

- EI Compendex, INSPEC, CA, CSA, JST收录期刊
- Scopus数据库收录期刊
- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊

ISSN 1001-4322
CN 51-1311/O4
CODEN QYLIEL

强激光与粒子束

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS



中国工程物理研究院
中国核学会 主办
四川核学会

第 27 卷 第 6 期

2015

目 次

高功率激光与光学		
高功率高光束质量带内泵浦皮秒放大激光系统	毛小洁, 秘国江, 庞庆生, 等	061001(5)
用于共孔径相干合成的衍射光学元件设计	颜 宏, 张 卫, 叶一东, 等	061002(6)
不锈钢焊接件不等强度激光冲击与应力腐蚀试验研究	何卫锋, 张 金, 杨卓君, 等	061003(6)
HF 酸腐蚀提高 K9 基板损伤阈值	曹 翀, 张锦龙	061004(6)
脉冲 LDA 侧面泵浦大能量 Nd:YAG 激光器时变热效应分析	韩耀锋, 张若凡, 杨鸿儒, 等	061005(8)
基于种群杂交猴王遗传算法的演化硬件研究	冉欢欢, 潘旭东, 田俊林	061006(5)
面向对象的高分辨率遥感影像分割精度评价方法	朱成杰, 杨世植, 崔生成, 等	061007(7)
表面放电等离子体产生冲击波特特性	沈炎龙, 于 力, 栾昆鹏, 等	061008(5)
基于天气数值预报模式预报高空光学湍流	青 春, 吴晓庆, 李学彬, 等	061009(6)
基于增益负反馈的 COIL 自脉冲方法	公发全, 李义民, 贾春燕, 等	061010(3)
烟雾环境下的偏振差成像方法	刘 璐, 李斌康, 杨少华, 等	061011(5)
高功率高效率光纤耦合半导体激光模块研制	徐 丹, 黄雪松, 姜梦华, 等	061012(6)
相干激光雷达中最大似然离散谱峰值估计及 Monte Carlo 仿真	贾晓东, 孙东松	061013(6)
强度调制的啁啾光纤光栅加速度传感器	杨淑连, 申 晋, 李田泽, 等	061014(4)
高功率平面波导激光器研究进展及分析	刘 娇, 王君涛, 周唐建, 等	061015(7)
高速气流作用下激光加热金属平板数值模拟	张 黎, 李 牧, 谭福利, 等	061016(5)
半导体泵浦亚稳态惰性气体激光器理论建模与性能分析	余光其, 杨子宁, 王红岩, 等	061017(5)
系统误差对相干偏振合成效率的影响	曹锋利, 张蓉竹	061018(6)
CMOS 阵列响应过程中的电串扰特性研究	赖莉萍, 罗 福, 张蓉竹	061019(5)
基于 SBS 效应激光波长对光学材料损伤的影响	倪锐芳, 蒋晓东, 黄 进, 等	061020(6)
微观缺陷对材料损伤阈值的影响分析	李风雨, 刘国栋, 杜立峰, 等	061021(5)
ICF 与激光等离子体		
软 X 射线 Mo/B ₄ C 多层膜应力和热稳定性研究	徐德超, 王海霞, 张 众, 等	062001(5)
溶胶-凝胶法制备均相掺钛干凝胶	李 芳, 冯建鸿, 李 婧, 等	062002(7)
软 X 射线双频光栅干涉诊断等离子体	王 琛, 安红海, 刘正坤, 等	062003(6)
金黑腔方形诊断孔电火花铣削加工技术	谢 军, 张昭瑞, 黄燕华, 等	062004(4)
用于神光Ⅲ主机燃料面密度诊断的下散射法探测系统的准直设计	黄展常, 杨建伦, 陈法新	062005(5)
金掺杂 PMP 泡沫的制备与表征	黄传群, 罗 炫, 张庆军, 等	062006(5)
辐射换热对冷冻靶温度影响的数值分析	殷阁媛, 厉彦忠, 郑 江, 等	062007(7)
化学气相沉积-氧化烧结法制备惯性约束聚变靶用空心玻璃微球	徐 伟, 王 涛, 何智兵, 等	062008(7)
冷冻靶中硅冷却臂的温度场和力学分析	徐 斌, 刘景全, 江水东, 等	062009(7)
Nd:YAG 晶体板条低透射波前误差加工技术	赵世杰, 谢瑞清, 廖德锋, 等	062010(6)
光电子能量角度分布和空间电荷效应对变像管条纹相机的影响	顾 礼, 宗方轲, 李 翔, 等	062011(7)
高功率微波		
宽谱窄脉冲高功率微波产生的初步研究	黄 华, 刘振帮, 孟凡宝, 等	063001(4)
C 波段携轨道角动量螺旋波微带阵天线设计	周守利, 俞 奇, 梁显锋, 等	063002(4)
一种高功率微波金属片波导移相器设计与特性分析	廖 勇, 谢 平, 徐 刚, 等	063003(6)
L 波段金属光子晶体 TEM-TE ₁₁ 模式转换器实验研究	徐 莎, 张 勇, 王 冬, 等	063004(4)
复杂电磁环境		
表面平整目标的电磁散射快速预估	丁剑博, 廖 成, 盛 楠	063201(4)
60 m×20 m×10 m 大尺寸 TEM 天线传输特性	张国伟, 王海洋, 陈维青, 等	063202(6)
粒子束技术		
X 射线散射对面密度测量结果影响的数值模拟研究	朱鹏飞, 叶 雁, 李作友, 等	064001(5)
万方数据		

