

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 43 卷第 3 期(总第 414 期)  
2013 年 3 月出版

中国光学光电子行业协会

电子工业激光与红外专业情报网

中国电子学会量子电子学与光电子学分会

联合刊物

中国科技论文统计源期刊, 中文核心期刊

## 主管单位

中国电子科技集团公司

## 主办单位

华北光电技术研究所

## 编辑出版

《激光与红外》杂志社

社 长 杨定江

副 社 长 彭 圣

主 编 耿 林

印 刷 北京和平印刷有限公司

统一刊号 ISSN1001-5078  
CN 11-2436/TN

国内发行 北京报刊发行局

邮发代号 2-312

国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱, 邮编  
100044)

国外代号 M4137

订阅方式 全国各地邮局订阅  
或直接向本刊编辑部订阅  
(订费请通过银行办理, 工商  
行望京支行营业部, 帐号  
0200003509089113201,  
<<激光与红外>>杂志社)。

每期订价: 20.00 元

全年订价: 240.00 元

编辑部电话: (010)84321137

传 真: (010)84321138

http://www.laser-infrared.com

E-mail: paper@laser-infrared.com

jgyhw@ncrileo.com.cn

通信地址: 北京 8511 信箱《激光与红外》  
杂志社

邮政编码: 100015

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8127 号

出版日期: 2013-3-20

## 目 次

### 综述与评论

- 国外红外天文望远镜发展现状 ..... 黄 晨 王建军 高 昕等(235)  
复合腔及其在激光技术中的应用 ..... 王 新 肖光宗 谢元平(240)  
非球面光学零件的应用 ..... 李池娟 孙昌锋 席 喆等(244)

### 激光应用技术

- 一种提高相位测距精度的方法 ..... 曾 真 王元庆(248)  
激光引偏干扰中漫反射板假目标的布设方法  
..... 孙春生 张晓晖 饶炯辉等(252)  
全光纤激光相干探测实现远距离目标测速  
..... 陆晓林 周寿恒 赵 鸿等(256)

### 红外技术及应用

- 影响自调式 J-T 制冷器启动时间的因素 ..... 马艳红(258)  
两阶段三维滤波的红外图像去噪算法 ..... 康长青 曹文平 华 丽等(261)  
基于信息冗余的小波红外图像去噪算法 ..... 陈小明 颜景龙 李玉珏等(265)  
基于环境辐射的现场目标发射率测量方法研究  
..... 李园园 屈惠明 刘文俊(272)  
 $\pm 800$  kV 换流站红外热像监测系统研究与实现  
..... 高 强 江 一 李 豹(276)

### 光电技术与系统

- 基于光学杠杆原理的炮口扰动角测试方法研究  
..... 朱 祺 薛 挺 郭 倩等(281)  
退偏光纤陀螺刻度因数研究 ..... 周柯江 刘树俊(286)  
光电产品的可靠性设计与仿真试验 ..... 乐洪宇 李朝荣 李 永等(291)  
三值光学计算机解码器的信号判定系统设计 ..... 左开中(297)

### 太赫兹技术

- 导电聚苯胺在太赫兹波段的光电性能研究 ..... 韩建龙 邱桂花 张瑞蓉等(302)

### 图像与信号处理

- 水下图像的噪声滤波与仿真 ..... 淦元柳 李富栋(306)  
基于 OpenCV 的暗视觉图像处理的研究 ..... 陈 勇 张 虎 李 愿等(311)  
基于特征加权和支持向量机的图像分类研究 ..... 杜 娟 孙君顶(315)  
基于 NSCT 的红外与可见光图像融合方法 ..... 张惊雷 赵俄英(319)  
一种新的红外机动目标识别算法 ..... 李一波 齐万旭(324)  
基于多尺度红外与可见光图像配准研究 ..... 闫钧华 朱智超 孙思佳等(329)  
基于仿真雷达图像的低空风切变类型识别研究  
..... 蒋立辉 张春庆 熊兴隆等(334)  
红外与可见光图像自相似性特征的描述与匹配  
..... 李俊山 朱英宏 朱艺娟等(339)  
一种基于大视场红外图像的非均匀性校正算法  
..... 倪云龙 郝秋来 于繁迪(344)

