



中国中文核心期刊

国家级《科技精品期刊库》500种期刊之一

ISSN 0258-0934

CN 11-2016/TL

HDYUEC

核电子学与探测技术

HEDIANZIXUE YU TANCE JISHU

Nuclear Electronics & Detection Technology

NUCLEAR ELECTRONICS & DETECTION TECHNOLOGY

CANBERRA



>> 全面的放射性测量解决方案提供商

> 实验室及现场分析谱仪



> 保健物理测量设备



> 环境和辐射监测系统



> 核探测器



> 核电子学



> 废物测量和核保障系统



CANBERRA中国总代理 中环核安(北京)科技有限公司

E-mail: sinoshield@canberrachina.com

地址: 北京市西城区车公庄大街9号五栋大楼B2座-701

邮编: 100044

电话: 010-88312929

传真: 010-88312121

ISSN 0258-0934



9 770258 093130

6
2013
(第33卷)

中国核学会 中国电子学会
核电子学与核探测技术分会
原子能出版社

核电子学与探测技术

HEDIANZIXUE YU TANCE JISHU

两院院士
刊名题字 “两弹一星”元勋 朱光亚
著名核科学家

月刊 1981 年 1 月创刊 第 33 卷 第 6 期(总 211 期) 2013 年 6 月 20 日出版

中国核学会 中国电子学会
核电子学与核探测技术分
会会刊
主 管
中国核工业集团公司
主 办
中核(北京)核仪器厂
编 辑
《核电子学与探测技术》
编辑部
(北京市经济技术开发区宏
达南路 3 号 邮 政 编 码
100176)
主 编
李卫国
出版
《核电子学与探测技术》
编辑部
编辑部电话(010)67828075
67828280
网 址: www. bnif. com. cn/
nedt. htm
电子信箱 lw261@sina.
com
编辑部主任:杨波
责任编辑:吴睿 景阳
技术编辑:李宁
发 行
《核电子学与探测技术》
编辑部
印 刷
北京中恒基业印刷
有限公司
定 价
每期 30 元,全年 360 元
中国标准刊号
ISSN 0258-0934
CN11-2016/TL
国内外公开发
行
广告经营许可证号
京大工商广字第 0011 号(1-1)

目 次

- 基于 PCI-e 总线的 EPICS 系统研究 刘正同,王春红,雷碧峰,吕慧慧(657)
管状铀电镀膜的制备及定量研究 温中伟,王玫,林菊芳,蒋励,韩子杰,李艳(662)
微弱电流的 I-V 变换测量方法研究 倪宁,肖雪夫,葛良全,高飞,张力(665)
核电厂基于 DCS 平台的控制棒控制系统棒速控制分析 匡红波,卜江涛(670)
改进的 EDM 在熔盐堆热工回路控制系统中的应用 郭冰,韩利峰,陈永忠,李勇平,刘桂民(675)
高性能低功耗粒子探测器读出电路设计 殷树娟,李翔宇(679)
新型废旧金属熔炼企业放射性检测系统的研制 周晓剑,王晓涛,杜江,许忠扬,周启甫(684)
一种改进型 SPWM 单相正弦逆变数字电源的实现 宋晓莉,汪达兴,叶宇(687)
辐射探测中远程宽量程微弱电流自动测量系统研制 阮林波,王晶,张雁霞,田耕(691)
强脉冲中子源时间分布下降沿探测技术研究 郭洪生,杨高照,胡青元,司粉妮,彭太平(695)
便携式 HPG γ 谱仪能谱剂量转换函数计算 李惠彬,贾明雁,吴睿,冯天成,苏川英(699)
 γ 射线反散射石英堆砌厚度仪样机的研制 韩揽月,袁平(705)
LaBr₃ 闪烁探测器在天然放射性测量中的应用 郭成,赖万昌,易欣,赵祖龙(708)
压水堆核电站控制棒位置测量准确性因素研究 常乐莉,范雪珍,郑云龙(712)
前端电子学系统电流监测电路误差分析 张凡,王东,黄光明,周代翠(717)
基于自相关方法的弱信息提取算法的研究 甘媛,葛良全,严俊,杨文佳(721)
核爆次声探测中闪电干扰信号特征分析 庞新良,张元,程先友,常芸芬,青建华,马彦(724)
光致发光个人累积剂量测量系统的特点 孙元君,赵卫军(728)
铀矿尘所致人体内照射剂量研究 张新生,王春普,詹乐音(731)
深亚微米 MOS 晶体管总剂量效应模型研究 李斌,许跃彬,潘元真(735)
时间间隔分析法在放射性测量中的应用 张勇,马雄楠,李园,路小军,张艾明(739)
基于 MSP430F149 的多通道精密温湿度获取系统研究 裴承全,王彦瑜,何继爱,余军(744)
基于分形理论确定氧值异常下限 王闻贵,刘鸿福,张新军,李峰,李伟(748)
核事故分析及防护措施 武光江,赵熙,陈东宾,高宜朋,侯政良,刘翰,王川(753)
基于计数比值法的环境低水平人工 γ 辐射探测研究 左传友,王百荣,王丽婷(758)
某区域道路灰尘重金属元素的 X 射线荧光光谱分析及污染评价 王广西,李丹,侯鑫,周丽丽(763)
基于网卡 DM9000 在便携式 X 射线荧光仪中的应用 许元军,方方(766)
环境核辐射监测系统专利分布分析与对策 谷爱梅,王海军,张建国,张玲霞(770)
反应堆功率控制系统 PID 控制器参数整定及仿真 何丽华,于涛,郑平卫(775)
主动遥测大气成分红外探测器非线性校正方法 韩维敏,刘红平(778)
核电厂辐射监测系统的监管要求和技术趋势 安洪振,吴岳雷,李斌(782)

