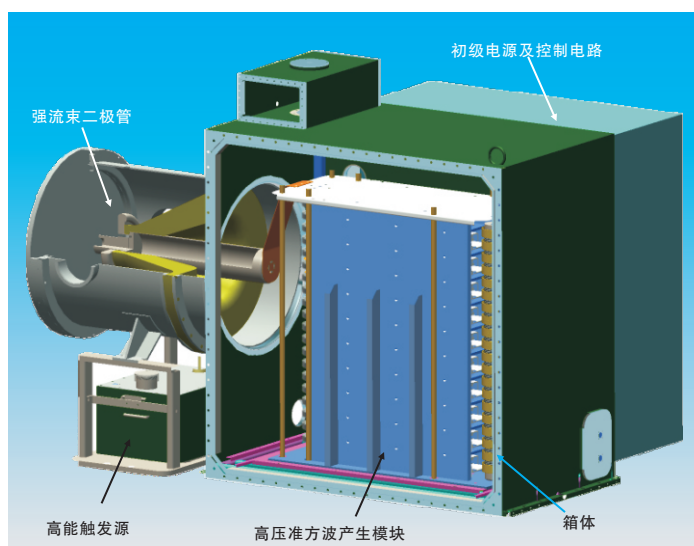


强激光与粒子束

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS

第30卷 第2期 2018



高功率重复频率Marx型脉冲功率源小型化技术研究进展

宋法伦, 李飞, 龚海涛, 甘延青, 张北镇, 罗光耀, 王淦平, 金晓



中国工程物理研究院
中国核学会 主办
四川核学会

目次

研究快报

完全稳定化 MRT 的可能性及应用于聚变的潜力	段书超, 谢卫平, 王刚华	020101 (3)
-------------------------------	---------------	------------

综述

高功率重复频率 Marx 型脉冲功率源小型化技术研究进展	宋法伦, 李飞, 龚海涛, 等	020201 (8)
------------------------------------	-----------------	------------

高功率激光与光学

高能所光阴极驱动激光系统研制	李孝桑, 徐金强, 孙大睿	021001 (4)
蒸气压对激光辐照靶材烧蚀速率的影响	姜学东, 陈纪然, 王彧, 等	021002 (5)
陆地和近海面大气光学湍流估算与测量	徐春燕, 詹国伟, 青春, 等	021003 (5)

ICF 与激光等离子体

结构参数对环形氙灯光效影响的实验研究	杨泽锋, 刘冠宇, 李兴文, 等	022001 (6)
--------------------------	------------------	------------

高功率微波

开关振荡器特性阻抗选取对输出波形影响	江宏球, 杨兰均, 关锦清, 等	023001 (6)
强流相对论多注电子束研究进展	王淦平, 金晓, 李春霞, 等	023002 (5)
X 波段高功率宽带选模定向耦合器	喻寄航, 官玉彬, 王战亮, 等	023003 (4)
两种电磁场谱间断元方法的比较	章阳, 王向晖, 张杰, 等	023004 (5)
24 GHz 宽波束阵列天线的设计	左全河, 耿友林	023005 (4)

太赫兹技术

太赫兹器件测试用高重复频率高压脉冲电源	蔡政平, 李伟松	023101 (6)
---------------------------	----------	------------

粒子束技术

氦气空心阴极放电动力学过程的模拟研究	何寿杰, 张宝铭, 王鹏, 等	024001 (9)
--------------------------	-----------------	------------

脉冲功率技术

“神龙二号”气体火花开关中绝缘结构的电场分析与优化	武庆周, 李劲, 李远, 等	025001 (5)
基于实验物理及工业控制系统的数控电源原理	段吟池, 李格, 翁志远, 等	025002 (5)
电磁发射装置轨道热管理冷却管道的力学设计	林灵淑, 袁伟群, 赵莹, 等	025003 (6)
500 kV 亚纳秒脉冲 X 光机研制	张小强, 赵光义, 周林, 等	025004 (6)
紧凑型脉冲功率驱动源设计与实验研究	王朋, 罗敏, 康强, 等	025005 (5)
电感储能型脉冲形成线高重复频率脉冲功率发生器	余亮, 须贝太一, 德地明, 等	025006 (5)
高电磁兼容性大功率恒流源设计与实现	赵娟, 李波, 李奎钦, 等	025007 (6)
玻璃—陶瓷脉冲形成线的充放电特性	张庆猛, 栾崇彪, 唐群, 等	025008 (4)

