

中文物理学类、原子能技术类核心期刊

《万方数据—数字化期刊群》源刊

《中国学术期刊（光盘版）》源刊

ISSN0254—6086

《中国科技期刊数据库》源刊

《中国科学引文数据库》源刊

《中国学术期刊文摘（英文版）》源刊

CN51—1151/TL

《中国学术期刊文摘（中文版）》源刊

HEJUBIAN YU DENGGLIZITI WULI

# NUCLEAR FUSION AND PLASMA PHYSICS

## 核聚变与等离子体物理



3

2020

Vol.40

ISSN 0254-6086



09>

9 770254 608208

中国核学会核聚变与等离子体物理学会  
核工业西南物理研究院

万方数据

## 目 次

## 等离子体物理学

- 相对标定电荷交换复合谱及束发射谱测量杂质浓度的方法研究 ..... 何小斐, 余德良, 刘 亮,  
魏彦玲, 陈文锦, 钟武律, 何小雪, 吴 豪 (193)
- HL-2A 装置中性束发射光谱诊断系统的研制与测试 ..... 吴一帆, 余 羿, 柯 锐,  
许 敏, 聂 林, 吴 婷, 孙爱萍, 兰 涛, 袁博达,  
刘 灏, 龚少博, 龙 婷, 段旭如, 叶民友, HL-2A 团队 (200)
- EAST H 模等离子体中离子内部输运垒特性的初步实验研究 ..... 周艺轩, 李颖颖, 江 堤,  
陶 巍, 余 羿, 吕 波, 叶民友 (208)
- 等离子体形变对边界局域模的作用研究 ..... 秦晨晨, 牟茂淋, 陈少永, 唐昌建, 吴 娜 (215)
- 基于 EAST 装置量热系统的第一壁热负荷实验研究 ..... 庄 清, 明廷凤, 余耀伟,  
刘煜锴, 周 凡, 龙飞飞, 杨 雷, 李沂隆,  
王嵎民, 刘少承, 刘海庆, 李国强, 高 翔 (222)

## 核聚变工程技术

- 不同位形大破裂工况下 CFETR 真空室预研件的电磁载荷分析 ..... 俞志伟, 陆 坤, 葛 剑, 倪小军 (227)
- HL-2M 上偏滤器结构初步设计及关键制造工艺预研 ..... 黄运聪, 蔡立君, 袁应龙,  
卢 勇, 刘 健, 刘雨祥, 郑国尧 (233)
- EAST 装置上 W 波段多道极向相关反射仪的研制 ..... 吴茗甫, 文 斐, 向皓明,  
张 涛, 刘子奚, 王嵎民, 李恭顺, 耿康宁,  
钟富彬, 叶凯萱, 黄 佳, 韩 翔, 张寿彪, 高 翔 (241)
- 基于虚拟中心电流法的 HL-2M 快控电源数学模型 ..... 郑 雪, 宣伟民, 王英翘, 李维斌 (248)
- 用于辉光放电清洗的 LCC 谐振变换器仿真 ..... 陈俊宏, 王英翘, 王雅丽,  
李维斌, 郑 雪, 陈 晨, 李 晨 (254)
- EAST 极紫外空间分辨光谱分析软件的开发 ..... 程云鑫, 张 凌, 吴振伟, 许 棕, 杨秀达, 黎 嫫 (262)
- ITER 聚变功率关闭系统的一种阀门箱结构的有限元分析 ..... 刘熙罡, 李 伟, 夏志伟,  
李 波, 潘宇东 (268)
- CFETR 水冷陶瓷增殖剂包层中子学分析 ..... 李 夏, 马学斌, 卢 棚, 郑 俞, 徐 坤, 刘松林 (275)

## 等离子体应用

- 微束等离子体弧焊电弧物理特性多场耦合分析 ..... 陈豪杰, 刘海华, 李亮玉, 赵 淘 (283)

编辑部成员: 张 利 肖成馨 李 爽 李子越 孙晓芳

期刊基本参数: CN51-1151/TL \* 1980 \* q \* 16 \* 96 \* zh \* P \* ¥ 30.00 \* 800 \* 14 \* 2020-03

