

强激光与粒子束

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS

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

第 35 卷
第 10 期
2023.10

强激光加载下金属材料微喷诊断实验研究进展

王洪建, 冯永祯, 罗笔瀚, 张绍军, 马毓, 刘吉祥, 刘红杰



中国工程物理研究院
中国核学会 主办
四川核学会

专栏·离子束科学技术及应用

专栏主编: 赵永涛 任洁茹 肖国青 赵红卫

目次

强激光物理与技术

强激光加载下金属材料微喷诊断实验研究进展 王洪建, 冯永祯, 罗笔瀚, 等 101001 (12)

基于多模光纤的时空锁模激光器的研究进展 张慧聪, 万璐, 周涛 101002 (15)

集成超表面模式转换的全光纤柱矢量MOPA激光器 刘世鑫, 彭万敬, 冯昱俊, 等 101003 (5)

一种激光束照射复杂目标图像实时生成新方法 张玉双, 王锐, 苏华, 等 101004 (7)

完美涡旋光束在大气湍流中的斜程传输特性 汪航, 汪玉琴, 张蓉竹 101005 (7)

激光真空传输通道及光学舱应力补偿技术 鲜玉强, 陈永亮, 刘雪婷, 等 101006 (7)

抗拉可压型压电陶瓷性能测试及疲劳试验 李国会, 李国荣, 徐宏来, 等 101007 (6)

惯性约束聚变物理与技术

基于高精度3D打印工艺的ICF调制靶 林祖德, 戴羽, 徐梦飞, 等 102001 (7)

高功率微波技术

基于紧凑型微带谐振单元的大功率高效率小型化功率放大器 刘畅 103001 (6)

C/X双频双圆极化共口径微带天线设计 姚代波, 杨旋, 郭庆功 103002 (7)

用于5G移动设备的双频双圆极化毫米波天线设计 杨旋, 姚代波, 杨承坤, 等 103003 (7)

时分复用射频前端高功率微波波形响应 张泽海, 周扬, 张洋, 等 103004 (7)

离子束科学技术及其应用·专栏主编:赵永涛、任洁茹、肖国青、赵红卫

锦屏深地强流离子源控制系统的研制 王鹏鹏, 张玮, 武启, 等 104001 (6)

基于机器学习的地球静止轨道质子能谱反演 陈建飞, 周宏涛, 方美华, 等 104002 (6)

7075铝合金的Fe¹¹⁺离子辐照损伤研究 郭义盼, 苏洋帆, 张同林, 等 104003 (6)

医用重离子回旋加速器径向探针系统(英) 李敏, 李维龙, 康新才, 等 104004 (8)

粒子束及加速器技术

基于贝叶斯优化的高能质子空间传输精确控制 申诗雨, 杨晓虎, 张国博, 等 104005 (7)

基于投影融合的多层球壳双能CT算法研究 夏惊涛, 盛亮, 黑东炜, 等 104006 (5)

脉冲功率技术

一种改进型螺旋发生器研究 孙晶晶, 杨双, 孙艺杰, 等 105001 (7)

非线性传输线在DSRD脉冲电源中的应用 史晓蕾, 陈锦晖, 王冠文, 等 105002 (5)

钛酸锂电池在脉冲高能激光系统中的适用性研究 任亚辉, 林菊平, 李轶国, 等 105003 (6)

触发区域宽度对砷化镓光导开关输出特性影响 陈红, 韦金红, 曾凡正, 等 105004 (6)

核科学与工程

严重事故下堆舱空间氢气分布特性数值模拟 许志勇, 刘家磊, 陈玉清, 等 106001 (8)

无氧铜表面处理在束流准直器中的应用 余洁冰, 谭彪, 康玲, 等 106002 (5)

简讯

第八届全国脉冲功率技术学术交流会在西安成功召开 汪道友, 王涛 101005-7

第九届高能密度物理青年科学家论坛在北京成功召开 王涛 104002-6

CONTENTS

• High Power Laser Physics and Technology •

Progress of experimental research on micro-ejection diagnosis of metal materials under intense laser loading Wang Hongjian, Feng Yongzhen, Luo Bihan, et al. 101001(12)

Research progress of spatiotemporal mode-locked laser based on multimode fiber Zhang Huicong, Wan Lu, Zhou Tao 101002(15)

All-fiber cylindrical vector beam MOPA laser based on integrated metasurface mode convertor Liu Shixin, Peng Wanqing, Feng Yujun, et al. 101003(5)

A new approach for real-time imaging from laser beam to complex targets Zhang Yushuang, Wang Rui, Su Hua, et al. 101004(7)

Transmission characteristics of perfect optical vortex beam in slant path atmospheric turbulence Wang Hang, Wang Yuqin, Zhang Rongzhu 101005(7)

Technology of vacuum channel stress compensation for laser beam propagation Xian Yuqiang, Chen Yongliang, Liu Xueting, et al. 101006(7)

Performance test and fatigue test of tensile/compressible piezoelectric ceramics Li Guohui, Li Guorong, Xu Honglai, et al. 101007(6)

• Inertial Confinement Fusion Physics and Technology •

ICF modulation targets based on high-precision 3D printing technology Lin Zude, Dai Yu, Xu Mengfei, et al. 102001(7)

• High Power Microwave Technology •

High power and high-efficiency miniaturized power amplifier with compact microstrip resonant cell Liu Chang 103001(6)

Design of C/X dual band and dual circularly polarized shared-aperture microstrip antenna Yao Daibo, Yang Xuan, Guo Qinggong 103002(7)

Design of broadband dual-band dual circularly polarized millimeter wave antenna for 5G mobile devices Yang Xuan, Yao Daibo, Yang Chengkun, et al. 103003(7)

