

EI/Scopus/核心期刊

CODEN FAXUEW

CN 22-1116/O4

ISSN 1000-7032 (Print)  
ISSN 2097-3195 (Online)

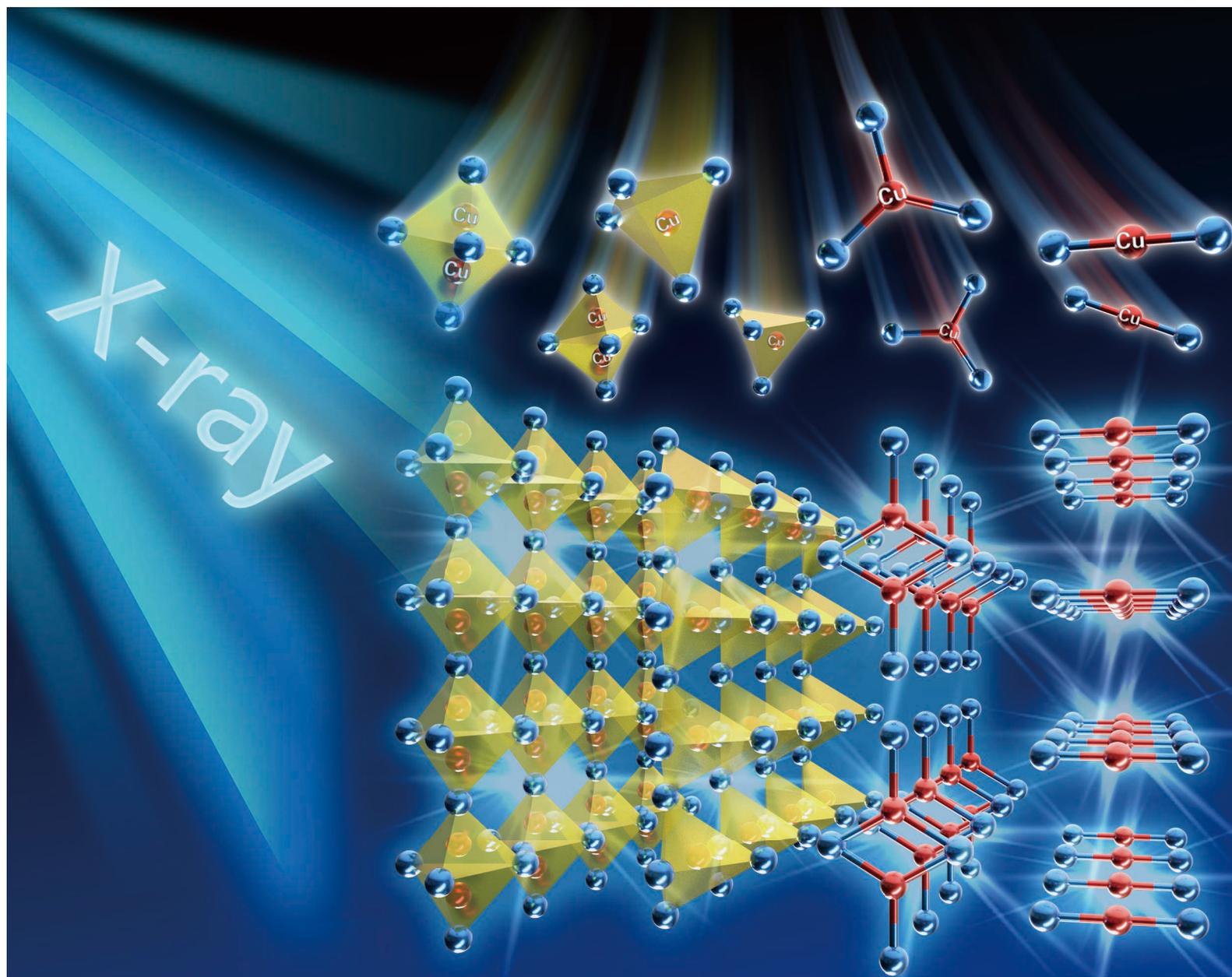
# 发光学报



2023年第44卷第10期

Chinese Journal of Luminescence

www.fgxb.org



中科院长春光机所  
CIOMP

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所 主办  
中国物理学会发光分会  
科学出版社 出版



LPG

发  
光  
学  
报

第  
四  
十  
四  
卷

第  
十  
期

二  
〇  
二  
三  
年  
十  
月

科  
学  
出  
版  
社

# 发 光 学 报

FAGUANG XUEBAO

第 44 卷 第 10 期 2023 年 10 月

## 目 次

### · 封面文章 ·

有机-无机杂化铜(I)基卤化物闪烁体研究进展 ... 张嘉倍, 王超, 肖家文, 曲尧, 严铮洸 (1705)

### · 光鉴未来 ·

超高分辨 LED 显示 ..... 王丁可, 胡海龙, 郭太良, 李福山 (1721)

### · 发光学基础知识 ·

Mn<sup>4+</sup>激活氟化物强零声子线发射红光荧光粉 ..... 张文睿, 贺璐璐, 王兆武, 姬海鹏 (1733)