编辑部电话: 028-82850364; E-mail: bjb@swip.ac.cn

期刊网址: hjby.swip.ac.cn

## Contents

### Plasma Physics

- Measurement of impurity concentration by relative calibration of the charge exchange recombination spectra and beam emission spectra ..... HE Xiao-fei, YU De-liang, LIU Liang, WEI Yan-ling, CHEN Wen-jin, ZHONG Wu-lü, HE Xiao-xue, WU Hao (193)
- Development and test of the beam emission spectroscopy diagnostic based on neutral beam injection on HL-2A tokamak ..... WU Yi-fan, YU Yi, KE Rui, XU Min, NIE Lin, WU Ting, SUN Ai-ping, LAN Tao, YUAN Bo-da, LIU Hao, GONG Shao-bo, LONG Ting, DUAN Xu-ru, YE Min-you, HL-2A team (200)
- Preliminary experimental study on the characteristics of ion internal transport barrier in EAST H-mode plasmas ..... ZHOU Yi-xuan, LI Ying-ying, JIANG Di, TAO Wei, YU Yi, LÜ Bo, YE Min-you (208)
- The study of plasma shaping effect on edge localized mode ..... QIN Chen-chen, MOU Mao-lin, CHEN Shao-yong, TANG Chang-jian, WU Na (215)
- Experimental study on heat load of plasma-facing components by the calorimetry system in the EAST tokamak ..... ZHUANG Qing, MING Ting-feng, YU Yao-wei, LIU Yu-kai, ZHOU Fan, LONG Fei-fei, YANG Lei, LI Yi-long, WANG Yu-min, LIU Shao-cheng, LIU Hai-qing, LI Guo-qiang, GAO Xiang (222)

### Nuclear Fusion Engineering and Technology

- Evaluation of electromagnetic loads on CFETR vacuum vessel mockup under major disruption events for different configurations ..... YU Zhi-wei, LU Kun, GE Jian, NI Xiao-jun (227)
- Preliminary structural design and key manufacturing technology pre-research of HL-2M upper divertor ..... HUANG Yun-cong, CAI Li-jun, YUAN Ying-long, LU Yong, LIU Jian, LIU Yu-xiang, ZHENG Guo-yao (233)
- Development of a W-band multi-channel poloidal correlation reflectometry on EAST ..... WU Ming-fu, WEN Fei, XIANG Hao-ming, ZHANG Tao, LIU Zi-xi, WANG Yu-ming, LI Gong-shun, GENG Kang-ning, ZHONG Fu-bin, YE Kai-xuan, HUANG Jia, HAN Xiang, ZHANG Shou-biao, GAO Xiang (241)
- Mathematical model of HL-2M fast control power supply based on the virtual center current control method ..... ZHENG Xue, XUAN Wei-min, WANG Ying-qiao, LI Wei-bin (248)
- Simulation of LCC resonant converter applied to glow discharge cleaning power supply ..... CHEN Jun-hong, WANG Ying-qiao, WANG Ya-li, LI Wei-bin, ZHENG Xue, CHEN Chen, LI Chen (254)
- Development of spectra analysis software for the space-resolved EUV spectrometer in EAST tokamak ..... CHENG Yun-xin, ZHANG Ling, WU Zhen-wei, XU Zong, YANG Xiu-da, LI Lei (262)
- Finite element analysis of a valve box structure of ITER fusion power shutdown system ..... LIU Xi-gang, LI Wei, XIA Zhi-wei, LI Bo, PAN Yu-dong (268)
- Neutronics analyses of water-cooled ceramic breeder blanket for the updated CFETR model ..... LI Xia, MA Xue-bin, LU Peng, ZHENG Yu, XU Kun, LIU Song-lin (275)

### Non-Fusion Plasma Applications

- Multi-field coupling analysis of arc physical properties in micro-plasma welding ..... CHEN Hao-jie, LIU Hai-hua, LI Liang-yu, ZHAO Tao (283)