

# 核安全

NUCLEAR SAFETY

ISSN 1672 - 5360

CN11 - 5145/TL



## 第 4 期

主管：中华人民共和国环境保护部

主办：环境保护部核与辐射安全中心

2014年12月第13卷总第47期

(季刊, 2003年创刊)

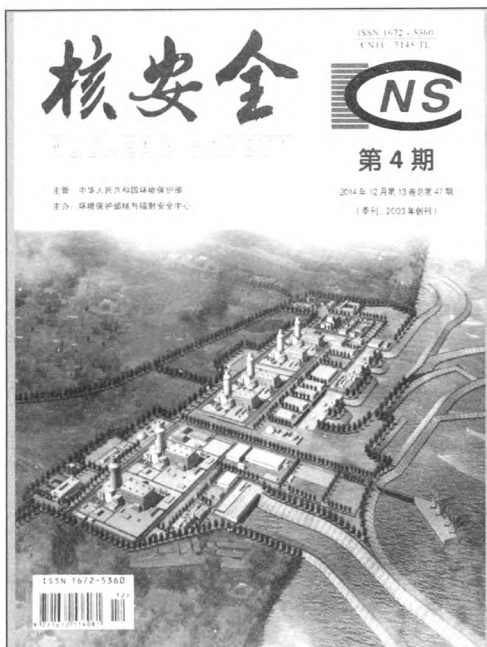


ISSN 1672-5360



万方数据





主管单位：中华人民共和国环境保护部  
 主办单位：环境保护部核与辐射安全中心

编委会主任：王大中  
 编委会副主任：陈佳洱 陈念念 邓起东 李冠兴  
 林忠钦 孙玉发 魏炳波 吴祖泽  
 徐 铄 叶奇蓁 于俊崇 张金麟  
 郑建超  
 主 编：李宗明  
 副 主 编：梁士彪 张志刚 柴建设 赵永康  
 陈金融 柴国早 张天祝

编辑部主任：刘 璐  
 王大中 清华大学 科学院院士 副主席  
 陈佳洱 北京大学 科学院院士  
 陈念念 中国核工业集团公司 工程院院士  
 邓起东 中国地震局地质研究所 科学院院士  
 李冠兴 中国核学会 工程院院士  
 林忠钦 上海交通大学 工程院院士  
 孙玉发 中国核动力研究设计院 工程院院士  
 魏炳波 西北工业大学 科学院院士  
 吴祖泽 军事医学科学院 科学院院士  
 徐 铄 中国原子能科学研究院 工程院院士  
 叶奇蓁 泰山核电集团筹备组 工程院院士  
 于俊崇 中国核动力研究设计院 工程院院士  
 张金麟 中国船舶重工集团公司第七一九研究所 工程院院士  
 郑建超 中国广核集团有限公司 工程院院士  
 出版单位：核安全编辑部

地 址：北京市海淀区红联南村 54 号  
 信 箱：北京 8088 信箱  
 邮政编码：100082  
 电 话：010-82205222  
 010-82205333  
 传 真：010-62258598  
 电子信箱：heanquanzazhi@263.net.cn  
 ISSN 1672-5360  
 刊 号：CN11-5145/TL  
 广告经营许可证：京海工商广字第 8005 号

印 刷：北京华正印刷有限公司  
 定 价：25.00 元

本刊与网络数据库合作，以数字化方式传播本刊全文。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付，不再另行发放。作者如不同意将文章入编，投稿敬请说明。



