

ISSN 1672-5360

CN11-5145/TL



第2期

2012年6月

# 核安全

## NUCLEAR SAFETY



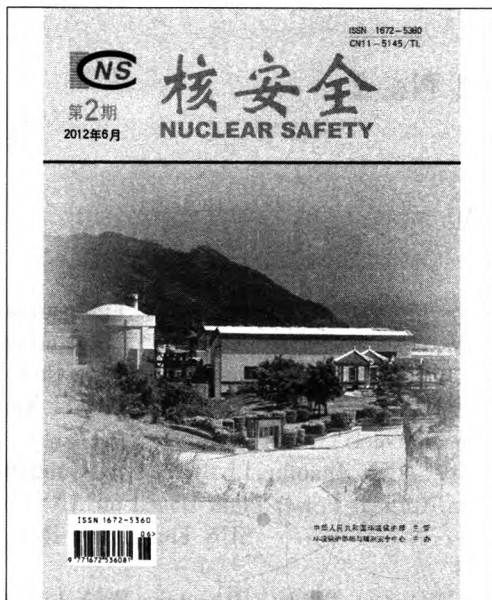
ISSN 1672-5360



9 771672 536081

中华人民共和国环境保护部 主管  
环境保护部核与辐射安全中心 主办

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

主 编：李宗明  
副 主 编：张天祝  
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：010-82205716  
010-82205713  
传 真：010-62257804  
电子信箱：heanquanzazhi@263.net.cn  
刊 号：ISSN 1672-5360  
CN11-5145/TL  
广告经营许可证：京海工商广字第 8005 号

印 刷：北京一二零一印刷厂  
定 价：9.80 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，投稿时敬请说明。



## 目 次

### ● 本刊专稿

- 1 从日本福岛核事故审视核安全的政府、法律和监管框架  
李宗明

### ● 监督管理

- 9 江苏省核与辐射安全监管体系创新研究  
张起虹, 陆继根, 张 平, 王万平, 戴 霞

### ● 安全审评

- 16 高温气冷堆 HTR-PM 安全审评中有关燃料最高温度的考虑  
陈召林, 李 斌, 柴国早  
21 基于 ANSYS 的核电厂安全壳结构非线性有限元分析  
孙 锋, 潘 蓉  
25 台山核电厂人因工程的审评  
冯 燕, 王忠秋, 任莉华

### ● 辐射安全

- 29 在短寿命放射性医疗废物中发现长寿命杂质核素  
陆巍巍, 宋福祥, 邢劲松, 马国学, 胡 翔  
31 核电厂职业工作人员受照辐射剂量评估的基本方法和技术探讨  
庞宗柱, 杨端节, 李 冰, 石生春

### ● 研究与探讨

- 35 B<sub>4</sub>C 控制棒高温氧化研究现状  
石兴伟, 曹欣荣, 赵国志  
41 高温气冷堆燃料元件固有循环安全特性的研究  
赵 木  
43 UF<sub>6</sub> 泄漏事故分析  
范育茂, 覃 锐, 高起发  
46 关于核安全 2、3 级泵抗震分析中几个关键问题的讨论  
初起宝, 焦殿辉, 常亮明, 马静娴, 王德军  
51 核电厂流出物中<sup>14</sup>C 的管理控制  
魏新渝, 杨端节, 商照荣

### ● 论坛

- 56 对设备供应商的质量保证监查关注点探讨  
田学航  
61 基于 AHP 的核电工程施工企业安全业绩评估体系探讨  
徐玉林, 孙 建, 史晓帆  
66 核电厂放射性气态流出物大气弥散模型现状与展望  
郭瑞萍, 张 琼, 陈海英, 潘昕烽, 杨春林  
72 浅析乏燃料水池冷却和处理系统 (PTR) 的设计改进  
常 猛, 翁方检, 韩 旭, 宋祖荣  
76 福岛乏燃料水池事故探讨  
陈海英, 刘圆圆, 张春明, 郭瑞萍, 庄景齐, 刘巧凤

封面 岭澳核电厂外景 大亚湾核电运营公司提供

## CONTENTS

- 1 Looking into Frameworks of Government, Legislation and Supervision in Consideration of Fukushima Nuclear Accident ..... LI Zongming
- 9 Innovation Research on the Safety Supervision System of Nuclear and Radiation Safety in Jiangsu Province ..... ZHANG Qihong, LU Jigen, ZHANG Ping, WANG Wanping, DAI Xia
- 16 Consideration of the Maximum Fuel Temperature in Safety Review of HTR-PM ..... CHEN Zhaolin, LI Bin, CHAI Guohan
- 21 Nonlinear Finite Element Analysis of Containment Structure in Nuclear Power Plant Based on ANSYS ..... SUN Feng, PAN Rong
- 25 The Review of Human Factor Engineering for TAISHAN NPP ..... FENG Yan, WANG Zhongqiu, REN Lihua
- 29 The Detecting of Long-lived Radionuclidic Impurities in Short-lived Radiopharmaceutical Waste ..... LU Weiwei, SONG Fuxiang, XING Jinsong, MA Guoxue, HU Xiang
- 31 Discussion on Basic Method and Technology of Exposed Radiation Dose Assessment to NPP Workers ..... PANG Zongzhu, YANG Duanjie, LI Bing, SHI Shengchun
- 35 Research Progress on Oxidation of B<sub>4</sub>C Control Rod at High Temperature ..... SHI Xingwei, CAO Xinrong, ZHAO Guozhi
- 41 The Study of Inherently Circular Safety Feature of Fuel Element in High Temperature Gas-cooled Reactor ..... ZHAO Mu
- 43 Analysis of Accidental UF<sub>6</sub> Releases ..... FAN Yumao, TAN Rui, GAO Qifa
- 46 Discussion on Several Key Problems of Seismic Analysis for Nuclear Safety Class 2 and 3 Pumps ..... CHU Qibao, JIAO Dianhui, CHANG Liangming, MA Jingxian, WANG Dejun
- 51 Management and Control of <sup>14</sup>C in Nuclear Power Plant Effluents ..... WEI Xinyu, YANG Duanjie, SHANG Zhaorong
- 56 Analysis on QA Audit Checklist for Equipment Suppliers ..... TIAN Xuehang
- 61 Study on Safety Performance Evaluation System of Nuclear Engineering Construction Units Based on AHP ..... XU Yulin, SUN Jian, SHI Xiaofan
- 66 Progress and Prospects of Atmosphere Dispersion Model of Radioactive Gaseous Effluents from Nuclear Power Plant ..... GUO Ruiping, ZHANG Qiong, CHEN Haiying, PAN Xinyi, YANG Chunlin
- 72 Analysis of the Design Improvement of Spent Fuel Pool Cooling System ..... CHANG Meng, WENG Fangjian, HAN Xu, SONG Zurong
- 76 Analysis of Spent Fuel Pool Accident at Fukushima  
CHEN Haiying, LIU Yuanyuan, ZHANG Chunming, GUO Ruiping, ZHUANG Jingqi, LIU Qiaofeng

---

<b>Sponsored by</b>	Nuclear and Radiation Safety Center, MEP, China (No. 54, Hongliannancun, Haidian District, Beijing 100082, China)
<b>Published by</b>	Editorial Board of Nuclear Safety (No. 54, Hongliannancun, Haidian District, Beijing 100082, China)
<b>Chief Editor</b>	LI Zongming
<b>Deputy Chief Editor</b>	ZHANG Tianzhu
<b>Tel</b>	086-010-82205716, 82205713
<b>Fax</b>	086-010-62257804
<b>E-mail</b>	heanquanzazhi@263.net.cn

---