内涵和美学品味两个方面。在消费心理过程上，夜景之美是文化消费的敲门砖，只有美的吸引才会有深层的文化品鉴，美是起点，是过程，也是文化消费心灵追逐的目标。由此可见，夜景的形式之美是影响夜游项目的关键要素之一。



* 夜游，美是起点，也是目标

在不同的领域，形式之美有不同的衡量指标，但无论舞蹈、演艺、服装，还是饮食、建筑、景观艺术，色彩永远是消费感观的第一印象。在“形”和“色”两类视觉构成要素中，“色”在视觉中所占的敏感度高达 80%，具有极强的吸引力。同时，色彩还直接影响人的心理感受，各种颜色搭配给人以诸如轻与重、喜与忧、华丽与朴素等不同感受，从而产生一种情感共鸣，即所谓色彩共振。由此可见，色彩对于夜景美观及其带来的消费影响力不容小觑。如今，蓬勃兴起的新色彩运动影响着人们的生理、心态以及生活观和价值观，也必将刺激并改变人们夜游消费观，在经济学上，它预示着一个色彩红利时代的到来。



好色时代的夜景美学

首先，新色彩运动正是作为当今市场消费主力军的 Y 世代和 Z 世代发起。Y 世代即 1980 年至 1995 年出生的千禧一代，Z 世代即 1996 年至 2010 年出生的群体。这两类消费群体与前述夜游主力军群体的年龄段基本一致，他们伴随着互联网成长，各种各样的互联网平台对其产生很大影响。当人们从关注价格消费上升到愿意通过场景、心情为旅游买单时，占据新首位的则成为颜值，其中色彩首当其冲，色彩需求市场应运而生。



好颜值签约好夜色 “颜值即正义”

其次，从旅游营销学角度看，是“以打造产品为中心”，还是“以进入游客心智为基本原点”是传统与现代两种不同的营销思维。显然，后者的“先入为主”更适合当今的旅游市场。当宣传媒介、营销渠道都相同的时候，游客的审美倾向和表层的色彩直观展示，会在相当程度上影响游客的最初决策及游览感受。企业从以往产品功能排第一转化为视觉营销为第一，转换成消费者视角同样也是视觉上的冲击带来的第一感受会直接影响游览兴趣。“颜值”在夜游项目和产品推广以及现实场景消费这两件事上作用之大前所未有的。



色彩红利不可低估

最后，色彩是夜景观建设最经济的奢侈品，好色彩、高颜值具有溢价红利效应。当色彩美学夜景做到高端，加上系统的产品配套，“始于颜值，成于才华”就成为现实。同时，色彩在夜景观建设中最先，也是最易创造气氛和传达感情的元素。夜景色彩定位与布局及动静模式设置相互构成整体夜景观。现有的 LED 光源、投影、光纤等产品及相关控制技术，无须增加太多的成本即能达成调光调色、丰富色彩，从而实现提升属性诉求、增强情感渲染，提高光景表现力，增强对象的主体感和空间感等多重效果。



文旅商项目的色彩效应

基于 Y 世代和 Z 世代主力群体的夜游消费，对于色彩的感性需求及理念认知正在经历较大的衍变和升华，衍生出一抹炫丽的市场彩虹。时代不同，评价色彩美的标准不同；认知差异，则影响着对需求价值实现的判断。因此，对于夜景色彩的规划设计唯有跟进时代，超越时代，认识新世代，顾全新世代，方能专注从容，致远突破。



原创作者：钱宗明

江苏省照明学会副秘书长兼文旅照明专委会秘书长

江苏省旅游学会夜游经济与数字技术分会会长

江苏省创新经济研究基地数字与夜游经济研究中心主任

学会动态 | JIES News

江苏省照明学会跃进 2024 年度省科协高质量发展考核 二类 A 等学会行列

根据《关于 2024 年度省科协所属学会高质量发展考核实施办法的通知》(苏科协发[2024]44 号)等有关文件精神,近期省科协组织开展了 2024 年度省级学会高质量发展考核,通过对 164 家学会组织日常考核(占比 20%)、年底集中考核(占比 80%,主要是采取“提交材料、实地查看、专题调研、专家评审”的方式进行)以及省科协党组审议,年度考核全面完成,我会从去年的二类 B 等跃升至 A 等,实现年初既定目标。

省科协本年度考核认定“一类”学会 35 家,其中, A 等学会 11 家, B 等学会 14 家, C 等学会 10 家;认定“二类”学会 46 家,其中, A 等学会 14 家, B 等学会 18 家, C 等学会 14 家;认定“三类”学会 49 家,其中, A 等学会 15 家, B 等学会 20 家, C 等学会 14 家;认定“四类”学会 34 家,其中, A 等学会 10 家, B 等学会 14 家, C 等学会 10 家。2024 年,江苏省照明学会积极响应省科协的号召和布署,在年初制定了全年工作目标,并召开常务理事会组织动员布置。一年来在王海波理事长的带领下,经过全体会员、理事的共同努力,终于达成目标,考核成绩达到了一个中小型科技学会所能达到的较高等级。与此同时,在省科协公布的“2024 年度省科协提升学会服务科技创新能力计划项目验收结果”中,江苏省照明学会名列“标准制定”类第一位。