### 企业介绍

法国 HGH 红外系统股份公司北京代表处(封面) 北京卓立汉光仪器有限公司  
(封二) 北京波谱华光科技有限公司(封三) 美国汇杰国际公司(封底) 福建福晶科  
技股份有限公司(318) 北京华维浩润仪器有限公司(348)

# LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 43 No. 3

(Series No. 414)

March 2013

JOINT JOURNAL of  
China Optics & Opto-Electronics  
Manufactures Association

Laser & Infrared Technology Information  
Exchange Organization, CEI  
Quantum Electronics & Opto-  
Electronics Society, CIE

---

## CONTENTS

### Overview & Comment

- (235) Survey for foreign infrared astronomical telescopes ..... HUANG Chen *et al*  
(240) Compound-cavity and its application in laser technology ..... WANG Xin *et al*  
(244) Application of optical aspheric element ..... LI Chi-juan *et al*

### Laser Application Technology

- (248) Improving the accuracy of laser ranging based on accurate phase estimation ..... ZENG Zhen *et al*  
(252) Layout of diffuse reflection board used for laser decoying ..... SUN Chun-sheng *et al*  
(256) All fiber coherent detection system for far target velocity measurement ..... SUI Xiao-lin *et al*

### Infrared Material & Device

- (258) Factors influencing the starting time of self-adjusting J-T cooler ..... MA Yan-hong  
(261) Infrared image denoising algorithm via two-stage 3D filtering ..... KANG Chang-qing *et al*  
(265) Infrared image de-noising based on redundant DWT ..... CHEN Xiao-ming *et al*  
(272) Field target emissivity measurement based on the environmental radiation ..... LI Yuan-yuan *et al*  
(276) Thermal image monitoring system for  $\pm 800$  kV EHV converter station ..... GAO Qiang *et al*

### O - E Technology & System

- (281) Measurement of muzzle disturbance angle based on principle of optical lever ..... ZHU Qi *et al*  
(286) Research on scale factor of closed-loop depolarized fiber gyroscope ..... ZHOU Ke-jiang *et al*  
(291) Reliability design and simulation test for the optic-electronic products ..... LE Hong-yu *et al*  
(297) Design of tri-stated optical signal determining system of ternary optical computer's decoder ..... ZUO Kai-zhong

### Terahertz Technology

- (302) Photoelectric properties of conductive polyaniline in terahertz band ..... HAN Jian-long *et al*

### Image & Signal Processing

- (306) Noise filtering and simulation for underwater image ..... GAN Yuan-liu *et al*  
(311) Research on image processing in scotopic vision based on OpenCV ..... CHEN Yong *et al*  
(315) Image classification based on feature weighting and support vector machine ..... DU Juan *et al*  
(319) Fusion method for infrared and visible light images based on NSCT ..... ZHANG Jing-lei *et al*  
(324) Novel recognition algorithm for IR mobile target ..... LI Yi-bo *et al*  
(329) Research on infrared and visible image registration based on multi-scale ..... YAN Jun-hua *et al*  
(334) Study on type recognition of low-level wind shear based on radar image simulation ..... JIANG Li-hui *et al*  
(339) Description and matching of self-similarities for IR and visual images ..... LI Jun-shan *et al*  
(344) Non-uniformity correction for infrared image with large field of view ..... NI Yun-long *et al*

### Optics & Optoelectronics Information

### Introduction of Enterprises

---

**Competent Authorities:** China Electronics Technology  
Group Corporation

**Sponsored by:** North China Research Institute of  
Electro-Optics

**Edited by:** Editorial Department, Laser & Infrared  
(P. O. Box. 8511 Beijing China, zip code 100015)  
Tel: (010) 84321137 Fax: (010) 84321138  
<http://www.laser-infrared.com>  
E-mail: [paper@laser-infrared.com](mailto:paper@laser-infrared.com)  
[jgyhw@ncrceo.com.cn](mailto:jgyhw@ncrceo.com.cn)

**Director:** YANG Ding-jiang

**Deputy Director:** PENG Sheng

**Chief Editor:** GENG Lin

**Printed by:** Beijing Heping Press

**Published and distributed by:** Laser & Infrared Maga-  
zine Press

**Distributed abroad by:** China International Book  
Trading Corporation (P. O. Box. 399 Beijing  
China, zip code 100044)

---