同轴法射线相衬成像的数值模拟计算与分析	孙朝明, 汤光平, 王增勇	064002(5)
---------------------------	---------------	-----------

微纳技术

大口径光学非球面元件拼接优化及精度验证	叶世蔚, 杨 平, 王振忠, 等	064101(7)
自支撑纳米多孔金薄膜制备研究	谭秀兰, 牛 高, 罗江山, 等	064102(4)
基于 Parylene C 的单触发开关性能实验研究	胡 博, 李 杰, 朱 朋, 等	064103(5)
多模调制曲面超精密加工轨迹优化技术	李 国, 宋成伟, 童维超, 等	064104(5)
量子尘埃等离子体中尘埃充电对尘埃声波的影响	罗荣祥, 陈 辉	064105(4)

脉冲功率技术

电磁发射器轨道磁锯效应的数值模拟	王志增, 袁伟群, 严 萍	065001(6)
用于电磁驱动真空-等离子体系统数值模拟的弛豫磁流体力学模型	段书超, 阚明先, 王刚华, 等	065002(4)
基于脉冲形成线充电的脉冲压缩技术	石 磊, 朱郁丰, 卢彦雷, 等	065003(5)
电极结构对触发管型开关击穿特性的影响	党腾飞, 尹佳辉, 孙凤举, 等	065004(5)
150 kV 脉冲 X 射线测试系统	吴红光, 李玺钦, 刘金锋, 等	065005(5)

加速器技术

光阴极直流高压电子枪束流偏轴发射研究	杨仁俊, 李 凯, 肖德鑫, 等	065101(5)
BEPC II 逐束团测量系统的研制及应用研究	邓庆勇, 曹建群, 张 源, 等	065102(5)
北京正负电子对撞机二期工程激光扫描系统	何 俊, 张 丛, 邓庆勇, 等	065103(6)
基于 Labview 的快循环扫频信号相位差测量算法实现	谢长玲, 孙 虹, 李 晓	065104(6)
S 波段系列干负载的研制	贺 祥, 赵凤利, 王湘鉴, 等	065105(3)

核科学与工程

掺钎液闪中子探测器的研制	魏伟伟, 杜 强, 王 力, 等	066001(7)
中子斩盘负载分析和运动控制器设计	庞蓓蓓, 王 燕, 黄朝强, 等	066002(5)

期刊基本参数:CN 51—1311/O4 * 1989 * m * A4 * 312 * zh * P * ¥100.00 * 1000 * 57 * 2015-06