江苏省科学技术协会文件 苏科协发〔2025〕3号 关于公布2024年度省科协所属学会高质量发展考核结果的通知 各省级学会（协会、研究会、促进会）： 根据《关于2024年度省科协所属学会高质量发展考核实施办法的通知》（苏科协发〔2024〕44号）等文件精神，近期省科协组织开展了2024年度省级学会高质量发展考核。各省级学会能够积极响应，认真部署实施，实现了“应考尽考、全部参考”。通过组织日常考核（占比20%）、年度集中考核（占比80%），主要是采取“提交材料、实地查看、专题调研、专家评审”的方式进行）以及省科协党组审议，较好完成了年度考核 — 1 —	任务，现将考核结果予以公布。 经过年度考核，并降类学会纳入相应序列后，认定“一类”学会35家，其中，A等学会11家，B等学会14家，C等学会10家；认定“二类”学会46家，其中，A等学会14家，B等学会18家，C等学会14家；认定“三类”学会49家，其中，A等学会15家，B等学会20家，C等学会14家；认定“四类”学会34家，其中，A等学会10家，B等学会14家，C等学会10家。除5家已被认定为领航学会外，认定“一类”A等、B等学会中工作成效突出的20家学会为“一流学会”，认定“二类”、“三类”、“四类”学会中进步显著的9家学会为“争先进阶学会”。 请各省级学会对照考核认定结果，认真总结经验，全面查找不足，系统谋划推进2025年度各项工作。进一步规范学会治理，强化学会建设，提升学会能力，切实推动学会高质量发展，为做强“强富美高”新江苏建设作出更大贡献。 附件：1. 2024年度省级学会考核结果 2. 2024年度考核后升降学会认定类别 3. 2024年度省科协“一流学会”、“争先进阶学会”认定名单 — 2 —	（此页无正文） 江苏省科学技术协会 2025年1月2日 — 3 —
江苏省科学技术协会文件 苏科协发〔2025〕2号 关于公布2024年度省科协提升学会服务科技创新能力计划项目验收结果的通知 各省级学会（协会、研究会、促进会），各有关单位： 根据《关于组织2024年度省科协提升学会服务科技创新能力计划项目验收的通知》以及近期工作安排，通过各省级学会及相关单位积极提交材料，专家组开展实地调研以及集中评审，较好完成了年度项目验收工作。经省科协党组审议确定，现将验收合格名单予以公布。 请各单位对照验收结果，认真总结经验，查找薄弱环节，研究对策措施，更好谋划开展2025年度各项工作。进一步推动 — 1 —	学会高质量发展，为“强富美高”新江苏现代化建设贡献更大力量。 附件：2024年度省科协提升学会服务科技创新能力计划项目验收合格名单 江苏省科学技术协会 2025年1月2日 — 2 —	省超声医学工程学会；（13）省科技翻译工作者协会；（14）省工业与应用数学学会；（15）省整合医学研究会；（16）省材料学会；（17）省青少年科技教育协会；（18）省人工智能学会；（19）省气象学会；（20）省能源研究会；（21）省光学学会；（22）省学会服务中心；（23）省土壤学会；（24）省科学学与科研管理研究会；（25）省植物学会；（26）省微生物学会；（27）省预防医学会；（28）省应用统计学会；（29）省科技期刊学会；（30）省电子学会。 （二）标准制定 （11）省照明学会；（2）省电机工程学会；（3）省纺织工程学会；（4）省消防协会；（5）省环境科学学会；（6）省复合材料学会；（7）省通信学会；（8）省制冷学会；（9）省园艺学会；（10）省预防医学会。 （三）科技成果评价 （1）省环境科学学会；（2）省农学会；（3）省测绘地理信息学会；（4）省工程学会；（5）省军工学会；（6）省自动化学会；（7）省仪器仪表学会；（8）省机械工程学会；（9）省汽车工程学会；（10）省航空航天学会。 （四）发布行业发展报告 （1）省科学技术情报学会；（2）省土地学会；（3）省力学 — 5 —

在此，我们衷心感谢一年来各级领导和各位会员、理事对学会工作的关心支持，尤其感谢在相关标准制定、科技研发、论坛年会等各类活动中的协办支持单位。2025年，我们将在认真总结经验的基础上，继续谋划推进各项工作，强化学会建设，提升学会能力，切实推动学会高质量发展，为江苏照明科技的进步和照明产业的发展作出更大贡献。