加速器技术

剥离膜安装与空气动力学分析	陈佳鑫, 余洁冰, 康玲, 等	025101 (5)
金属材料内部缺陷精确工业 CT 测量方法	齐子诚, 倪培君, 姜伟, 等	025102 (7)

核科学与工程

强流二极管阳极电子束时域能量沉积特性模拟	胡杨, 杨海亮, 张鹏飞, 等	026001 (4)
----------------------------	-----------------	------------

填埋场中有害元素成分原位检测方法	李克伟, 凌永生, 张皓嘉, 等	026002 (7)
用时序探测事件模拟提升中子多重性计算效率	朱剑钰, 李 瑞, 黄 孟, 等	026003 (7)
基于共轭离散纵标的减方差方法	郑 征, 丁谦学, 周 岩	026004 (9)
考虑中子泄漏修正的快堆蒙特卡罗少群截面参数制作与验证方法	蔡 利	026005 (6)

激光与粒子束技术应用

激光作用于金属材料瞬态温度场的数值模拟	黄 江, 师文庆, 谢玉萍, 等	029001 (5)
---------------------------	------------------	------------

讯息

“聚龙一号”装置荣获国家科技进步一等奖		025007-6
---------------------------	--	----------

本刊电子版彩色效果请详见《强激光与粒子束》网站 [www. hllpb. com. cn](http://www.hllpb.com.cn)

期刊基本参数:CN 51-1311/O4 * 1989 * m * A4 * 166 * zh * P * ¥100.00 * 1000 * 29 * 2018-02

责任编辑： 刘玉娜 英文编校： 李天惠 责任校对： 王立楠

CONTENTS

• Research Letter •

Possibility of complete stabilization of magneto-Rayleigh-Taylor instabilities and potential for fusion *Duan Shuchao, Xie Weiping, Wang Ganghua, et al.* **020101(3)**

• Overview •

Research progress on miniaturization of high power repetition frequency Marx type pulse power source *Song Falun, Li Fei, Gong Haitao, et al.* **020201(8)**

• High Power Laser and Optic •

Drive laser system for a photocathode at IHEP *Li Xiaoshen, Xu Jinqiang, Sun Darui, et al.* **021001(4)**

Impact of vapor pressure on ablation rate of laser-irradiated ablate target *Jiang Xuedong, Chen Jiran, Wang Yu, et al.* **021002(5)**

Estimation and measurement of optical turbulence over land and offshore *Xu Chunyan, Zhan Guowei, Qing Chun, et al.* **021003(5)**

• ICF and Laser Plasma •

Experiment study of structure parameters influence on annular flash lamp radiation efficiency *Yang Zefeng, Liu Guanyu, Li Xingwen, et al.* **022001(6)**

• High Power Microwave •

Influence of characteristic impedance selection of switching oscillator on output waveform *Jiang Hongqiu, Yang Lanjun, Guan Jinqing, et al.* **023001(6)**

Development progress of relativistic multi-beam *Wang Ganping, Jin Xiao, Li Chunxia, et al.* **023002(5)**

X-band high power broadband mode-selective directional coupler *Yu Jihang, Gong Yubin, Wang Zhanliang, et al.* **023003(4)**

Comparison of two discontinuous spectral element methods *Zhang Yang, Wang Xianghui, Zhang Jie, et al.* **023004(5)**

Design of antenna array with 24 GHz wide beam *Zuo Quanhe, Geng Youlin* **023005(4)**

• Terahertz Technology •

Development of high frequency pulsed power supply for THz device test *Cai Zhengping, Li Weisong* **023101(6)**

• Particle Beams Technology •

Simulation on the dynamics of hollow cathode discharge in helium *He Shoujie, Zhang Baoming, Wang Peng, et al.* **024001(9)**

• Pulsed Power Technology •

Electric field analysis and optimization of the insulation system in gas-filled spark gap switch of Dragon-II accelerator *Wu Qingzhou, Li Jin, Li Yuan, et al.* **025001(5)**

Digital power supplies based on experimental physics and industrial control system *Duan Yinchu, Li Ge, Weng Zhiyuan, et al.* **025002(5)**

Mechanical design of rail cooling pipe for electromagnetic launcher *Lin Lingshu, Yuan Weiqun, Zhao Ying, et al.* **025003(6)**

