

# 核动力工程

邹家喜

第34卷  
增刊1(2013)

· 全国中文核心期刊 · 中国科学引文数据库源期刊 · 美国 EI 数据库收录 · 中国学术期刊综合评价数据库源期刊

## 目 录

堆用蒙特卡罗程序 RMC 的全堆计算研究	丘意书 余顶 范潇 等	(001)
二维任意几何子群共振计算及加速优化	贺雷 吴宏春 曹良志	(005)
反应堆用核截面处理程序 RXSP 的研发与验证	余健开 李松阳 王侃 等	(010)
高次谐波滤除方法在 ADS 次临界堆瞬发中子衰减常数计算中的应用	谢金森 于涛 左国平 等	(014)
GPU 加速三维特征线方法的研究	张知竹 李庆 王侃	(018)
堆芯中子学程序系统 SARCS-4.0 的开发及初步验证	柴晓明 马永强 王育威 等	(024)
稠密栅堆芯底部再淹没计算模块开发	吴丹 余红星 于俊崇	(027)
SCDAP/RELAP5 分析 UO <sub>2</sub> -Zr 板形元件严重事故的方法研究	张卓华 彭诗念 黄善仿 等	(032)
基于 SIMPLE 方法的熔融物凝固模型研究	张亚培 田文喜 秋穗正 等	(037)
两种截面窄通道内 PM <sub>1</sub> 颗粒沉积数值模拟对比研究	汝小龙 周涛 林达平 等	(042)
百万千瓦级压水堆严重事故下氢气源项及氢气控制有效性分析	邹杰 佟立丽 曹学武 等	(047)
摇摆运动下窄矩形通道单相瞬变流动时均阻力特性研究	谭思超 王占伟 兰述 等	(051)
摇摆下自然循环矩形双通道系统核热耦合不稳定性研究	周铃岚 张虹 谭长禄 等	(055)
基于 TACOS 程序的 SCWR 典型事故瞬态特性研究	朱大欢 田文喜 秋穗正 等	(061)
旋叶汽-水分离器空气-水冷态试验研究	熊珍琴 王明路 李亚洲 等	(066)
模糊 Petri 网专家系统及其在核动力装置故障诊断中的应用	彭俏 余刃	(069)
屏蔽式主泵飞轮方案论证及转子轴系动态性能敏感性分析	赵雪岑 邓礼平 刘立志 等	(073)
面向核反应堆计算软件的运行平台设计与实现	冯波 芦麟 冯晋涛 等	(077)
VVER-1000 型反应堆停堆及临界模式优化研究	卢宗健 刘同先 王金雨 等	(080)
辐照监督管中子注量率精细化模型计算方法研究	邓理邻 吕焕文 谭怡 等	(084)
反应堆启动中子源设计研究	刘嘉嘉, 肖锋, 吕焕文	(087)
基于解析节块法的三维多群六角形几何功率重构研究	孙伟 李庆 倪东洋 等	(091)
压水堆核电厂失水事故后安全壳内产氢量计算研究	胡建军	(095)
24 个月换料周期燃料管理初步研究	王丹 王金雨	(099)
基于辐照脆化的反应堆压力容器 60 年设计寿命改进分析	邱天 罗英 马姝丽 等	(103)
压水堆堆顶 CRDM 抗震支承环焊接变形的分析及控制	何培峰 王庆田 张翼 等	(109)
磁力提升型控制棒驱动机构提升磁极螺纹疲劳研究	唐向东 杨博 陈西南 等	(112)
上支承柱组件的设计改进	张翼 李娜 何培峰 等	(116)
压力容器下封头异物在役清洁技术研究	洪龙 黄新东 王炳炎 等	(120)