2月29日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》



3月26日江苏省照明学会在扬州召开常务理事会



3月26日中国智慧城市与文旅夜游经济发展论坛



5月31日《文旅景观照明技术规范》首场宣贯解读会议在扬州瘦西湖举行



6月6日2024中国爱眼大会暨双碳战略与绿色健康照明论坛在苏州举行



7月5日《文旅景观照明技术规范》第二场宣贯活动在苏州举行



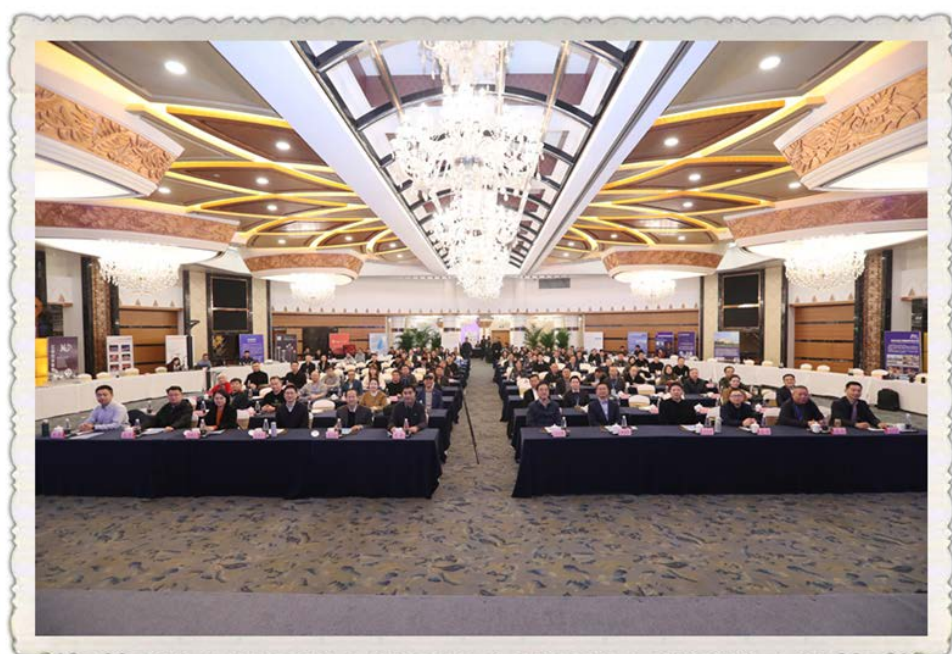
8月25日第二届全国非视觉照明学术研讨会暨第十五届中国长三角照明科技论坛



9月19日江苏省照明学会上海国际光影节观摩活动



11月22日江苏省照明学会召开第八届理事会三次会议和常务理事会议



11月22日召开第四届城市绿色照明论坛暨2024年江苏省照明学会学术年会



12月14日江苏省照明学会协办的“十城千人天光云影计划第十三站”在南京举办



江苏省照明学会荣获中国科协“2023年全国科普日优秀活动”



江苏省照明学会 2024 年举办的科普活动

喜讯 || 省照明学会获“2024 年江苏省‘全国科普日’暨江苏省第 36 届科普宣传周”优秀单位和优秀活动

江苏省照明学会为传播照明科技知识，激发科学梦想和科学志向，提高全民尤其青少年的科学素质，培养青少年“敢于探索、勇于创新”的科学精神，2024 年，联合南京工业大学电光源材料研究所、省照明学会健康照明专委会、新型显示与视觉感知石城实验室、国家轻工业电光源材料质量监督检测中心等单位举办了系列科普活动。

近日，从省科协的“关于表扬 2024 年江苏省“全国科普日”暨江苏省第 36 届科普宣传周优秀单位和优秀活动的通知”获悉，江苏省照明学会荣获“2024 年江苏省‘全国科普日’暨江苏省第 36 届科普宣传周优秀单位”，为获得此项荣誉的 6 家省级学会之一；同时，举办的“省照明学会光与照明之预防近视科普进校园活动-南京市钟英中学”荣获“2024 年江苏省‘全国科普日’暨江苏省第 36 届科普宣传周优秀活动”。



附件 1

2024 年江苏省“全国科普日”暨江苏省
第 36 届科普宣传周优秀单位名单
(排名不分先后)

序号	单位名称
1	南京市六合区科学技术协会
2	南京市栖霞区科学技术协会
3	南京市江北新区科学技术协会
4	南京信息工程大学
5	南京科技馆
6	南京市秦淮区人民政府夫子庙街道办事处
7	南京医学会
8	南京石头城遗址管理处(南京国防园)
9	宜兴市科协
10	无锡市梁溪区科协
11	无锡市滨湖区科协
12	江南大学
13	沛县朱寨镇人民政府
14	徐州市鼓楼区科学技术协会
15	徐州市泉山区科学技术协会
16	睢宁县科学技术协会
17	新沂市科学技术协会
18	徐州市泉山区图书馆
19	常州市新北区科学技术协会
20	常州市武进区科学技术协会

