

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

HL-2M装置专辑 II



s2
2021
Vol.41

ISSN 0254-6086



99>

9 770254 608215

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

2021 年

核聚变与等离子体物理

第 41 卷 增刊 II

(HL-2M 装置专辑 II)

目 次

HL-2M 装置供电系统研制	宣伟民, 王英翹, 李华俊, 彭建飞, 李维斌, 李 青, HL-2M 研制团队 (437)
HL-2M 装置 300MVA 脉冲发电机组的设计	彭建飞, 宣伟民, 将宝钢, 魏玉国, 李华俊, 王海兵, 王英翹 (443)
300MVA 脉冲发电机组滑差调节起动装置的设计及研制	王海兵, 宣伟民, 彭建飞, 李华俊, 陈 勇, 徐丽荣, 胡浩天, 何金成, HL-2M 研制团队 (449)
300MVA 脉冲发电机高压变频器调速装置设计及调试	王海兵, 宣伟民, 李华俊, 彭建飞, 何金成, 胡浩天, 陈 勇, 康 莉, HL-2M 研制团队 (453)
HL-2M 装置 300MVA 发电机组保护装置	康 莉, 胡浩天, 徐丽荣, 李华俊, 李维斌, 任 岷 (457)
HL-2M 装置磁场电源逻辑保护系统	韩艾玻, 陈宇红, 王英翹, 李维斌, 王雅丽, 姚列英, 邵 葵 (461)
HL-2M 装置初始等离子体放电中磁场电源的调控	李维斌, 陈宇红, 王雅丽, 郑 雪, 任青华, 吴 一, 韩艾玻, 王英翹, 宣伟民 (467)
HL-2M 初始等离子体放电中磁场电源实时控制系统设计	任青华, 李维斌, 王雅丽, 王英翹, 陈宇宏, 韩艾玻, 吴 一, 郑 雪 (472)
HL-2M 电子回旋共振加热高压电源系统的研制	毛晓惠, 李 青, 宣伟民, 王英翹, 夏于洋, 李春林 (477)
HL-2M 低杂波电流驱动系统研制	白兴宇, 卢 波, 曾 浩, 王 超, 梁 军, 陈娅莉, 王洁琼, 冯 鲲 (482)
HL-2M 装置 NBI 加热系统规划和束线研究进展	曹建勇, 魏会领, 耿少飞, NBI 研制组 (489)
HL-2M 装置电子回旋共振加热及电流驱动系统设计与研制进展	黄 梅, 王 贺, 张 峰, 陈罡宇, 梁 军, 王洁琼, 叶际若, 饶 军, 宋绍栋, 波加热团队 (495)
HL-2M 装置磁测量系统设计与初始放电实验结果	张均钊, 季小全, 孙腾飞, 梁绍勇, 王 傲, 李佳鲜, 杨青巍 (500)
HL-2M 托卡马克磁测量积分器设计	崔步天, 季小全, 孙腾飞, 梁绍勇, 张均钊, 王 傲 (505)
HL-2M 装置 CO ₂ 色散干涉仪研制	王浩西, 李永高, 李 远, 文若楠, 易 江, 王再宏, 石中兵, 周 艳 (510)
HL-2M 等离子体辐射量热计系统的研制	高金明, 董云波, 邓 玮, 卢 杰, 刘 仪, 苗祥淦 (516)
HL-2M 装置软 X 射线阵列系统前置放大器设计	董云波, 刘 仪, 付炳忠, 高金明, 董冠岐, 邓 玮 (522)
HL-2M 真空紫外光谱初始诊断系统研制	张 凯, 郑典麟, 董春风, 孙 平, 冯 雷, 石中兵 (527)
HL-2M 装置固态亚毫米波干涉系统研制	邓维楚, 石中兵, 施培万, 杨曾辰 (533)
HL-2M 装置扫频 ECE 测量系统研制	方凯锐, 杨曾辰, 石中兵, 余 鑫, 佟瑞海, 蒋 敏, HL-2M 研制团队 (538)