窄环隙流道冷却传热特性实验与仿真研究	赫荣辉 孙中宁 等	(123)
电源频率变化对屏蔽式主泵电机性能影响及其设计调整分析	蒋小毛	(128)
孔板对载流管道中流致振动的影响分析	刘向红 罗毓珊 王海军	(132)
稳压器雾化液滴动力和传热特性数值分析	邓 丰 何劲松 黄 燕 等	(136)
稳压器接管与安全端异种金属接头的焊接研究	黄均麟 刘宏斌	(141)
燃料组件管座非接触式精密测量方法	雍 泾 刘兆东 郑洪涛 等	(145)
燃料组件压紧部件分析研究	张 林 蒲曾坪 冯琳娜	(148)
核电厂构筑物和设备高置信度低失效概率抗震能力值的计算方法		
	蔡逢春 叶献辉 刘文进	(152)
基于 APDL 的反应堆压力容器接管三维应力和疲劳分析方法	杨 雯 张毅雄	(157)
反应堆主设备安装工艺及专用工具的设计研究	董正平 瓮松峰	(162)
接触分析在反应堆结构设计中的应用	王亚曦	(164)
停堆断路器停堆动作可靠性分析	李洪伟 孙 宇 郑 晓	(168)
基于变频技术的主泵电气系统改进设计	何 亮 解 明	(172)
反应堆控制保护系统信息安全性设计策略研究	吴志强 刘朝晖 贺 理 等	(175)
反应堆保护系统结构与可靠性的关系	肖 鹏 周继翔 刘宏春	(179)
基于 SOPC 的反应堆棒位信息监测技术研究	郑 晓 蔡 晨 孙 宇 等	(184)
非能动安全壳冷却系统 CFD 冷凝和蒸发模型研究	黄代顺 蒋孝蔚 余红星	(188)
反应堆冷却剂泵水力特性对大破口失水事故的影响研究	丁书华 钱立波 吴 丹	(192)
超功率 $\Delta T$ 保护整定值验证方法研究	陈宏霞 张 舒	(196)
反应堆热工水力中 CATHARE 与 TRIO_U 程序耦合分析研究		
	彭 倩 余红星 Simone VANDROUX 等	(201)
超温 $\Delta T$ 紧急停堆整定值优化研究	王燕萍 徐良剑 沈才芬	(206)
基于 SAMG 事故序列的严重事故模拟软件开发	赵 欣 刘 东 王加昌 等	(210)
云计算技术在核动力装置设计平台中的应用研究	彭 辉 肖安洪 杨大为 等	(214)
论科研环境下信息资源保障	刘善勇	(218)
行波堆燃烧机理研究	汤华鹏 严明宇 卢 川 等	(221)

编委会主任：	周永茂	编辑部主任：	左成元
编委会副主任：	彭士禄 黄国俊 昝云龙 李玉崑 王大中 王乃彦 潘自强 赵 华 杨 岐	编辑部副主任：	尚作燕
主 编：	罗 琦	编 辑：	马 蓉 张明军 刘 君 刘胜吾
副 主 编：	孙玉发 黄士鉴 卜永熙 崔广余 汪胜国	英 文 审 校：	黄可东 孙 凯 杨洁蕾 王中强 张 琼