序号	单位名称
79	江苏省天文学会
80	江苏省农学会
81	江苏省电机工程学会
82	江苏省纺织工程学会
83	江苏省维修学会
84	江苏省消防协会
85	江苏省科协企业创新服务中心
86	无锡市科学技术协会
87	徐州市科学技术协会
88	常州市科学技术协会
89	苏州市科学技术协会
90	南通市科学技术协会
91	南通市妇女联合会
92	泰州市应急管理局
93	江苏省环境保护宣传教育中心
94	盐城市自然资源和规划局
95	江苏省水利科学研究院

附件 2

2024 年江苏省“全国科普日”暨江苏省
第 36 届科普宣传周优秀活动名单
(排名不分先后)

序号	活动名称	主办单位
1	全国科普日南京市科协云游探访新质生产力科普场馆	南京市科学技术普及服务中心、南京企业科协工作研究会
2	“食安唐卡”进社区志愿服务活动	南京市建邺区市场监管局
3	2024 年鼓楼“院士课堂”之开学科普第一课	南京市科学技术协会、南京市鼓楼区教育局、南京市鼓楼区科学技术协会
4	2024 年高淳区中小学研学实践教育活动	南京市高淳区教育局、南京市高淳区科学技术协会
5	新时代文明实践科技志愿服务——助力乡村振兴“双链”系列科普课	南京现代科普场馆联盟
6	寻访中科院站，领略现代科技	南京中科院有限公司科协、南京市江宁开发区科协、南京科技馆、江苏省数字经济学会
7	助力低碳减排，我们在行动	南京科技职业学院
8	大自然的奥秘——碳循环与环境保护	南京图书馆学会、金陵图书馆
9	企业科协促进区域产业创新发展产学研交流会	南京企业科协工作研究会、江苏省群团组织院所联合会
10	江宁水·PARK 科技馆开放日	南京江宁水务集团有限公司
11	“江苏博爱光明行”眼健康义诊进社区	南京医科大学眼科医院、南京市玄武区红十字会
12	环游未来，创想无限——2024 年全国科普日科普进广场	南京市江宁区东山镇街道科学技术协会
13	冲向蓝天，逐梦苍穹	金陵中学溧水分校初中部
14	环保再生赛艇我与无限同行	无锡市经开区科学技术协会
15	宜兴市科普场馆联体“场馆联动和普同行”——宜兴市巡回流动“大手牵小手”青少年科普行”主题科普活动	宜兴市科学技术协会
16		江苏省血液病防治研究所

序号	活动名称	主办单位
112	“砥砺前行，护航护航”科普校园行	江苏省抗衰老学会
113	智慧建造实验室，科技筑梦未来	江苏食品职业技术学院
114	江苏省电机工程学会联合开展《电机知识》科普讲堂活动	江苏省电机工程学会
115	“大手牵小手 共筑航海梦”航海研学夏令营	江苏省综合交通运输学会
116	2024 年江苏省“未来科学之星”院士专家进校园”系列活动——南京外国语学校方山分校	江苏省青少年科技教育协会
117	航天科学家(精神)进校园系列活动	江苏省计算机学会
118	老年团少晖和度科普	江苏省老年学会
119	开学第一课——安全护航新征程	江苏省消防协会、南京市江宁区管委会
120	“上下求索”天文地理科普展活动	共青团无锡市锡山区委员会、江苏省青少年科技教育协会人工智能专委会、江苏省天文学会无锡联络处
121	“漫游星辰大海 科创筑梦校园——大手牵小手科普报告行”青少年天文科普系列活动	江苏省天文学会、南京大学天文与空间科学学院、中国科学院紫金山天文台、中科院南京天文仪器有限公司、中国科学院南京天文光学技术研究所、苏州市天文学会
122	科普报告“航空航天用高分子材料”	江苏省材料学会
123	助力全国科普日 科普场馆在行动	江苏省科普场馆协会
124	2024 年全国科普日活动——2024 年西藏青少年机器人展示交流互动	江苏省青少年科技教育协会
125	端午逢夏至，对酒当歌 科普活动	苏州卫生职业技术学院
126	物理 DIY·科普嘉年华	江苏省物理学会
127	AI 设计创新驱动时尚产业变革	江苏省纺织工程学会江苏省纺织工程学会服装专委会
128	“6.6 爱眼日”进校园活动	省预防医学会学校卫生专委会
129	爱眼护眼与照明之联动实践科普进校园活动——南京市钟英小学	江苏省照明学会
130	认知海洋，逐梦深蓝	江苏省造船工程学会



学会动态 | JIES News

2025 年夜间文旅助力振兴计划发布暨首届文旅夜经济精英汇



——探讨“从创意到创新的无限可能”