责任编辑： 刘玉娜 英文编校： 杨 蒿 责任校对： 叶剑甫 娄晓灵

CONTENTS

High Power Laser and Optics •

High power high beam quality in-band pumping picosecond amplification laser system Mao Xiaojie, Bi Guojiang, Pang Qingsheng, et al. 061001(5)

Design of diffractive optical elements for filled-aperture coherent beam combining Yan Hong, Zhang Wei, Ye Yidong, et al. 061002(6)

Improving stress corrosion cracking resistance of stainless steel welded joints by laser shock peening He Weifeng, Zhang Jin, Yang Zhuojun, et al. 061003(6)

Improve K9 glass substrate damage threshold by HF etching Cao Chong, Zhang Jinlong 061004(6)

Time-variable thermal effect in side-pump high power pulsed Nd:YAG laser Han Yaofeng, Zhang Ruofan, Yang Hongru, et al. 061005(8)

Research on evolvable hardware based on population hybridization Monkey-King genetic algorithm Ran Huanhuan, Pan Xudong, Tian Junlin 061006(5)

Accuracy evaluating method for object-based segmentation of high resolution remote sensing image Zhu Chengjie, Yang Shizhi, Cui Shengcheng, et al. 061007(7)

Investigation on properties of surface discharge plasma induced shockwave Shen Yanlong, Yu Li, Luan Kunpeng, et al. 061008(5)

Forecast upper air optical turbulence based on weather research and forecasting model Qing Chun, Wu Xiaoqing, Li Xuebin, et al. 061009(6)

COIL self-pulsing method based on gain negative feedback Gong Faquan, Li Yimin, Jia Chunyan, et al. 061010(3)

Polarization difference imaging method in smoke environment Liu Lu, Li Binkang, Yang Shaohua, et al. 061011(5)

High power high efficiency fiber coupled diode laser module Xu Dan, Huang Xuesong, Jiang Menghua, et al. 061012(6)

Maximum likelihood discrete spectral peak estimation in coherent wind lidar and Monte Carlo simulation Jia Xiaodong, Sun Dongsong 061013(6)

Intensity-modulated acceleration sensor based on chirped-fiber grating Yang Shulian, Shen Jin, Li Tianze, et al. 061014(4)

Analysis and developments of high-power planar waveguide lasers Liu Jiao, Wang Juntao, Zhou Tangjian, et al. 061015(7)

Numerical simulation of metal plates under laser irradiation in high speed air Zhang Li, Li Mu, Tan Fuli, et al. 061016(5)

Modeling and analysis on performance of diode pumped metastable rare gas laser Yu Guangqi, Yang Zining, Wang Hongyan, et al. 061017(5)

Effects of system errors on coherent polarization beam combining efficiency Cao Fengli, Zhang Rongzhu 061018(6)

Research on electrical crosstalk of CMOS array Lai Liping, Luo Fu, Zhang Rongzhu 061019(5)

Effect of wavelength on damage of optical materials with SBS Ni Ruifang, Jiang Xiaodong, Huang Jin, et al. 061020(6)

Analysis of laser-induced damage threshold influenced by micro-defects Li Fengyu, Liu Guodong, Du Lifeng, et al. 061021(5)

• ICF and Laser Plasma •

Stress and thermal properties of Mo/B₄C multilayers in soft X-rays Xu Dechao, Wang Haixia, Zhang Zhong, et al. 062001(5)

Preparation of titanium uniformly doped dried gel by sol-gel method Li Fang, Feng Jianhong, Li Jing, et al. 062002(7)

Plasma interference diagnosis by soft X-ray double frequency gratings Wang Chen, An Honghai, Liu Zhengkun, et al. 062003(6)

Fabrication of rectangle diagnostic hole in Au hohlraum using EDM-milling Xie Jun, Zhang Zhaorui, Huang Yanhua, et al. 062004(4)

Collimator design for fuel areal density diagnosis via down-scattered neutrons measurement on SG-III facility Huang Zhanchang, Yang Jianlun, Chen Faxin 062005(5)

Fabrication and characterization of Au-doped PMP foams Huang Chuanqun, Luo Xuan, Zhang Qingjun, et al. 062006(5)