### · 材料合成及性能 ·

零维有机-无机杂化金属卤化物的溶液合成、光物理性质及光电应用  
..... 包文雪, 彭辉, 邹炳锁 (1751)

NaGd(MoO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>:Tb<sup>3+</sup>荧光粉的温度及浓度依赖发光与荧光动力学温度传感  
..... 白海斌, 陈昕, 沙雪竹, 高端, 张映辉, 张翔清, 陈宝玖 (1770)

具有光热转换能力的近红外光学测温材料BaY<sub>2</sub>O<sub>4</sub>:Nd<sup>3+</sup>  
..... 相国涛, 丁永希, 张羽, 刘涛, 傅颖莘, 吴洪秀, 姚璐, 常瑛 (1779)

无机卤化物钙钛矿量子点微球腔荧光增强自参考温度传感研究  
..... 李茜, 赵晨, 米彦霖, 闫胤洲 (1786)

铟镓共掺碘化钠晶体的生长及闪烁性能  
..... 田东升, 张斌, 尹祖荣, 力茂林, 徐悟生, 张镇奎, 贾永超, 徐朝鹏 (1797)

具有二聚喹啉结构的有机电致发光材料的构性关系 ..... 刘腾霄 (1803)

### · 器件制备及器件物理 ·

80 Gb/s 高速 PAM4 调制 850 nm 垂直腔面发射激光器  
..... 王延靖, 佟存柱, 栾晓倩, 蒋宁, 佟海霞, 汪丽杰, 田思聪, 孟博 (1811)

高增益 ZnO 肖特基紫外光电探测器光响应特性 ..... 段雨晗, 蒋大勇, 赵曼 (1816)

PbS 量子点掺杂聚合物宽带光纤放大器  
..... 陈道远, 崔俊杰, 许贝贝, 满涛, 张多多, 涂佑宇, 刘小峰, 邱建荣 (1824)

基于山梨醇钝化的绿光多晶薄膜钙钛矿发光二极管  
..... 卢璐, 董建华, 池淑瑞, 金旭东, 赵敏, 王华, 苗艳勤 (1833)

### · 发光产业及技术前沿 ·

高气密性的深紫外 LED 半无机封装技术  
..... 万垂铭, 曾照明, 肖国伟, 蓝义安, 谢子敬, 王洪 (1842)

紫外光通信用日盲型 LED 研究进展  
..... 郭春辉, 孙雪娇, 郭凯, 张晓娜, 王兵, 魏同波, 王申, 苏晋荣, 闫建昌, 刘乃鑫 (1849)

### · 发光学应用及交叉前沿 ·

含苯甲酸乙酯结构的共轭材料对硝基芳烃爆炸物的荧光检测 ..... 杨成, 胡欣, 陶涛 (1862)

基于双发射碳点的荧光探针构建及对水中铜离子的检测 ... 李如雪, 黄明玥, 周 珊, 段春迎 (1872)

# CHINESE JOURNAL OF LUMINESCENCE

Vol. 44 No. 10

October 2023

## CONTENTS

### • Cover Story •

Research Progress on Organic-inorganic Hybrid Cuprous Halide Scintillators  
..... ZHANG Jiabei, WANG Chao, XIAO Jiawen, QU Yao, YAN Zhengguang (1705)

### • Expert Perspectives •

Ultra-high Resolution LED Display ..... WANG Dingke, HU Hailong, GUO Tailiang, LI Fushan (1721)

### • Views on Basic Knowledge of Luminescence •

Mn<sup>4+</sup>-doped Red-emitting Fluoride Phosphors with Intense Zero Phonon Line  
..... ZHANG Wenrui, HE Lulu, WANG Zhaowu, JI Haipeng (1733)

### • Synthesis and Properties of Materials •

Solution Synthesis, Photophysical Properties and Photoelectric Application of Zero-dimensional Organic-inorganic Hybrid Metal Halide ..... BAO Wenxue, PENG Hui, ZOU Bingsuo (1751)

Temperature- and Concentration-dependent Luminescence and Fluorescence Dynamic Temperature Sensing of NaGd(MoO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>:Tb<sup>3+</sup> Phosphors ..... BAI Haibin, CHEN Xin, SHA Xuezhong, GAO Duan, ZHANG Yinghui, ZHANG Xiangqing, CHEN Baojiu (1770)

Near Infrared Optical Thermometry Along with Photothermal Conversion Ability Realized in BaY<sub>2</sub>O<sub>4</sub>:Nd<sup>3+</sup> ..... XIANG Guotao, DING Yongxi, ZHANG Yu, LIU Tao, FU Yingxin, WU Hongxiu, YAO Lu, CHANG Ying (1779)

Self-reference Temperature Sensing via Fluorescence Enhancement of Microsphere-cavity-coupled Inorganic Halide Perovskite Quantum Dots ..... LI Xi, ZHAO Chen, MI Yanlin, YAN Yinzhou (1786)