2025 年 1 月 19 日, 江苏省旅游学会与江苏省照明学会在南京亲见旷野星空拾光森林联合举行“2025 夜间文旅助力振兴计划发布暨首届文旅夜经济精英汇”活动。活动以“夜文旅·创无界·营致远”为主题, 来自夜游规划、媒体内容、数字光影、文旅照明、艺术装置、实景演艺、智能交互、文博展示、教育娱乐、餐饮文化等多元领域的近 20 位省内外资深专业人士参会。他们用成功案例阐述案理, 以迭代元素叙说创新, 共同探索“**夜文旅从创意到创新的无限可能**”。活动期间举行了“**2025 夜间文旅助力振兴计划发布仪式**”, 标志着江苏省旅游学会和江苏省照明学会“**助力文旅夜游联合体**”工作再上新台阶。

——瞄准“轻资产、快升级、大运营、高收益”目标

MBA工商管理精典课程

夜游流量开发与品牌打造

2024.12.

近日，国务院办公厅印发了《关于进一步培育新增长点繁荣文化和旅游消费的若干措施》，提出了丰富消费惠民举措、满足不同年龄群体消费需求、扩大特色优质产品供给、培育消费场景、创新产业政策、优化消费环境等六大举措。与此同时，江苏省财政厅、江苏省委宣传部、江苏省公安厅、江苏省文旅厅、江苏省体育局五部门联合出台了《关于进一步促进文体旅联动提振消费的若干举措》，旨在用真金白银为文体旅业发展赋能，为消费者提供更丰富消费产品、更优质消费服务、更多元消费场景，其中关于夜间文旅消费方面的措施尤为重视。本次发布会及文旅夜经济精英汇活动正是为响应各级政府发展旅游经济的号召而召开，旨在为各级地方文旅部门和经营实体赋能助力，立足现实环境，实现轻资产、快升级、大运营、高收益的目标。

在发布会主题分享环节，各位专家围绕如何实践“**轻资产、快升级、大运营、高收益**”目标进行了精彩分享。从夜间文旅的顶层思维到创新思想，从市场定位、主题设立到IP原态、传播运营，从新场景、新业态到新产品、新风格等众多方面进行了广泛、深入、热烈的交流，同时围绕社会各种新热点给夜间文旅带来的新思考进行了探讨。

——发布“2025夜间文旅助力振兴计划”



发布会上，江苏省旅游学会会长、国家标准《旅游景区质量等级划分》主要起草人黄震方教授表示，江苏作为文旅大省，近年来文旅夜经济取得了卓越成绩，希望在座的各领域资深专业人士，立足既有基础，创新创意技术，为江苏夜间文旅经济的发展献计献策，在产业规划、产品创新、运营提档等方面奉献优秀案例，做出江苏标杆，同时通过开展论坛、研讨、咨询、诊断、培训等活动，有效推动文旅夜经济行业水平的全面提升。

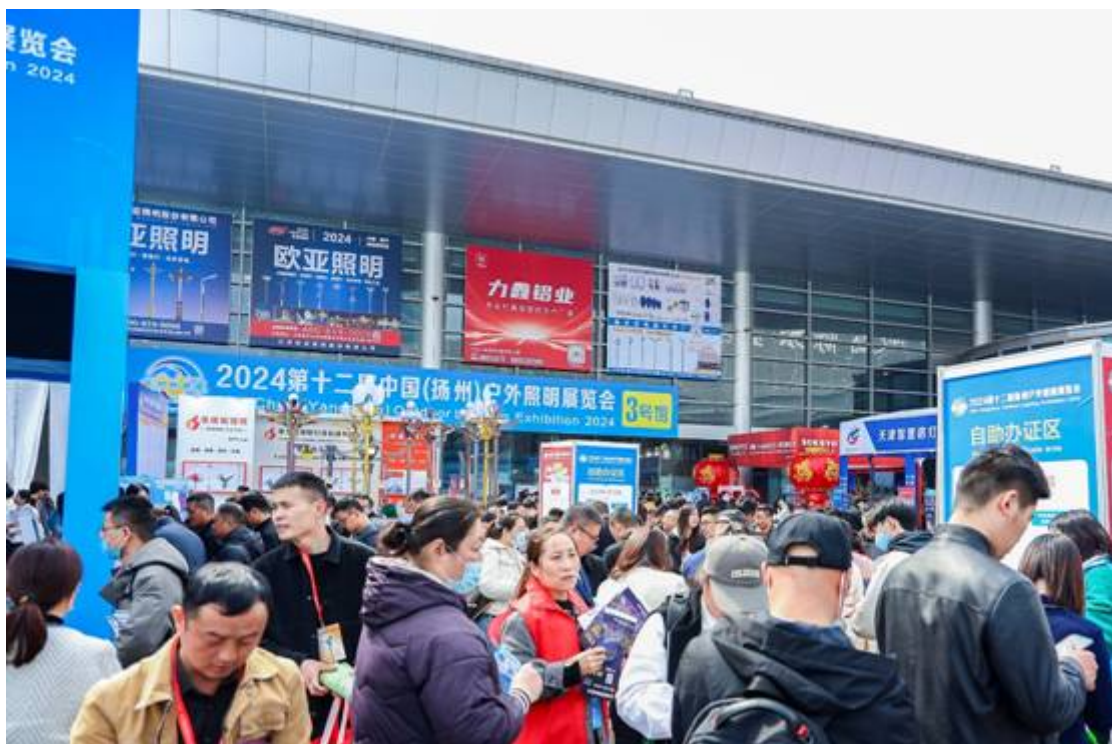
江苏省旅游学会夜游经济与数字技术分会会长、江苏省照明学会秘书长、中国首部文旅照明政府标准《文旅景观照明技术规范》主要起草人钱宗明主持发布“**2025 夜间文旅助力振兴计划**”，他宣布，2025 年江苏省旅游学会与江苏省照明学会“**助力文旅夜游联合体**”将组建文旅夜经济专家精英团队，为我省夜间文旅发展提供以下服务：