Numerical analysis of radiation heat transfer effects on cryogenic target temperature Yin Geyuan, Li Yanzhong, Zheng Jiang, et al. 062007(7)

Fabrication of hollow glass microspheres for inertial confinement fusion targets by depolymerizable mandrel method Xu Wei, Wang Tao, He Zhibing, et al. 062008(7)

Temperature field and mechanical properties of cooling arm for cryogenic target Xu Bin, Liu Jingquan, Jiang Shuidong, et al. 062009(7)

Low transmitted wavefront error processing technology for Nd:YAG crystal slab Zhao Shijie, Xie Ruiqing, Liao Defeng, et al. 062010(6)

Influence of photoelectron energy and angular distribution and space charge effect on streak cameras Gu Li, Zong Fangke, Li Xiang, et al. 062011(7)

• High Power Microwave •

Initial investigation on wide spectrum short pulse generation of high power microwave Huang Hua, Liu Zhenbang, Meng Fanbao, et al. 063001(4)

Design of microstrip antenna array with electromagnetic radiation carrying orbital angular momentum (OAM) at C-band Zhou Shouli, Yu Qi, Liang Xianfeng, et al. 063002(4)

A high power microwave metal piece waveguide phase shifter Liao Yong, Xie Ping, Xu Gang, et al. 063003(6)

Experimental study of L-band metallic photonic crystal TEM-TE₁₁ mode converter Xu Sha, Zhang Yong, Wang Dong, et al. 063004(4)

• Complex Electromagnetic Environment •

Fast evaluation of electromagnetic scattering problems for flat surface targets Ding Jianbo, Liao Cheng, Sheng Nan 063201(4)

Experimental study on propagation properties of 60 m×20 m×10 m TEM antennas Zhang Guowei, Wang Haiyang, Chen Weiqing, et al. 063202(6)

• Particle Beams Technology •

Numerical simulation study of effects of X-ray scattering on areal density measurement results Zhu Pengfei, Ye Yan, Li Zuoyou, et al. 064001(5)

Numerical simulation and analysis for in line X-ray phase contrast imaging system Sun Chaoming, Tang Guangping, Wang Zengyong 064002(5)

• Micro-nano Technology •

Stitching optimization for large-aperture aspheric surface and accuracy testing Ye Shiwei, Yang Ping, Wang Zhengzhong, et al. 064101(7)

Preparation of self-supported nanoporous gold film Tan Xiulan, Niu Gao, Luo Jiangshan, et al. 064102(4)

Experimental investigation of one-shot switch based on Parylene C Hu Bo, Li Jie, Zhu Peng, et al. 064103(5)

Tool trajectory optimizing in ultra-precision turning of multi-mode sinusoidal perturbation surface Li Guo, Song Chengwei, Tong Weichao, et al. 064104(5)

Influence of dust grains charging on dust acoustic waves in quantum dusty plasmas Luo Rongxiang, Chen Hui 064105(4)

• Pulsed Power Technology •

Numerical study on the magnetic sawing effect in the rail of an electromagnetic launcher Wang Zhizeng, Yuan Weiqun, Yan Ping 065001(6)

Relaxation magnetohydrodynamics model for the computation of an electromagnetically driven vacuum-plasma system ... Duan Shuchao, Kan Mingxian, Wang Ganghua, et al. 065002(4)

Pulse compression based on pulse forming line charging technology Shi Lei, Zhu Yufeng, Lu Yanlei, et al. 065003(5)

Influence of electrode structure on breakdown characteristics of trigatron switch Dang Tengfei, Yin Jiahui, Sun Fengju, et al. 065004(5)

150-kV pulsed X-ray test system Wu Hongguang, Li Xiqin, Liu Jinfeng, et al. 065005(5)

• Accelerator Technology •

Beam off-axis emission in direct current high voltage photocathode gun Yang Renjun, Li Kai, Xiao Dexin, et al. 065101(5)

Development and application of bunch-by-bunch measurement system for BEPC II storage ring Deng Qingyong, Cao Jianshe, Zhang Yuan, et al. 065102(5)

