

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 41 卷第 4 期(总第 391 期)  
2011 年 04 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

联合刊物

中国电子学会量子电子学与光电子学会

中国科技论文统计源期刊, 中文核心期刊

## 主管单位

中华人民共和国工业和信息化部

## 主办单位

华北光电技术研究所

## 编辑出版

《激光与红外》编辑部

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  
(订费由邮局汇款至本刊编辑部或银行汇寄, 工商银行望京支行营业部, 帐号 0200003509089113201; 《激光与红外》杂志社) 均可。

每期订价: 16.00 元

全年订价: 192.00 元

编辑部电话: (010)84321112

传 真: (010)84321107

http://www.laser-infrared.com

E-mail: paper@laser-infrared.com

jgyhw@ncrleo.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: 2011-04-20

## 目 次

### 综述与评论

国外红外光电探测器发展动态 ..... 刘 武 叶振华(365)

小型电激励连续波 HF/DF 化学激光器研究进展

..... 罗 威 袁圣付 陆启生(371)

太赫兹技术在军事领域的应用 ..... 杨光鲲 袁 斌 谢东彦等(376)

### 激光应用技术

三维成像激光雷达线阵探测模式分析 ..... 孙志慧 邓甲昊 王 昌(381)

三维无扫描成像激光雷达原理改进与仿真

..... 邓志辉 杨华军 朱 颖(386)

大气湍流对激光通信系统误码率影响的研究

..... 王德飞 楚振峰 任正雷等(390)

激光干涉条纹锁定系统测量地面低频振动谱 ..... 易迎彦 刘德明(394)

### 激光器技术

全固态准连续 Nd:YAG/LBO 绿光激光器 ..... 孙 玲 李平雪 杨文是(398)

端面泵浦复合结构板条介质泵浦光束不均匀性的仿真研究

..... 雷呈强 汪岳峰 黄 峰等(402)

光泵碱金属蒸气激光泵浦光源线宽压缩的分析

..... 杨 静 潘伯良 王亚娟(407)

### 红外技术

温差发电用于坦克红外抑制的试验研究 ..... 周国印 毕小平 吕良栋等(412)

### 光电对抗

激光主动干扰系统作用距离的估算方法 ..... 李海燕(416)

脉冲激光干扰面阵 CCD 实验的模糊评估 ..... 张景阳 王海晏 雷 威(421)

威胁源参数对激光散射截获半径的影响

..... 巨养锋 梁冬明 薛建国等(426)

入射角对“猫眼”目标特性的影响 ..... 张 瑜 刘秉琦 周 斌等(430)

### 光学技术

经典卡塞格林系统热差分析 ..... 许求真(435)

### 光纤技术

双锥双光纤超连续谱的实验研究 ..... 方振超 孙年春 冯国英等(442)

一种制作大芯径光纤的新工艺 ..... 高亚明 冯 光 刘永建等(447)

### 光电材料与器件

基于液晶的可调谐太赫兹双折射滤波器的设计

..... 吕英进 徐德刚 刘鹏翔等(450)

基于光学偏置的聚合物电光调制器研究 ..... 文 玥 张晓霞 刘华东等(455)

### 光电材料与系统

基于坐标变换的视频跟踪误差角的计算方法

..... 金剛石 吕宏宇 刘立志(459)

基于光纤的红外图像高速远距离传输研究 ..... 王 洋 郑 斌(462)

基于 FPGA 马赫-泽德干涉仪的光谱数据采集系统

..... 李肖廷 李仰军 王 高(466)

### 图像与信号处理

结合相位和 SIFT 特征相关的图像自动配准算法

..... 马超杰 关 平 李瑞旺(470)

双通道分频段恒定统计非均匀性校正算法

..... 季尔优 顾国华 陈 钱等(474)