- 1、**免费培训 100 名夜间文旅流量开发和品牌创建专业人才；**
- 2、**免费为 5 家夜间文旅消费集聚区和夜游景区或项目提供升级创新指导；**
- 3、**免费为 5 家夜间文旅消费集聚区和夜游景区进行 IP 流量开发与品牌创建导航。**
- 4、**学会联合体将继续发挥组织、平台和人才优势，重点围绕文旅创新融合、新科技应用赋能、业态和场景创意、流量开发和消费转化、人才培养、技术指导等实际课题提供论坛、咨询等智力支持，为落实全省文旅提振消费，培育文旅经济新增长点注入强劲动能。**

学会动态 | JIES News

烟花三月下扬州 灯火璀璨耀中华 2025 第十三届中国（扬州）户外照明展

2025 第十三届扬州户外照明展将于 2025 年 3 月 28 日至 3 月 30 日在扬州国际展览中心隆重举办。该展由北京励展北方展览有限公司主办、高邮市灯具协会、扬州国际商会等协办，以中国路灯制造基地、中国 LED 产业基地的历史文化名城扬州为产业依托，立足产业源头，整合户外照明行业的优势资源，为户外照明生产企业及采购商、经销商构筑采购直接、贸易方便、超高性价比的灯饰一站式商贸平台。本届展览会展出面积达 20,000 平方米，汇聚 500 余家国内外知名企业参展，预计将吸引超过 30,000 名专业观众莅临参观。



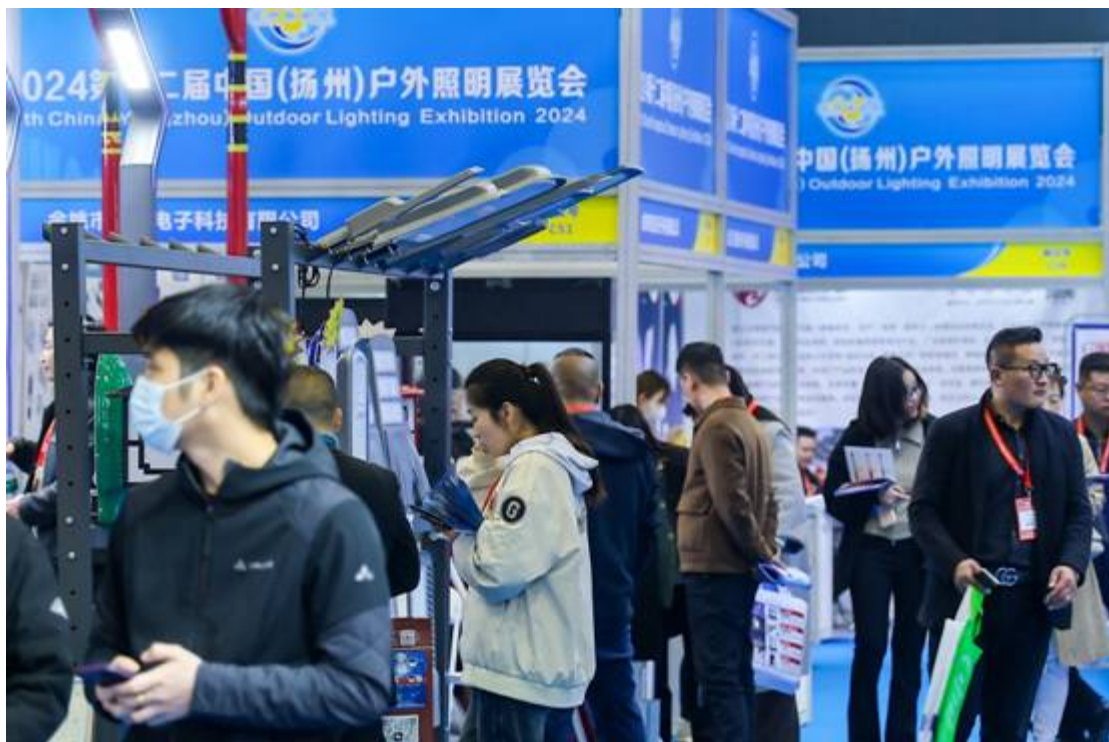
展览会期间，江苏省照明学会、中国之光网、扬州励展北方展览有限公司将举办“中国智慧城市与交通照明发展论坛”。本次论坛将分别从交通照明、物联网应用、国家标准等角度，探寻产业发展与合作的新契机。邀请来自全国各地设计院、工程公司、路灯管理处、文旅局，