Laser wire scanner system for Beijing Electron-Positron Collider II He Jun, Zhang Cong, Deng Qingyong, et al. 065103(6)

Phase difference measurement of sweep signal with rapid cycling mode based on Labview Xie Changling, Sun Hong, Li Xiao 065104(6)

Development of a series of dummy loads in S-band He Xiang, Zhao Fengli, Wang Xiangjian, et al. 065105(3)

• Nuclear Science and Engineering •

Manufacture of gadolinium-doped liquid scintillator detector Wei Weiwei, Du Qiang, Wang Li, et al. 066001(7)

Analysis of load model and design of motion controller for neutron chopper disk Pang Beibei, Wang Yan, Huang Chaoqiang, et al. 066002(5)

《强激光与粒子束》第七届编辑委员会编委名单

顾问	于 敏	陈能宽	杜祥琬	胡仁宇	范滇元	刘盛纲		
主任	张维岩							
副主任	刘仓理	王乃彦	贺贤土	姜文汉				
委员	(按姓氏笔画为序)							
	丁耀根	王友年	王世绩	王占山	王英俭	王 骐	邓建军	刘纯亮
	刘泽金	刘庆想	华欣生	向望华	吕百达	孙承纬	庄杰佳	朱少平
	许 东	许 州	严 萍	何多慧	何京良	张 凯	张 杰	李正宏
	李家明	束小建	杨梓强	苏 毅	邱爱慈	陈 军	周东方	周传明
	周建英	林尊琪	范国滨	金玉奇	姜东升	宣 明	施义晋	施立群
	赵 卫	赵伊君	赵武文	唐永建	唐传祥	唐靖宇	夏佳文	秦亦强
	桑凤亭	郭建增	高 翔	彭翰生	焦李成	程祖海	鲁向阳	楼祺洪
	廖达雄	魏 彪	Wang Jue	Valentin P. Smirnov				

《强激光与粒子束》微信平台

为满足作者信息检索的需求,《强激光与粒子束》推出了微信公众平台。欢迎关注、使用。

关注方式:(1)扫描右边“强激光与粒子束”二维码。(2)点击“通讯录”-“添加”-“公众号”,搜索框中输入“hplpbs”,关注该公众号即可。



强 激 光 与 粒 子 束
Qiangjiguang yu Lizishu

(月 刊,1989 年创刊)

第 27 卷第 6 期(总 216 期)2015 年 6 月

High Power Laser and
Particle Beams

(Monthly, Started in 1989)

Vol.27 No.6 Sum.216 Jun. 2015

主办单位	中国工程物理研究院 中国核学会 四川核学会	Sponsored by	China Academy of Engineering Physics Chinese Nuclear Society Sichuan Nuclear Society
主管单位	四川省科学技术协会		
主 编	张维岩 (院士)	Chief Editor	Zhang Weiyan
出版单位	《强激光与粒子束》编辑部	Edited and Published by	
通信地址	四川省绵阳市 919-805 信箱(邮编 621900)		Editorial Office of High Power Laser and Particle Beams
印刷单位	绵阳市科学城曙光印刷厂	Address	P. O. Box 919-805, Mianyang 621900, China
国内发行	绵阳市邮政局(全国各地邮局订阅)	Distributed by	Mianyang Post Office in China
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司 (北京车公庄西路 35 号, 100048)		China International Book Trading Corporation (35 Chegongzhuang Xilu, Beijing 100048, China)
发行范围	公开发行	Distribution	To the Public
网 址	http://www.hplpb.com.cn	URL	http://www.hplpb.com.cn
电子信箱	hplpb@caep.cn	E-mail	hplpb@caep.cn
电 话	0816-2485753	Tel.	+86-816-2485753

ISSN 1001-4322



9 771001 432152

0 6>

国际标准连续出版物号: ISSN 1001-4322 国内统一连续出版物号: CN 51-1311/O4
邮发代号: 62-76 Subscription Rate
国外代号: M4189 US \$600 per year for 12 issues
国内定价: 100.00 元/期 (including postal charges)

公开发行: 未经许可, 任何单位或个人不能以任何形式转载、摘编本刊所刊载的论文。