NUCLEAR ELECTRONICS & DETECTION TECHNOLOGY

Monthly Established in January 1981 Vol. 33, No. 6 June. 2013

Periodical of Nuclear Electronics Nuclear Detection Technology Society

Responsible Institution

China National Nuclear Corporation

Sponsor

CNNC Beijing Nuclear Instrument Factory

Editing

Editorial Board of Nuclear Electronics & Detection Tech

Editor in Chief

LI Wei-guo

Publishing

Editorial Board of Nuclear Electronics & Detection Tech

第六届编辑委员会名单

主 编:李卫国

常务副主编:薛昌林

副主编:

王良厚 刘以农 吕军光

安 琪 杨 波 陈盛祖

委 员:

方 方 王 锋 王百荣

冯存峰 刘亚强 刘松秋

刘振安 朱科军 汲长松

过惠平 何高魁 初元萍

吴志芳 吴宜灿 张全虎

张向阳 李 澄 李正义

李玉兰 李勇平 杨明太

杨朝文 沈立人 肖无云

苏 弘 邵贝贝 邹士亚

陆双桐 陈 刚 陈志强

陈英茂 房宗良 欧阳晓平

郑 毅 金 革 姚秋果

胡 涛 赵 强 赵书俊

赵红超 赵京伟 夏海鸿

梁 昊 解苑明 谭继廉

薛志华 魏 龙

CONTENTS

Research on PCI - e Bus Based EPICS System	LIU Zheng - tong, WANG Chun - hong, LEI Bi - feng, LV Hui - hui(657)
The Fabrication and Quantifying Research on Pipe Shape Uranium Electroplating Film	WEN Zhong - wei, WANG Mei, LIN Ju - fang, JIANG Li, HAN Zi - jie, LI Yan(662)
The Research on I - V Converter for Low - Level Current Measurement	NI Ning, XIAO Xue - fu, GE Liang - quan, GAO Fei, ZHANG Li(665)
Rod Speed Control and Analysis for Rod Control System in Nuclear Power Plant Based on DCS Platform	KUANG Hong - bo, BU Jiang - tao(670)
The Application of Improved EDM in the Thermal Loop Control System of Molten Salt Reactor	GUO Bing, HAN Li - feng, CHEN Yong - zhong, LI Yong - ping, Liu Gui - min(675)
Design of Particle Detector Readout Circuit with High Performance and Low Power Dissipation	YIN Shu - juan, LI Xiang - yu(679)
The Development of a New Radioactive Monitoring System About the Scrap Metal Smelting Enterprises	ZHOU Xiao - jian, WANG Xiao - tao, DU Jiang, XU Zhong - yang, ZHOU Qi - fu(684)
An Improved SPWM Single - phase Sine Inverter Digital Realization of a Power Supply	SONG Xiao - li, WANG Da - xing, YE - yu(687)
The Design of Wide Range Weak Current Auto Measurement System for Long Instance in Radiation Detection	RUAN Lin - bo, WANG Jing, ZHANG Yan - xia, TIAN Geng(691)
The Technology Study of Measuring Fall Time of DPF Neutron Profile	GUO Hong - sheng, YANG Gao - zhao, HU Qing - yuan, SI Fen - ni, PENG Tai - ping(695)
Calculation of Spectrum to Dose Conversion Function of Portable HPGe γ Spectrometer	LI Hui - bin, JIA Ming - yan, WU Rui, FENG Tian - cheng, SU Chuan - ying(699)
Prototype Development of Quartz Crucible Thickness Meter With Gamma Backscatter	HAN Lan - yue, YUAN Ping(705)
Application of LaBr ₃ Detector in Natural Radioactivity Measuring	GUO Cheng, LAI Wan - chang, YI Xin, ZHAO Zu - long(708)