## 目 次

### ● 特别报道

- 1 在第三届核安全技术和科学支持机构大会开幕式上的致辞  
 李千杰

### ● 监督管理

- 6 事故运行与事故分析的关系 杨庆明, 汪 俊, 唐 涛

### ● 核电厂实践

- 11 核电厂转动机械设备及部件安全相关性判定方法初探  
 周 璨, 陈建文, 王 飞

### ● 公共宣传

- 17 核能公众接受性研究进展及发展趋势 李锦彬, 房 超, 曹建主

### ● 研究与探讨

- 23 福岛核事故后国内外核电厂应急准备的改进研究  
 刘圆圆, 林权益, 李宏宇, 崔 浩, 岳会国
- 30 某核电厂泵房基坑边坡开挖支护数值模拟分析  
 胡勤乾, 朱秀云, 纪忠华, 路 雨, 孙 锋
- 34 高温气冷堆核级石墨相关问题研究 赵 木
- 39 注册核安全工程师执业资格制度建设探究 王承智  
 邢 丹, 张 波, 陈方强, 宋少良, 王青松
- 45 美国核电厂不凝气体管理问题研究现状与进展 赵丹妮  
 刘 乐, 杨 鹏, 刘 宇, 李 娟
- 51 放射性物质运输线路优化方法的研究 张 敏  
 宫 宇, 姜文华, 阙 骥, 蒋 婧
- 56 核电厂火灾薄弱环节的研究与应用 余银辉  
 孙 炜, 王 闯, 李 娟
- 61 重水堆 1E 级隔离放大器的研制及核电设备国产化的几点思考  
 刘宝金
- 68 蒸汽发生器传热管面内流体弹性失稳分析 蒋庆磊  
 乐 适, 王 永, 张 坤
- 74 国际核保障的封记系统及其薄弱性评价 张红见  
 刘天舒, 曹芳芳, 徐春艳
- 79 竖直管束外含空气蒸汽冷凝的实验研究 王 璐  
 孙中宁, 范广铭, 宿吉强
- 84 核电厂安全系统的系列配置对可靠性与机组安全的影响方案研究  
 张 宁, 郑 华, 牛文华, 咸春宇

### ● 辐射安全

- 90 循环水浸泡影响下的新型地坑过滤器抗震分析 朱 贺

封面

由国核示范电站有限责任公司提供

CONTENTS

1 Speech at Opening Ceremony of Third Conference on Nuclear Safety Technology and Science Supporting Organization ..... LI Ganjie

6 Discussion on Relation between Accident Operating and Accident Analysis ..... YANG Qingming  
..... WANG Jun, TANG Tao

11 Preliminary Research on Performing the Safety Classification Evaluations of Rotating Mechanical Equipment and its Components in Nuclear Power Plant..... ZHOU Can, CHEN Jianwen, WANG Fei

17 Progress and Development Trends of the Research on Public Acceptance for Nuclear Power ..... LI Jinbin  
..... FANG Chao, CAO Jianzhu

23 Study on NPP's Emergency Preparedness Improvements after Fukushima Nuclear Accident at Home and Abroad  
..... LIU Yuanyuan, LIN Quanyi, LI Hongyu, CUI Hao, YUE Huiguo

30 Numerical Simulation of Excavation and Supporting of Pit Slope of the Pumproom in XNPC ..... HU Mengqian  
..... ZHU Xiuyun, JI Zhonghua, LU Yu, SUN Feng

34 Study on Related Problems of Nuclear Graphite for High Temperature Gas-Cooled Reactor ..... ZHAO Mu

39 Discussion on the Establishment of the Certified Qualification System for Registered Nuclear Safety Engineers in China  
..... WANG Chengzhi, XING Dan, ZHANG Bo, CHEN Fangqiang, SONG Shaoliang, WANG Qingsong

45 Development and Status on Issues of Noncondensable Gas Accumulation of American's NPPs ..... ZHAO Danni  
..... LIU Le, YANG Peng, LIU Yu, LI Juan

51 Application of Gray Correlative Degree on Radioactive Material Transportation Route Optimization ..... ZHANG Min  
..... GONG Yu, JIANG Wenhua, QUE Ji, JIANG Jing

56 Study and Application of PWR Fire Vulnerability Analysis ..... YU Yinwei  
..... Sun Wei, Wang Chuang, Li Juan

61 Nationalization of the Class 1E Isolating Amplifier in Heavy Water Reactor ..... LIU Baojin

68 Analysis of in-Plane Fluid Elastic Instability of U-Bend Tubes in Steam Generators ..... JIANG Qinglei  
..... LE Shi, WANG Yong, ZHANG Kun

74 Research on Seal Control Systems for International Nuclear Safeguard and the Vulnerability Assessment on the Seals  
..... ZHANG Hongjian, LIU Tianshu, CAO Fangfang, XU Chunyan

79 Experimental Study on the Condensation of Steam with Air outside the Vertical Tube Bundles ..... WANG Lu  
..... SUN Zhongning, FAN Guangming, SU Jiqiang

84 Safety System Configuration Influence on Reliability and Safety in Nuclear Power Plant ..... ZHANG Ning  
..... ZHENG Hua, NIU Wenhua, XIAN Chunyu

90 Anti-Seismic Analysis on a New Type of Sump Filter in Circulating Water Immersion Condition ..... ZHU He

# 原书缺封底