Design of 500 kV sub-nanosecond pulsed X-ray generator *Zhang Xiaoqiang, Zhao Guangyi, Zhou Lin, et al.* **025004(6)**

Design and experimental study of compact pulse power driver *Wang Peng, Luo Min, Kang Qiang, et al.* **025005(5)**

Repetitive pulsed power generator based on inductive-energy-storage pulse forming line *Yu Liang, Sugai Taichi, Tokuchi Akira, et al.* **025006(5)**

Design and actualization of high electromagnetic compatibility high power constant-current supply *Zhao Juan, Li Bo, Li Xiqin, et al.* **025007(6)**

Investigation on charge-discharge properties of glass-ceramic based pulse forming lines *Zhang Qingmeng, Luan Chongbiao, Tang Qun, et al.* **025008(4)**

• Accelerator Technology •

Stripper foil installation and aerodynamics analysis	<i>Chen Jiaxin, Yu Jiebing, Kang Ling, et al.</i>	025101(5)
CT method for accurately sizing flaws in metallic material	<i>Qi Zicheng, Ni Peijun, Jiang Wei1, et al.</i>	025102(7)

• Nuclear Science and Engineering •

Simulation of intense electron beam time-dependent energy deposition on anode target of high-current diode	<i>Hu Yang, Yang Hailiang, Zhang Pengfei, et al.</i>	026001(4)
In-situ detection method of harmful elements in landfill	<i>Li Kewei, Ling Yongsheng, Zhang Haojia, et al.</i>	026002(7)
Improving calculation efficiency of neutron multiplicity counting by sequential detection events simulation	<i>Zhu Jianyu, Li Rui, Huang Meng, et al.</i>	026003(7)
Variance reduction method based on adjoint discrete ordinate	<i>Zheng Zheng, Ding Qianxue, Zhou Yan</i>	026004(9)
Leakage-corrected fast reactor assembly calculation with Monte-Carlo code and its validation methodology	<i>Cai Li</i>	026005(6)

• Applications of Laser and Particle Beams •

Numerical simulation of transient temperature field under the interaction between laser and metal materials	<i>Huang Jiang, Shi Wenqing, Xie Yuping, et al.</i>	029001(5)
---	---	------------------

《强激光与粒子束》第八届编辑委员会编委名单

顾问	于敏	杜祥琬	胡仁宇	王乃彦	范滇元	刘盛纲		
主编	张维岩							
副主编	邓建军	黄文华	隋展	张建德	郑万国			
委员	(按姓氏拼音字母为序)							
	陈亚洲	程鑫彬	丁耀根	段旭如	冯国英	高翔	高杨	郭建增
	过振	何多慧	何京良	贾平	姜东升	姜文汉	金玉奇	李庆
	李家明	李玉同	林尊琪	刘克富	刘克新	刘庆想	刘泽金	吕志伟
	马弘舫	蒙林	彭述明	邱爱慈	饶长辉	桑凤亭	沈永行	束小建
	孙承伟	汤秀章	唐淳	唐传祥	唐靖宇	汪连栋	王世绩	王屹山
	王英俭	王友年	魏彪	夏佳文	谢彦召	严萍	余文峰	张杰
	赵剑衡	赵武文	周东方	朱少平				
国际编委	Volentin P. Smirnov	Jiang Weihua	Wang Jue					

《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。



中文核心期刊、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 30 卷第 2 期(总 248 期) 2018 年 2 月

High Power Laser and Particle Beams

(Monthly, Started in 1989)

Vol.30 No.2 Sum.248 Feb. 2018

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 Weiyang
出版单位	《强激光与粒子束》编辑部	Edited and Published by	Editorial Office of <i>High Power Laser and Particle Beams</i>
通信地址	四川省绵阳市 919-805 信箱(邮编 621900)	Address	P. O. Box 919-805, Mianyang 621900, China
印刷单位	绵阳市精典彩印厂	Distributed by	Mianyang Post Office in China China International Book Trading Corporation
国内发行	绵阳市邮政局(全国各地邮局订阅)	Distribution	To the Public
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司	URL	http://www.hplpb.com.cn
发行范围	公开发行	E-mail	hplpb@caep.cn
网 址	http://www.hplpb.com.cn	Tel.	+86-816-2485753
电子信箱	hplpb@caep.cn		
电 话	0816-2485753		

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

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)

ISSN 1001-4322



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