HL-2M 装置宽谱段光谱诊断系统研制	魏彦玲,刘 亮,何小斐,何小雪,张 能 (544)
HL-2M 装置初始放电可见光辐射测量系统	何小斐,刘 亮,何小雪,张 能,魏彦玲 (549)
HL-2M 时序控制与数据采集系统设计	任磊磊,罗萃文,刘攀乐,周 建,樊明杰,韩 倩 (553)
HL-2M 实验网络与数据管理系统的设计与实现	潘 卫,兰荆涛,潘 莉,张 刚, 彭媛媛,曲成海,梁 军,李欣怡,赵 丽 (559)
HL-2M 实验数据分析与实时显示系统的设计与实现	潘 莉,潘 卫,李永革,张 鑫, 兰荆涛,曲成海,罗萃文,韩 倩,梁 军 (566)
HL-2M 初始放电位形及波形设计	李佳鲜,张锦华,李 波,宋 啸, 王 硕,薛 雷,郑国尧,HL-2M 研制团队 (572)
HL-2M 装置运行控制技术初步研究	李 波,宋显明,周 建,宋 啸, 季小全,夏 凡,张锦华,郑国尧,HL-2M 研制团队 (579)

增刊主编:李 强

增刊编辑:肖成馨 李 爽 李子越 张 利

期刊基本参数:CN51-1151/TL * 1980 * q * 16 * 148* zh * P * ¥ 30.00 * 800 * 27 * 2021-s2

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

期刊网址: www.hjby.ac.cn

(Special Issue II for HL-2M Tokamak)
Contents

Development of HL-2M power supply system	XUAN Wei-min, WANG Ying-qiao, LI Hua-jun, PENG Jian-fei, LI Wei-bin, LI Qing, HL-2M Development Team (437)
Design of 300MVA motor generator on HL-2M tokamak	PENG Jian-fei, XUAN Wei-min, JIANG Bao-gang, WEI Yu-guo, LI Hua-jun, WANG Hai-bing, WANG Ying-qiao (443)
Design and development of slip regulator starting device of 300MVA pulse generator set	WANG Hai-bing, XUAN Wei-min, PENG Jian-fei, LI Hua-jun, CHEN Yong, XU Li-rong, HU Hao-tian, HE Jin-cheng, HL-2M Development Team (449)
Design and testing of high voltage inverter speed regulating device for 300MVA pulse generator	WANG Hai-bing, XUAN Wei-min, LI Hua-jun, PENG Jian-fei, HE Jin-cheng, HU Hao-tian, CHEN Yong, KANG Li, HL-2M Development Team (453)
Protective device of HL-2M tokamak 300MVA generator set	KANG Li, HU Hao-tian, XU Li-rong, LI Hua-jun, LI Wei-bin, REN Min (457)
Logic protection system of HL-2M magnetic field power supply	HAN Ai-bo, CHEN Yu-hong, WANG Ying-qiao, LI Wei-bin, WANG Ya-li, YAO Lie-ying, SHAO Kui (461)
Application of magnetic field power supply in HL-2M tokamak first plasma discharge	LI Wei-bin, CHEN Yu-hong, WANG Ya-li, ZHENG Xue, REN Qin-hua, WU Yi, HAN Ai-bo, WANG Yin-qiao, XUAN Wei-min (467)
Design of real-time control system of magnetic field power supply for HL-2M first plasma discharge	REN Qing-hua, LI Wei-bin, WANG Ya-li, WANG Ying-qiao, CHEN Yu-hong, HAN Ai-bo, WU Yi, ZHENG Xue (472)
Development of the high voltage power supply system for ECRH on HL-2M tokamak	MAO Xiao-hui, LI Qing, XUAN Wei-min, WANG Ying-qiao, XIA Yu-yang, LI Chun-lin (477)
HL-2M LHCD system development	BAI Xing-yu, LU Bo, ZENG Hao, WANG Chao, LIANG Jun, CHEN Ya-li, WANG Jie-qiong, FENG Kun (482)
Plan and research progress on the NBI heating system of HL-2M tokamak	CAO Jian-yong, WEI Hui-ling, GENG Shao-fei, HL-2M NBI Team (489)
Design and development of ECRH/ECCD system on HL-2M tokamak	HUANG Mei, WANG He, ZHANG Feng, CHEN Gang-yu, LIANG Jun, WANG Jie-qiong, YE Ji-ruo, RAO Jun, SONG Shao-dong, RF Heating Team (495)
Design of magnetic measurement system and experiment results of initial discharge on HL-2M tokamak	ZHANG Jun-zhao, JI Xiao-quan, SUN Teng-fei, LIANG Shao-yong, WANG Ao, LI Jia-xian, YANG Qing-wei (500)
Design of magnetic measurement integrator system on HL-2M tokamak	CUI Bu-tian, JI Xiao-quan, SUN Teng-fei, LIANG Shao-yong, ZHANG Jun-zhao, WANG Ao (505)
Development of the CO ₂ dispersion interferometer on HL-2M tokamak	WANG Hao-xi, LI Yong-gao, LI Yuan, WEN Ruo-nan, YI Jiang, WANG Zai-hong, SHI Zhong-bing, ZHOU Yan (510)
Development of HL-2M bolometer system	GAO Jin-ming, DONG Yun-bo, DENG Wei, LU Jie, LIU Yi, MIAO Xiang-gan (516)
Design of the preamplifier of soft X-ray system on HL-2M tokamak	DONG Yun-bo, LIU Yi, FU Bing-zhong, GAO Jin-ming, DONG Guan-qi, DENG Wei (522)
Development of the preliminary vacuum ultraviolet spectroscopy on HL-2M tokamak	ZHANG Kai, ZHENG Dian-lin, DONG Chun-feng, SUN Ping, FENG Lei, SHI Zhong-bing (527)
Development of solid state sub-millimeter wave interferometer on HL-2M tokamak	DENG Wei-chu, SHI Zhong-bing, SHI Pei-wan, YANG Zeng-chen (533)