The Study on Influencing Factors of Control Rod Position Measurement Accuracy in PWR Nuclear Power Station	CHANG Le - li, FAN Xue - zhen fan, ZHENG Yun - long(712)
Error Analysis of Current Monitor Circuit for Front - End Electronics System	ZHANG Fan, WANG Dong, HUANG Guang - ming, ZHOU Dai - cui(717)
Abstraction of the Weak Information in the γ Ray Spectrum Based on Auto - correlation Method	CAN Yuan, GE Liang - quan, YAN Jun, YANG Wen - jia(721)
Signal Character Analysis of Lightning in Nuclear Explosion Infrasound Detection	PANG Xin - liang, ZHANG Yuan, CHENG Xian - you, CHANG Yun - fen, QING Jian - hua, MA Yan(724)
The Feature of Optically Stimulated Luminescence Personnel Accumulative Dose Measurement System	SUN Yuan - jun, ZHAO Wei - jun(728)
Study on Internal Dose from Uranium Dust	ZHANG Xin - sheng, WANG Chun - pu, ZHAN Yue - yin(731)
Modeling of Total Ionizing Dose Effect in Submicron MOS Transistor	LI Bin, XU Yue - bin, PAN Yuan - zhen(735)
The Application of Time Interval Analysis in Radioactivity Measurement	ZHANG Yong, MA Xiong - nan, LI Yuan, LU Xiao - jun, ZHANG Ai - ming(739)
Study on the System of Multichannel and Precision Temperature Humidity Acquisition Based on MSP430F149	PEI Cheng - quan, WANG Yan - yu, HE Ji - ai, YU Jun(744)
Determining Radon Anomalies Lower Limit Based on Fractal Theory	WANG Wen - gui, LIU Hong - fu, ZHANG Xin - jun, LI Feng, LI Wei(748)
Analysis of Nuclear Accident and Protection Measures	WU Guang - jiang, ZHAO Xi, CHEN Dong - bin, GAO Yi - peng, HOU Zheng - liang, LIU Han, WANG Chuan(753)
Research on Low - level Artificial Gamma Radiation Detection by Counts Ratio Method	ZUO Chuan - you, WANG Bai - rong, WANG Li - ting(758)
X - ray Fluorescence Spectrometry Analysis of Dust Heavy Metals Elements on a Regional Road and Evaluation on its Pollution	WANG Guang - xi, LI Dan, HOU Xin, ZHOU Li - li(763)
Application of the Network Card DM9000 in Portable X - ray Fluorescence Spectrometer	XU Yuan jun, FANG Fang(766)
Patent Analysis and Counter - Measures for Monitoring System of Environmental Nuclear Radiation	GU Ai - mei, WANG Hai - jun, ZHANG Jian - guo, ZHANG Ling - xia(770)
Parameter Tuning and Simulation of PID Controller for Reactor Power Control System	HE Li - hua, YU Tao, ZHENG Ping - wei(775)
The Nonlinear Correction Method of Active Remote Atmosphere Components Infrared Detector	HAN Wei - Min, LIU Hong - Ping(778)
Technical Trend and Safety Requirements of Radiation Monitoring System of Nuclear Power Plants	AN Hong - zhen, WU Yue - lie, LI Bin(782)

CN 11 - 2016/TL * 1981 * m * A4 * 130 * zh * p * ¥30.00 * 1000 * 31 * 2013-6