Growth and Scintillation Properties of Zinc and Thallium-codoped Sodium Iodide Crystals ..... TIAN Dongsheng, ZHANG Bin, YIN Zurong, LI Maolin, XU Wusheng, ZHANG Zhenxi, JIA Yongchao, XU Zhaopeng (1797)

Structure-property Relationship of Organic Electroluminescent Materials with Dimeric Quinoline Structure ..... LIU Tengxiao (1803)

### • Device Fabrication and Physics •

80 Gb/s High Speed PAM4 Modulated 850 nm Vertical-cavity Surface-emitting Laser ..... WANG Yanjing, TONG Cunzhu, LUAN Xiaoqian, JIANG Ning, TONG Haixia, WANG Lijie, TIAN Sicong, MENG Bo (1811)

Responsivity Characteristics of ZnO Schottky Ultraviolet Photodetectors with High Gain ..... DUAN Yuhan, JIANG Dayong, ZHAO Man (1816)

PbS Quantum Dot Doped Polymer Broadband Optical Fiber Amplifier ..... CHEN Daoyuan, CUI Junjie, XU Beibei, MAN Tao, ZHANG Duoduo, TU Youyu, LIU Xiaofeng, QIU Jianrong (1824)

Green Light-emitting Diodes Based on Sorbitol-passivated Perovskite Polycrystalline Films ..... LU Lu, DONG Jianhua, CHI Shurui, JIN Xudong, ZHAO Min, WANG Hua, MIAO Yanqin (1833)

### • Luminescence Industry and Technology Frontier •

Semi-inorganic Packaging Technology of DUV-LEDs with High-vapor Tightness ..... WAN Chuiming, ZENG Zhaoming, XIAO Guowei, LAN Yian, XIE Zijing, WANG Hong (1842)

Recent Progress of Solar Blind Light Emitting Diodes for Ultraviolet Optical Wireless Communication Use ..... GUO Chunhui, SUN Xuejiao, GUO Kai, ZHANG Xiaona, WANG Bing, WEI Tongbo, WANG Shen, SU Jinrong, YAN Jianchang, LIU Naixin (1849)

### • Luminescence Applications and Interdisciplinary Fields •

Conjugated Materials Containing Ethyl Benzoate Structure for Fluorescent Detection of Nitroaromatic Explosives ..... YANG Cheng, HU Xin, TAO Tao (1862)

Construction of Fluorescence Probe Based on Carbon Dots Dual Emission Strategy and Ratio Detection of Copper Ions in Water ..... LI Ruxue, HUANG Mingyue, ZHOU Peng, DUAN Chunying (1872)

Editorial Board of Chinese Journal of Luminescence

(3888 Dongnanhu Rd., Changchun 130033, P. R. China)

《发光学报》被国内数据库收录

中文核心期刊要目总览

中国知网(CNKI)

中国科学引文数据库(CSCD)

中国期刊全文数据库(CJFD)

万方数字化期刊全文数据库

中国科技论文统计源期刊

中国知识资源总库·中国科技期刊精品数据库

中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)

中国科技期刊数据库(CSTJ)

《发光学报》被国外数据库收录

美国工程索引(EI)数据库

荷兰Elsevier Scopus数据库

英国《科学文摘》(INSPEC)

美国《化学文摘》(CA)

美国《剑桥科学文摘》(CSA)

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)

日本《科学技术文献速报》

发 光 学 报 **Faguang Xuebao**

(1980年创刊, 月刊)

第 44 卷 第 10 期 2023 年 10 月

Chinese Journal of Luminescence

(Established in 1980, Monthly)

Vol.44 No.10 October, 2023

主管单位: 中国科学院

主办单位: 中国科学院长春光学精密机械与

物理研究所

中国物理学会发光分会

主 编: 江风益

出 版: **科 学 出 版 社**

(北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717)

编 辑: 《发光学报》编辑委员会

(长春市东南湖大路3888号, 邮编: 130033)

电话: 0431-86176862

电子邮箱: fgxbt@126.com

网址: www.fgxb.org

印 刷: 吉林省保隆冠彩印刷有限公司

国内发行: 中国邮政集团有限公司

吉林省报刊发行分公司

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

Superintended by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and

Physics, Chinese Academy of Sciences

Committee on Luminescence, Chinese Physical Society

Editor-in-Chief JIANG Fengyi

Published by SCIENCE PRESS

(16 Donghuangchenggen Beijie, Beijing 100717, China)

Edited by Editorial Board of Chinese Journal of Luminescence

(3888 Dongnanhu Road, Changchun 130033, China)

Tel: 86-431-86176862

E-mail: fgxbt@126.com

http://www.fgxb.org

Printed by Jilin Baolongguancai Printing Co., Ltd.

Domestic Distributed by Jilin Province Newspapers and Periodicals Distribution

Branch of China Post Group Co., Ltd.

Oversea Distributed by China International Book Trading Corp.

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-7032  
CN 22-1116/04

国内外公开发行人 发行代号 国内 12-312  
国际 BM4863

国内定价 100.00元/期

版权所有 未经许可 不得转载

ISSN 1000-7032



9 771000 703239