

目 次

反应堆物理

- 基于混合驱动降阶模型的中子注量率快速预测方法研究 赵梓炎 向钊才 赵鹏程 (001)
基于压水堆堆芯物理分析软件 Bamboo-C 的 VVER-1000 工业确认研究 杨灏哲 何旭东 王昆鹏 等 (009)

PCM 核设计软件包全堆芯计算模块的验证 陆高奇 丁 铭 兰 兵 等 (017)

热工水力

摇摆条件下圆管 DNB 型临界热流密度数值研究 方 正 杜 松 步珊珊 等 (024)

铅铋堆全厂断电事故下二次侧非能动余热排出系统特性研究 钱雅兰 林 千 杨子江 等 (032)

基于 Monte Carlo 方法的两相流动参数探测不确定性研究 刘 丽 朱隆祥 张卢腾 等 (038)

基于高精度子通道程序的 CHF 关系式开发研究 吴长娥 张玉相 陈昌义 等 (045)

紧密栅棒束通道氦氖混合气体流动传热特性数值模拟研究 张嘉鑫 鲍 辉 丛腾龙 等 (053)

单根螺旋管内沸腾两相流动不稳定性实验研究 郑鹏德 汤琪芬 李振中 等 (061)

基于机器学习的淬冷沸腾最小膜态沸腾温度预测和灵敏度分析研究 张军权 邓 坚 罗 彦 等 (069)

基于 CFD 方法的铅铋堆组件操作头射流搅混特性研究 张 吉 王莹杰 王明军 等 (077)

3×3 花瓣形燃料棒-冷却剂耦合作用下子通道内过冷流动沸腾特性数值研究 杜利鹏 宋尚典 蔡伟华 等 (087)

堆内构件正方形布置开圆孔平板结构辐照效应温升半解析解 林炳炽 徐 晓 孔小飞 等 (096)

自然循环工况蒸汽发生器一回路流量分配特性分析 栾行健 王 文 宋嘉豪 等 (103)

LOCUST 软件再淹没模型验证与不确定性研究 许荣栓 夏 航 徐财红 等 (111)

燃料包壳表面沉积层对气泡脱离直径与气泡脱离频率影响的实验研究 蔡杰进 胡致平 邓日宁 (118)

基于 COSINE 软件包子通道软件的换热模型和氧化关系式适应性研究 程以炫 孟召灿 张 昊 等 (127)

结构力学与安全控制

提高热离子能量转换效率的核心因素初析 倪文涛 罗 琦 钟武烨 等 (134)

基于 POD 方法的燃料棒模态特征及流致振动响应降阶模型研究 闵光云 姜乃斌 (142)

考虑热分层效应的格林函数法在疲劳监测系统快速计算中的应用 陈 蓉 章贵和 梁恩铭 (150)

小型钠冷快堆核电源负荷跟踪运行模式研究 尹 凯 龚 琳 段天英 等 (155)

核电厂应急通信系统总体设计方法研究 余 蕴 郭淑婕 卢文魁 等 (162)

热管堆动态模型构建与控制方法研究 殷少轩 余 刃 绳东杰 等 (166)

基于 PSO-BP 神经网络的游泳池式反应堆堆芯功率调节系统优化研究 彭治文 陈晓亮 朱珈辰 等 (173)

- 基于 MPS 方法的射流破裂正交实验及其模型研究 彭 程 孟显品 邓 坚 (181)
回路与设备
手动截止阀动作可靠性高效验证与状态识别方法研究 周苏婷 张 林 聂常华 等 (190)
液态铅-超临界二氧化碳换热器设计及多目标优化研究 李良星 石 尚 赵浩翔 等 (196)
衰变对放射性气溶胶在长直方管中的输运影响 刘 满 夏明朋 陈 志 (205)
运行与维护
耦合储热的低温堆核能供热系统容量配置与运行优化 刘伟奇 王进仕 薛 凯 等 (213)
基于无标记视觉测量算法的核电厂管道振动测量方法研究 何孟夫 张一鸣 覃曼青 等 (221)
蒸汽发生器沉积物在 EDTA 溶液中溶解行为 宋利君 肖 艳 孙 云 等 (228)
核电厂黑棒和灰棒对控制棒组件落棒时间影响研究与应用 张恒凯 刘 航 柳继坤 等 (235)
核电厂停堆断路器运行可靠性研究 李虎伟 张仰程 李 斌 (241)
核反应堆技术全国重点实验室专栏
基于离散纵标可视化建模技术的 ACP100 辐射漏束屏蔽设计 唐松乾 陈 鑫 刘嘉嘉 等 (245)
反应堆控制棒驱动系统电气性能动态参数模型研究 李梦书 唐诗涵 郑 崇 等 (248)
基于 vPower 的核热推进系统自动控制方法 马心怡 韩文斌 邓 坚 等 (255)
先进核能技术全国重点实验室专栏
温差同位素电源数字仿真与模拟试验研究 黄学良 李满仓 陈 长 等 (262)
铁铬铝骤冷过程最小膜态沸腾温度实验研究 王泽锋 邓 坚 邱志方 等 (267)
面向下一代核电 DCS 通信系统的抗噪声编码研究 单巍伟 任 洁 彭伟伦 等 (274)