以及国内照明及相关领域的知名专家、企业领袖、行业机构领导以及政府人员齐聚扬州。



春回大地，暖风拂面，万象更新，扬州户外照明展再启新程，相信接下来，回暖的不仅是气温，更有国家全方位、超力度刺激政策推动下的经济回暖和市场复苏！在此背景下，2025第十三届中国(扬州)户外照明展览会 3 月 26 日至 28 日在扬州国际展览中心拉开帷幕，集中展示最新的照明产品、技术和理念，为观众呈现一场前所未有的户外照明盛宴。





学会动态 | JIES News

《文旅景观照明技术规范》宣贯活动在南京举行



文旅照明：规范与趋势

2025年3月4日，主题为“携手同创 光景未来”的光峰专显S Pro品鉴沙龙在南京金陵饭店中山厅举行。江苏省照明学会秘书长、江苏省旅游学会夜游经济与数字技术分会会长钱宗明应邀作《**文旅照明：规范与趋势**》专题报告。钱秘书长在深入分析文旅照明行业市场需求、产业现状、政府政策等方面的基础上，结合大量案例详细介绍了**江苏省地方标准 DB32-T 4755-2024《文旅景观照明技术规范》**编制的目的、原则、体系结构、适用范围、不同场景设计施工的规范要求及技术指标，对标准所列的主要专业术语进行了解释说明，并对文旅照明行业的发展趋势作了分析展望。本次会议是DB32-T 4755-2024《文旅景观照明技术规范》发布后，继扬州、苏州之后的第三次宣贯活动。江苏省照明学会文旅照明专委会彭光远主任参加活动，与到会嘉宾进行了深入交流。

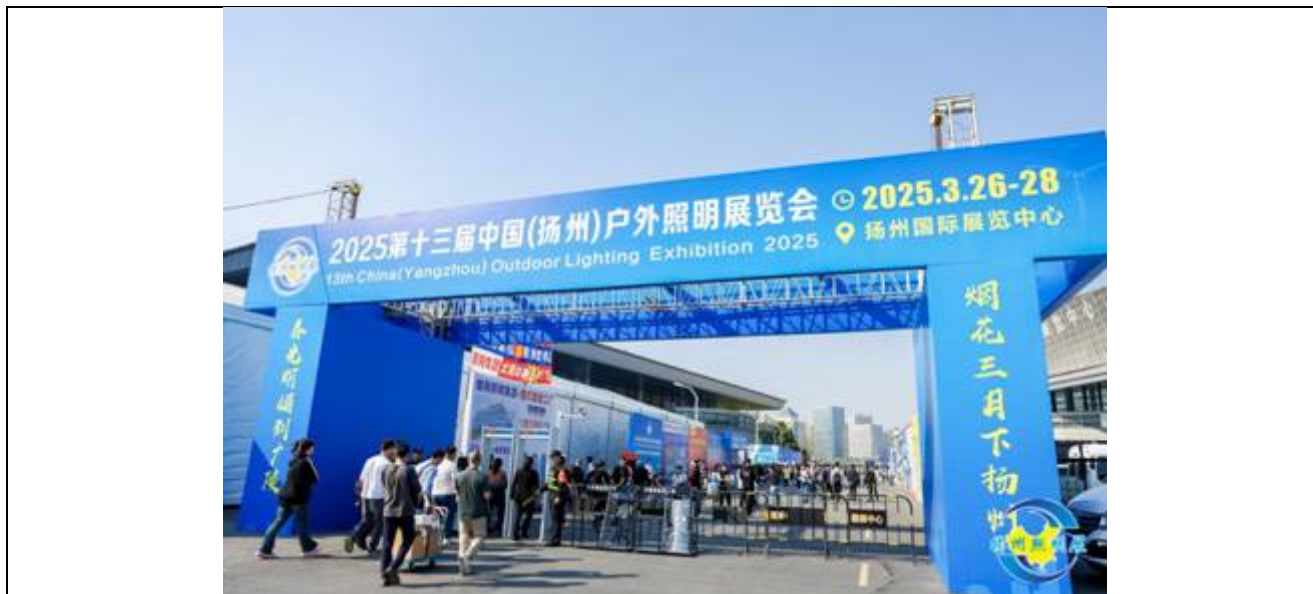


本次“携手同创 光景未来”光峰专显 S Pro 品鉴沙龙汇聚了 60 多位文旅行业精英、文创设计、照明设计等人士。与会嘉宾通过专业技术讲解和应用案例分享，深入探讨了文旅投影技术于各类项目中的应用潜力，大家分享经验、挖掘合作机会。现场还精心策划了精彩的应用方案展示。