Waveform response to high power microwave pulse in time-division multiplexing RF front end Zhang Zehai, Zhou Yang, Zhang Yang, et al. 103004(7)

• Special Column on Ion Beam Science and Technology and Its Applications •

Development of control system for JUNA ion source Wang Pengpeng, Zhang Wei, Wu Qi, et al. 104001(6)

Geostationary orbital proton energy spectrum inversion based on machine learning Chen Jianfei, Zhou Hongtao, Fang Meihua, et al. 104002(6)

Study on Fe¹¹⁺ ion irradiation damage of 7075 aluminum alloy Guo Yipan, Su Yangfan, Zhang Tonglin, et al. 104003(6)

Radial probe detector system in the cyclotron of Heavy Ion Medical Machine Li Min, Li Weilong, Kang Xincan, et al. 104004(8)

• Particle Beams and Accelerator Technology •

Precise control of high-energy protons transport in space environment by using bayesian optimization Shen Shiyu, Yang Xiaohu, Zhang Guobo, et al. 104005(7)

Research of reconstruction algorithm based on projection data fuse for dual energy CT of multilayer spherical shell Xia Jingtao, Sheng Liang, Hei Dongwei, et al. 104006(5)

• Pulsed Power Technology •

Research on an improved spiral generator Sun Jingjing, Yang Shuang, Sun Yijie, et al. 105001(7)

Application of nonlinear transmission line in DSRD pulse generator Shi Xiaolei, Chen Jinhui, Wang Guanwen, et al. 105002(5)

Study on the applicability of lithium-titanate battery in pulsed high power laser system Ren Yahui, Lin Juping, Li Yiguo, et al. 105003(6)

Influence of the width of triggering region on output characteristics of GaAs photoconductive semiconductor switch Chen Hong, Wei Jinhong, Zeng Fanzheng, et al. 105004(6)

• Nuclear Science and Engineering •

Numerical simulation of hydrogen distribution characteristics in reactor space under severe accident Xu Zhiyong, Liu Jialei, Chen Yuqing, et al. 106001(8)

Application of oxygen-free copper surface treatment in beam collimator Yu Jiebing, Tan Biao, Kang Ling, et al. 106002(5)

《强激光与粒子束》第九届编委会名单

(按姓名拼音为序)

顾问	范滇元	范国滨	何多慧	胡仁宇	姜文汉	李家明	刘盛纲	邱爱慈
	桑凤亭	孙承纬	王乃彦	王世绩				
名誉主编	杜祥琬							
主编	张维岩							
执行主编	赵宗清							
副主编	邓建军	丁永坤	黄文华	唐 淳	唐传祥	张建德	郑万国	
委员	蔡洪波	曹莉华	陈 民	陈明君	陈亚洲	程鑫彬	丛培天	杜应超
	冯 超	冯国英	冯 鹏	高妍琦	巩华荣	郭 冰	郭建增	吉亮亮
	焦 毅	金玉奇	孔伟金	李 庆	李洪涛	李 化	李任恺	李相强
	韩 伟	胡明列	黄洪文	李新阳	李亚国	李玉同	刘 崇	刘庆想
	鲁 巍	马弘舸	冒立军	蒙 林	宁 辉	乔 宾	秦 风	邵 涛
	唐靖宇	唐晓军	佟存柱	汪连栋	王 琳	王 璞	王伟民	王小林
	王屹山	王 钊	魏 彪	吴 岱	吴思忠	向 导	谢彦召	许晓军
	闫 锐	颜学庆	余道杰	余 亮	余同普	袁建强	张 军	张自成
	赵剑衡	赵永涛	郑 跃	仲佳勇	周东方	周申蕾	周维民	朱礼国
	朱少平	朱文越	朱 晓	邹晓兵				

《强激光与粒子束》微信平台

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“qjgylzs”,关注该公众号。



中文核心期刊、中国科技核心期刊、CSCD 核心期刊、Scopus, INSPEC, CA, JST 收录期刊

强 激 光 与 粒 子 束

Qiangjiguang yu Lizishu

(月 刊, 1989 年创刊)

第 35 卷第 10 期(总 316 期) 2023 年 10 月 15 日

High Power Laser and Particle Beams

(Monthly, Started in 1989)

Vol.35 No.10 (Sum. 316) Oct 15, 2023

主管单位 四川省科学技术协会
主办单位 中国工程物理研究院 中国核学会 四川核学会
主 编 张维岩
责任编辑 汪道友
出版单位 《强激光与粒子束》编辑部
通信地址 四川省绵阳市 919-805 信箱(邮编 621900)
印刷单位 绵阳瑞祥印务有限公司
国内发行 绵阳市邮政局(全国各地邮局订阅)
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
网 址 <http://www.hplpb.com.cn>
电子信箱 hplpb@caep.cn
电 话 0816-2485753
广发登记 科市监管广登字[2020]0001 号

Sponsored by China Academy of Engineering Physics
Chinese Nuclear Society
Sichuan Nuclear Society
Chief Editor Zhang Weiyan
Edited and Published by
Editorial Office of *High Power Laser and Particle Beams*
Address P. O. Box 919-805, Mianyang 621900, China
Distributedby Mianyang Post Office in China
China International Book Trading Corporation
Distribution To the Public
URL <http://www.hplpb.com.cn>
E-mail hplpb@caep.cn
Tel. +86-816-2485753

国际标准连续出版物号: ISSN 1001-4322

邮发代号: 62-76

国外代号: M4189

国内定价: 100.00 元/册

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。

国内统一连续出版物号: CN 51-1311/O4

Subscription Rate

US \$600 per year for 12 issues

(including postal charges)



9 771001 432237

10