编 委 会 主 任 :	孙玉发	编 辑 部 副 主 任 :	周 茂
编 委 会 副 主 任 :	于俊崇 叶奇蓁 周永茂 钱绍钧	学 科 编 辑:	马 蓉 刘 君 张祚豪 王中强
主 编:	王丛林		邱 彦 梁 超 左琬玉 刘 萍
副 主 编:	刘承敏 刘圆圆 伍晓勇 孙吉良 余红星 吴晓昭 李 富 杨朝文		尚作燕 邵梦凡
	邱绍宇 陈炳德 秋穗正 黄彦平 潘良明	新 媒 体 编 辑:	李睿文
		编 务:	邱 睿

Reactor Physics

- Research on Fast Prediction Method of Neutron Flux Based on Hybrid Driven Reduced Order Model Zhao Ziyan Xiang Zhaocai Zhao Pengcheng (001)

- Research on Industrial Validation of VVER-1000 Based on PWR Core Physics Analysis Code Bamboo-C Yang Haozhe He Xudong Wang Kunpeng et al (009)

- Verification of PCM Nuclear Design Code for Whole Core Calculations Lu Gaoqi Ding Ming Lan Bing et al (017)

Thermohydraulics

- Numerical Study on DNB-Type Critical Heat Flux in Circular Tube under Rolling Condition Fang Zheng Du Song Bu Shanshan et al (024)

- Research on Characteristics of Secondary Side Passive Residual Heat Removal System of Lead-bismuth Reactor under SBO Qian Yalan Lin Qian Yang Zijiang et al (032)

- Study on Uncertainty of Two-Phase Flow Parameter Detection Based on Monte Carlo Method Liu Li Zhu Longxiang Zhang Luteng et al (038)

- Study on CHF Relational Expression Development Based on High-precision Subchannel Code Wu Change Zhang Yuxiang Chen Changyi et al (045)

- Numerical Simulation on Flow Heat Transfer Characteristics of Helium-Xenon Mixture in Tight Lattice Rod Bundle Channel Zhang Jiaxin Bao Hui Cong Tenglong et al (053)

- Experimental Study on Boiling Two-Phase Flow Instability in a Single Helically Coiled Tube Zheng Pengde Tang Qifen Li Zhenzhong et al (061)

- Research on Prediction and Sensitivity Analysis of Minimum Film Boiling Temperature of Quenching Boiling Based on Machine Learning Zhang Junquan Deng Jian Luo Yan et al (069)

- Study on Jet Mixing Characteristics of Lead-Bismuth Eutectic Cooled Reactor Assembly Head Based on CFD Method Zhang Ji Wang Yingjie Wang Mingjun et al (077)

- Numerical Study on Characteristics of Subcooled Flow Boiling with the Coupling Effect of 3×3 Petal-Shaped Fuel Rods and Coolant Du Lipeng Song Shangdian Cai Weihua et al (087)

- Semi-Analytical Solution of Temperature Rise Caused by Irradiation Effect for Perforated Plates with Square Penetration Patterns in Reactor Vessel Internals Lin Bingchi Xu Xiao Kong Xiaofei et al (096)

- Analysis on Flow Distribution Characteristics of Steam Generator under Natural Circulation Condition Luan Xingjian Wang Wen Song Jiahao et al (103)

- Verification and Uncertainty Evaluation of LOCUST Reflood Model Xu Rongshuan Xia Hang Xu Caihong et al (111)