Development of a sweeping-frequency ECE diagnostic on HL-2M tokamak	
.....	FANG Kai-rui, YANG Zeng-chen, SHI Zhong-bing, YU Xin, TONG Rui-hai, JIANG Min, HL-2M Development Team (538)
Development of HL-2M overview spectroscopy diagnostic system	
.....	WEI Yan-ling, LIU Liang, HE Xiao-fei, HE Xiao-xue, ZHANG Neng (544)
Visible light radiation measurement system for HL-2M first plasma discharges	
.....	HE Xiao-fei, LIU Liang, HE Xiao-xue, ZHANG Neng, WEI Yan-ling (549)
Design of HL-2M timing control and data acquisition system	REN Lei-lei, LUO Cui-wen, LIU Pan-le, ZHOU Jian, FAN Ming-jie, HAN Qian (553)
Design and implementation of experimental network and data management system for HL-2M tokamak	
.....	PAN Wei, LAN Jing-tao, PAN Li, ZHANG Gang, PENG Yuan-yuan, QU Cheng-hai, LIANG Jun, LI Xin-yi, ZHAO Li (559)
Design and implementation of experiment data analysis and real-time display system for HL-2M tokamak	
.....	PAN Li, PAN Wei, LI Yong-ge, ZHANG Xin, LAN Jing-tao, QU Cheng-hai, LUO Cui-wen, HAN Qian, LIANG Jun (566)
Design of the configuration and waveform for HL-2M initial discharge	LI Jia-xian, ZHANG Jin-hua, LI Bo, SONG Xiao, WANG Shuo, XUE Lei, ZHENG Guo-yao, HL-2M Development Team (572)
Preliminary research of HL-2M tokamak operation and control techniques	LI Bo, SONG Xian-ming, ZHOU Jian, SONG Xiao, JI Xiao-quan, XIA Fan, ZHANG Jin-hua, ZHENG Guo-yao, HL-2M Development Team (579)