学会动态 | JIES News

智慧城市与交通照明发展论坛在扬州成功举办



3月26日，春意正浓，万物复苏，在历史文化名城扬州，备受瞩目的第十三届中国扬州户外照明展览会在扬州国际展览中心隆重开幕。与此同时，江苏省照明学会、中国之光网（无锡立德时代科技有限公司）和扬州励展北方展览有限公司共同主办，高邮市灯具协会协办的“中国智慧城市与交通照明发展论坛”也于3月26日顺利召开。论坛聚焦智慧城市与交通照明领域的前沿技术、发展趋势及产业合作机遇，通过政策解读、案例分享与跨界对话，为推动照明行业的高质量发展搭建了一个高端交流平台。



本次论坛，特别邀请了来自行业内相关领导、权威专家以及企业代表等众多大咖嘉宾出席论坛。他们分别从国家政策标准、城市照明、交通照明、文旅照明、物联网应用等角度，探寻产业合作的新契机。欧普道路照明有限公司、扬州欧维尔智慧城市科技有限公司、南京中电熊猫照明有限公司等单位给予大力支持。论坛由江苏照明学会监事长、中国之光网&农业照明网总编洪兵主持，国家节能中心节能推广处高红处长、江苏省照明学会钱宗明秘书长、高邮市灯具协会王立祥会长分别发表致辞。

嘉宾致辞



在主题分享阶段，国家节能中心节能推广处高红处长带来“智慧多功能杆国家标准宣贯”报告。高处长首先分别从背景、依据、主要内容、征集意见等多角度对《智慧城市智慧多功能杆系统总体要求》文件进行了详细的阐述，强调了智慧多功能杆在智慧城市建设中的重要性，以及制定相关标准的必要性，然后对国家“两新”政策作了较为详细的解读。



苏交科集团股份有限公司市场总监陈罡在主题“照明企业如何通过碳交易开拓市场”中深入探讨了碳交易机制及其对照明企业的意义。陈部重点讲解了碳交易原理，包括配额分配和交易机制，以及我国碳市场从试点到全国市场的发展历程。演讲还详细阐述了 CCER 项目开发流程，特别是隧道照明系统节能方法学，指出其在公路隧道照明系统中的应用前景和潜在减排效益，为照明企业提供了参与碳交易、开拓市场的全流程服务指导。



欧普道路照明有限公司战略业务相关负责人高留刚分享了围绕电控一体化智慧道路照明系统技术。电控一体化产品将驱动电源与路灯控制器合二为一，体积大幅缩小，接线数量减半，显著降低了故障点与施工、维护成本，调光精度也得到提升，为客户带来显著经济效益。该产品适用于新建高光效 LED 路灯、钠灯及低光效 LED 路灯改造等多种场景，具有广泛的适用性。



江苏省照明学会钱宗明秘书长带领大家深入探讨了文旅景观照明的行业现状、技术规范及未来发展趋势。近年来，国家级夜间文旅消费集聚区数量不断增加，江苏省表现突出，其文旅业态丰富多样，结合了城市更新、乡村振兴、数字经济等元素。然而，行业也面临产品同质化

严重、投资与收益不匹配等问题。钱宗明先生强调了文旅景观照明技术规范的重要性，并详细阐述了文旅景观照明体系，包括基础照明、氛围照明和主题照明。未来，文旅景观照明将呈现氛围照明景观业态化、主题照明产品与消费场景融合化，以及由“重、大、奢”向“轻、密、趣”转变的趋势。



南京中电熊猫照明有限公司照明应用研究院陈世雄院长带来的“新基建背景下照明企业的转型思考”，深入探讨了照明企业在新基建浪潮中的转型方向与机遇。陈院长指出，新基建的推进促使传统照明向智能物联照明转型，企业需构建包括场景化解决方案、跨行业生态协同、绿色低碳技术创新在内的核心能力，以提升竞争力。通过智慧园区、车路云协同等创新实践，照明企业可深度融入智慧城市与智能交通建设。



最后，江苏照明学会监事长、中国之光网&农业照明网总编洪兵作论坛结语，他希望照明行业的同仁们能够在新政策、新格局、新产业的背景下，把握机遇，更新理念，注重创新，关注前沿技术，勇敢地拥抱挑战，智慧城市与交通照明的未来需要每一位同仁的携手共进。

- -THE END- -



江苏省照明学会

Jiangsu Illuminating Engineering Society



**THE JIANGSU
ELECTRIC LIGHTING
FIRST QUARTER 2025**
2025 年 3 月 26 日出版