- Experimental Study of the Influences of CRUD layer on Bubble Departure Diameter and Bubble Departure Frequency on Fuel Cladding Surface Cai Jiejin Hu Zhiping Deng Rining (118)

- Study on Adaptability of Heat Transfer Model and Oxidation Relationships Based on COSINE Sub-channel Code Cheng Yixuan Meng Zhaocan Zhang Hao et al (127)

Structural Mechanics and Safety Control

- Preliminary Analysis of the Core Factors for Improving Efficiency of Thermionic Energy Conversion Ni Wentao Luo Qi Zhong Wuye et al (134)

A Reduced-Order Model of Mode Characteristics and Flow-Induced Vibration Response of Fuel Rod Based on POD Method	Min Guangyun Jiang Naibin (142)
Application of Green Function Method Considering Thermal Stratification Effect in Rapid Calculation of Fatigue Monitoring System	Chen Rong Zhang Guihe Liang Enming (150)
Study on Load-following Operation Mode of Small Sodium-Cooled Fast Reactor Nuclear Power System	Yin Kai Gong Lin Duan Tianying et al (155)
Research on General Design Method of Emergency Communication System in Nuclear Power Plant	Yu Yun Guo Shujie Lu Wenkui et al (162)
Research on Dynamic Modeling and Control Method of Heat Pipe Reactor	Yin Shaoxuan Yu Ren Sheng Dongjie et al (166)
Research on Optimization of Core Power Regulation System of Swimming Pool Reactor Based on PSO-BP Neural Network	Peng Zhiwen Chen Xiaoliang Zhu Jiachen et al (173)
Study on Orthogonal Experiments of Jet Breakup and its Modeling Based on MPS Method	Peng Cheng Meng Xianpin Deng Jian (181)
Circulation and Equipment	
Research on Efficient Verification and State Recognition Method for the Action Reliability of Manual Globe Valve	Zhou Suting Zhang Lin Nie Changhua et al (190)
Design and Multi-Objective Optimization Study of Liquid Lead-Supercritical Carbon Dioxide Heat Exchanger	Li Liangxing Shi Shang Zhao Haoxiang et al (196)
Impact of Decay on the Transport of Radioactive Aerosols in Long Square Tubes	Liu Man Xia Mingming Chen Zhi (205)
Operation and Maintenance	
Capacity Configuration and Operation Optimization of a Low-Temperature Reactor Nuclear Heating System with Heat Storage	Liu Weiqi Wang Jinshi Xue Kai et al (213)
Research on Vibration Measurement Method of Nuclear Power Plant Pipeline Based on Unmarked Vision Algorithm	He Mengfu Zhang Yiming Qin Manqing et al (221)
Dissolution Behavior of Steam Generator Deposit in EDTA Solution	Song Lijun Xiao Yan Sun Yun et al (228)
Research and Application of Influence of Black Rod and Gray Rod on Control Rod Drop Time in Nuclear Power Plant	Zhang Hengkai Liu Hang Liu Jikun et al (235)
Study on Operation Reliability of Reactor Trip Circuit Breaker in Nuclear Power Plants	Li Huawei Zhang Yangcheng Li Bin (241)
Column of Science and Technology on Reactor System Design Technology Laboratory	
ACP100 Radiation Streaming Shielding Design Based on Discrete Ordinates Visual Modeling Technology	Tang Songqian Chen Xin Liu Jiajia et al (245)
Research on Dynamic Parameter Model of Electrical Performance of Reactor Control Rod Drive System	Li Mengshu Tang Shihan Zheng Gao et al (248)
Automatic Control Method of Nuclear Thermal Propulsion System Based on vPower	Ma Xinyi Han Wenbin Deng Jian et al (255)
Column of State Key Laboratory of Advanced Nuclear Energy Technology	
Numerical Simulation and Experiment Research on Radioisotope Thermoelectric Generator	Huang Xueliang Li Mancang Chen Zhang et al (262)
Experimental Investigation on Minimum Film Boiling Temperature during Quenching of FeCrAl	Wang Zefeng Deng Jian Qiu Zhifang et al (267)
Anti-Noise Coding Research for Next-Generation Nuclear Power DCS Communication System	Shan Weiwei Ren Jie Peng Weilun et al (274)