Analysis of Full-Core Calculation of RMC.....	QIU Yi-shu SHE Ding FAN Xiao et al (001)
Resonance Calculation and Speedup Optimization for 2D Arbitrary Geometry Subgroup .....	HE Lei WU Hong-chun CAO Liang-zhi (005)
Development and Validation of Nuclear Cross Section Processing Code for Reactor Analysis - RXSP .....	YU Jian-kai LI Song-yang WANG Kan et al (010)
High Order Harmonic Wave Filtering Method Used In Prompt Neutron Attenuation Constant Calculation Of ADS Sub-Critical Reactor.....	XIE Jin-sen YU Tao ZUO Guo-ping et al (014)
Study on Acceleration of Three-Dimensional Method of Characteristics by GPU .....	ZHANG Zhi-zhu LI Qing WANG Kan (018)
Development and V&V of Advanced Neutronics Code System SARCS-4.0 .....	CHAI Xiao-ming MA Yong-qiang WANG Yu-wei et al (024)
Study on Prediction Models Development for Calculation of Reflooding Phase of Tight Lattice .....	WU Dan YU Hong-xing YU Jun-chong (027)
Approach for Simulating Severe Accident of UO <sub>2</sub> -Zr Plate by SCDAP/RELAP5 .....	ZHANG Zhuo-hua PENG Shi-nian HUANG Shan-fang et al (032)
Research of Solidification Model for the Melt Based on SIMPLE Algorithm .....	ZHANG Ya-pei TIAN Wen-xi QIU Sui-zheng et al (037)
Contrastive Simulation Research on PM <sub>1</sub> Particles Deposition in Two Narrow Rectangular Channels .....	RU Xiao-long ZHOU Tao LIN Da-ping et al (042)
Analysis of Hydrogen Source Term and Effectiveness of Hydrogen Control in Thousand Megawatt PWR Severe Accident.....	ZOU Jie TONG Li-li CAO Xue-wu et al (047)
Study on Time-Average Friction Characteristics of Low Flow Rate Single-Phase Flow in a Rectangular Channel in Rolling Motion.....	TAN Si-chao WANG Zhan-wei LAN Shu et al (051)
Study on Coupled Neutronic and Thermodynamic Instabilities in a Double Rectangular Channel Natural Circulation System under Rolling Motion .....	ZHOU Ling-lan, ZHANG Hong, TAN Chang-lu et al (055)
Study on Transient Characteristics of SCWR under Typical Accidents by TACOS Code .....	ZHU Da-huan TIAN Wen-xi QIU Sui-zheng et al (061)
Experimental Study on A Swirl-vane Steam Separator with Air - Water .....	XIONG Zhen-qin WANG Ming-lu LI Ya-zhou et al (066)
Application Research of Fuzzy Petri Net Expert System in Nuclear Power Plant Fault Diagnosis .....	PENG Qiao YU Ren (069)
Demonstration of Flywheel Scheme and Sensitivity Analysis of Bearing Water Film Stiffness on Rotor Dynamic Characteristics of RCP.....	ZHAO Xue-cen DENG Li-ping LIU Li-zhi et al (073)
Design and Implementation of Nuclear Reactor Software Platform .....	FENGB Bo LU Wei FENG Jin-tao et al (077)
Study on Optimization of Shutdown and Critical Model for VVER-1000 .....	LU Zong-jian LIU Tong-xian WANG Jin-yu et al (080)
Research on Theoretical Calculation Method for Refined Modeling of Fast Neutron Flux in Irradiation Surveillance Capsule.....	DENG Li-lin LV Huan-wen TAN Yi et al (084)
Research and Design of Reactor Neutron Source.....	LIU Jia-jia, XIAO Feng, LV Huan-wen (087)
Study on Pin Power Reconstruction Method Based on 3-D Multi-Group Analytic Nodal Method for Hexagonal-z Geometry .....	SUN Wei LI Qing NI Dong-yang et al (091)
Calculation Research of Hydrogen Production Amount in Containment after LOCAL in PWR Nuclear Power Plants.....	HU Jian-jun (095)
Preliminary Study on 24-Month Fuel Management Strategy .....	WANG Dan WANG Jin-yu (099)
Research of 60-Year Design Life for Domestic PWR Reactor Pressure Vessel Based on Irradiation Embrittlement.....	QIU Tian LUO Ying MA Shu-li et al (103)