### 企业介绍

前视红外热像系统贸易(上海)有限公司(封面) 华北光电技术研究所(封二) 北京  
波谱华光科技有限公司(封三) 北京卓立汉光仪器有限公司(封底) 大恒科技光学薄  
膜中心(插 1) 西安伟京电子制造有限公司(插 2) 福建福晶科技股份有限公司(454)

# LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 41 No. 04

(Series No. 391)

April 2011

JOINT JOURNAL of  
China Optics & Opto-Electronics

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

## CONTENTS

### Review & Progress

- (365) Status and trends of foreign infrared photodetectors ..... *LIU Wu et al*  
(371) Research development of small scale discharge driven continuous-wave HF/DF chemical laser ..... *LUO Wei et al*  
(376) Analysis on the use of THz technology in the military application ..... *YANG Guang-kun et al*

### Laser Application

- (381) Linear array detection mode of three-dimensional imaging laser radar ..... *SUN Zhi-hui et al*  
(386) Improvement and simulation of 3D scannerless imaging lidar ..... *DENG Zhi-hui et al*  
(390) Influence of atmospheric turbulence on BER of laser communication system ..... *WANG De-fei et al*  
(394) Low-frequency seismic spectrum measured by a laser interference fringe locking system ..... *YI Ying-yan et al*

### Laser Technology

- (398) All-solid-state quasi-continuous-wave Nd:YAG/LBO green laser through harmonic generation ..... *SUN Ling et al*  
(402) Simulated study of pumping beam's non-homogeneity in end-pumped composite slab ..... *LEI Cheng-qiang et al*  
(407) Analysis on compressing the line-width of the pump source of diode-pumped alkali (vapor) lasers ..... *YANG Jing et al*

### IR Technology

- (412) Experimental research on applying thermoelectric generation to tank infrared restraint ..... *ZHOU Guo-yin et al*

### O - E Countermeasure

- (416) Operating range estimation for laser active jamming system ..... *LI Hai-yan*  
(421) Fuzzy evaluation for jamming effect of pulse laser on CCD array detector ..... *ZHANG Jing-yang et al*  
(426) Influence of threat source's parameters on laser scatter intercept radius ..... *JU Yang-feng et al*  
(430) Impact of incidence angle on characteristics of "cat eye" target ..... *ZHANG Yu et al*

### Optical Technology

- (435) Analysis on thermal difference of classical Cassegrain system ..... *XU Qiu-zhen*

### Fiber Technology

- (442) Research on supercontinuum generation in biconical double fiber ..... *FANG Zhen-chao et al*  
(447) New technique to make optical fiber with large core ..... *GAO Ya-ming et al*

### O - E Material & Device

- (450) Design of tunable THz birefringent filter based on liquid crystal ..... *LÜ Ying-jin et al*  
(455) Investigation of the polymer electro-optic modulator based on optical bias ..... *WEN Yue et al*

### O - E Technology & System

- (459) Angle error algorithm for video tracking based on coordinate transform ..... *JIN Gang-shi et al*  
(462) Research on high-speed and far-distance transmission of infrared image based on fiber ..... *WANG Yang et al*  
(466) FPGA real-time spectrum data acquisition system of Mach-Zehnder interferometer ..... *LI Xiao-ting et al*

### Image & Signal Processing

- (470) Image automatic mosaic method based on phase and SIFT feather correlation ..... *MA Chao-jie et al*  
(474) Dual channel constant statistic NUC algorithm of separate band ..... *JI Er-you et al*

### Optics & Optoelectronics Information

### Introduction of Enterprises

**Competent Authorities:** Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

**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)84321112 Fax: (010)84321107  
<http://www.laser-infrared.com>  
E-mail: [paper@laser-infrared.com](mailto:paper@laser-infrared.com)  
[jgyhw@ncrileo.com.cn](mailto:jgyhw@ncrileo.com.cn)

**Director:** YANG Ding-jiang

**Deputy Director:** PENG Sheng

**Chief Editor:** GENG Lin

**Printed by:** Beijing Heping Press

**Published and distributed by:** Editorial Department,  
Laser & Infrared

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