- Analysis and Control of Welding Deformation of Nuclear Power Reactor Plant  
 CRDM Anti-Seismic Ring.....HE Pei-feng WANG Qing-tian ZHANG Yi et al (109)
- Research on Lift Pole Thread Fatigue of Magnetic Lifting Control Rod Drive Mechanism  
 .....TANG Xiang-dong YANG Bo CHEN Xi-nan et al (112)
- Design Improvement for Spacer Column Assembly.....ZHANG Yi LI Na HE Pei-feng et al (116)
- Research on Foreign Body In-Service Cleaning Technology for Pressure Vessel Lower Head  
 .....HONG Long HUANG Xin-dong WANG Bing-yan et al (120)
- Experimental and Simulation Study on Cooling Heat Transfer Characteristics in Narrow Annuli Fluid Channel  
 .....HE Rong-hui SUN Zhong-ning (123)
- Effects of Power Supply Frequency Change on Performance of Canned RCP Motor and  
 Related Analysis of Design Adjustment.....JIANG Xiao-mao(128)
- Study on Flow-Induced Vibration in Pipe Conveying Fluid with Orifice Plate  
 .....LIU Xiang-hong LUO Yu-shan WANG Hai-jun (132)
- Numerical Analysis of Dynamic and Heat Transfer Characteristics of Droplet Sprayed in Pressurizer  
 .....DENG Feng HE Jin-song HUANG Yan et al (136)
- Study on Welding of Dissimilar Metals of Safety End and Pressurizer Nozzle  
 .....HUANG Jun-lin LIU Hong-bin (141)
- Non-Contact Precision Measurement Method for Fuel-Assembly Header  
 .....YONG Jing LIU Zhao-Dong ZHENG Hong-tao et al (145)
- Analysis of Fuel Assembly Hold-Down System.....ZHANG Lin PU Zeng-ping FENG Lin-na (148)
- Methods for Calculation of HCLPF Value for Structures and Equipments in  
 Nuclear Power Plants.....CAI Feng-chun YE Xian-hui LIU Wen-jin (152)
- Study on 3D Stress and Fatigue Analysis of RPV Nozzle Based on APDL  
 .....YANG Wen ZHANG Yi-xiong (157)
- Research on Erection Techniques and Special Fixture for Main Equipments  
 .....DONG Zheng-ping WENG Song-feng (162)
- Application of Contact Analysis in Nuclear Reactor Structural Design.....WANG Ya-xi (164)
- Analysis of Shutdown Operation Reliability of Reactor Trip Breaker  
 .....LI Hong-wei SUN Yu ZHENG Xiao (168)
- Discussion on Improved Design of RCP Electrical system Based on Frequency-Conversion Technology  
 .....HE Liang JIE Ming (172)
- Security Policies for Design of Reactor Instrument &Control System  
 .....WU Zhi-qiang LIU Zhao-hui HE Li (175)
- Relationship between Architecture of Reactor Protection System and Reliability  
 .....XIAO Peng ZHOU Ji-Xiang LIU Hong-chun (179)
- Research on Reactor Control Rod Position Indication Information Monitoring  
 Technology Based on SOPC.....ZHENG Xiao CAI Chen SUN Yu et al (184)
- Research of Condensation and Evaporation CFD Model for Passive Containment Cooling System  
 .....HUANG Dai-shun JIANG Xiao-wei YU Hong-xing (188)
- Analysis of Effect of Hydraulic Characteristic of Reactor Coolant Pump on  
 Large-Break Loss-of-Coolant Accident.....DING Shu-hua QIAN Li-bo WU Dan (192)
- Investigation of Validating Over Power $\Delta T$  Protection.....Chen Hong-xia Zhang Shu (196)
- Analytical Study on Coupling of CATHARE and TRIO\_U Code for Nuclear Reactor  
 Thermal-Hydraulic Analysis.....PENG Qian YU Hong-xing Simone VANDROUX et al (201)
- Optimization Analysis of Overtemperature  $\Delta T$  Set-point  
 .....WANG Yan-ping XU Liang-jian SHEN Cai-fen (206)
- Development of Severe Accident Simulator Based on Event Sequence in SAMG  
 .....ZHAO Xin LIU Dong WANG Jia-chang et al (210)
- Study on Application of Cloud Computing Technology in Nuclear Power Plant Design Platform  
 .....PENG Hui XIAO An-hong YANG Da-wei et al (214)
- Information Resources Guarantee under Environment of Scientific Research  
 .....LIU Shan-yong (218)
- Study on CANDLE Burnup Concept.....TANG hua-peng YAN Ming-yu LU Chuan et al (221)