



中国机械工程学会 主办 中国机械工程学会无损检测分会会刊
上海材料研究所

ISSN1000-6656
CN31-1335/TG



官方微信

无损检测

NONDESTRUCTIVE TESTING

Vol.40

6
2018

OLYMPUS®

奥林巴斯



XRD

分析仪腐蚀检测应用

钢材在高硫环境下极易发生硫化腐蚀，通过奥林巴斯 Terra 分析仪快速分析腐蚀产物，评估腐蚀风险，并监控易分解爆炸物 (FeSx) 是否产生，从而及时采取必要措施 (阴极保护法、涂镀层材料、抗硫化应力腐蚀材质、杀菌剂等) 来阻止或减缓高风险腐蚀的发生。



VANTA™ 奔达™ NEW

手持式X射线荧光分析仪——用于PMI金属成份检测

坚固耐用 改进创新 高效多产

用于材料成分辨别 (PMI) 的 Vanta™ 奔达™ 系列分析仪重新定义了便携式 XRF 设备的坚固特性*，具有更强的耐用性能。

专利 Axon 技术使仪器有更优的检出限，提高了重复性和稳定性，检测结果更值得信赖。



奥林巴斯 (中国) 有限公司
更多详情请咨询: 400-996-0456 / SSBDMarketing@olympus.com.cn
万方数据

www.olympus-ims.com.cn

专

专业 Professionals

合

整合 Integrate

赢

共赢 Win

欢迎访问



<http://www.mat-test.com>



连接应用技术的桥梁

丰富的行业应用性文章与丰富的专家资源，解决工作中遇到的实际问题，更能够参与探讨

期刊集群技术专业领域的资源整合

集群就是资源的整合，是未来大数据环境下的必经之路，资源整合、资源互补，通过技术处理，使数据具有新的意义。

回馈多年来支持我们的客户

线下的服务，造就线上的信息发展
大数据时代的实际运用，更为精准的宣传体验
以疑点为重点，以行业焦点为视点

“材料与测试网”自从2006年上线运行以来就是上海材料研究所期刊展览事业部的重要组成部分，长久以来一直作为论文投稿、各类信息发布、企业品牌宣传等功能的窗口，是公司不可或缺的重要载体之一。

目前具有期刊集群子系统、电子期刊发布子系统、数据库建设管理系统、期刊及图书订阅管理系统、企业信息及广告管理系统、现代化稿件采集系统等组成。

新版材料与测试网具有“精心策划的技术交流平台、行业先进的期刊集群系统、跨平台的合作模式”等最新功能。



万方数据

科研成果与学术交流

- 1 高压电绝缘子压接工艺的声发射监测 叶伟文,董屹彪
6 涡流技术在钨杆自动检测中的应用 严剑刚,高鸣,罗俊

试验研究

- 9 基于电流测量的管道阴极保护状态内检测技术 陈金忠,王俊杰,马义来,何仁洋,靳阳
12 管状设备超声相控阵内检测技术的CIVA仿真对比 陈虎,钱盛杰,黄辉,王杜
18 铝合金板材的超声C扫描检测 王飞,涂俊,陈杰,吴振成
21 15 mm厚度TC4合金增材制造制件的射线照相检测 周炳如,王丙阳,周言贤,张杰,杨光
25 焊缝缺陷高度超声测量的分析 甘志云,李江,刘贵吉,刘程
28 薄壁不锈钢小径管的失效分析及相控阵检测 张瑞,田旭海,王海生,杨鹏展
32 超临界机组高温高压管道焊缝检测方法对比 郭德瑞,刘建屏,季昌国,刘长福,陈君平,刘彦如,刘永超
38 基于EEMD_SVM的波纹管压浆超声检测 郑豪,韩庆邦,王鹏
43 道面脱空检测中Rayleigh波频散曲线的提取 郑帆军,姜天彪,胡杨建,王允,钱时锦,田裕鹏
47 薄壁管涡流检测的不确定度评定 卢伟
52 基于支持向量机的焊缝超声TOFD缺陷分类识别 伏喜斌
58 多波束成像声纳系统及水下机器人在水工建筑物水下结构检测中的应用 徐云乾,袁明道,张旭辉,潘展钊,杨文滨,刘建文
62 钛合金铸件荧光渗透检测背景不良的工艺改进 杨硕,王本志,张军威,张国旺

标准化

- 67 ISO相控阵超声检测焊缝验收等级解读 刘晶晶,金磊

仪器研制

- 72 一种用于管道检测的低成本智能泡沫测径器 宋华东,诸海博,王维斌,王宇楠,徐春风,李上青,宋云鹏,杨亮,郭晓婷,刘光恒

信息与动态

- 5 “复合材料无损检测技术新进展”专题征稿启事
61 摘要撰写
78 《无损检测》征稿简则

广 告 (封面~封底)

2018年《无损检测》 专题报道计划

2018年,《无损检测》编辑部计划开展三个专题报道:超声导波检测技术应用与发展、复合材料无损检测技术新进展、《中国2025无损检测技术发展路线图》。具体内容如下:

一 超声导波检测技术应用与发展

超声导波技术是一项近年来广受关注的无损检测技术,相比传统超声检测,其优点在于传播距离远、检测效率高且范围广,因而有着良好的应用前景。《无损检测》期刊拟于2018年第9期组织“超声导波检测技术应用与发展”专题。专题在介绍超声导波理论及特点的基础上,综述超声导波检测技术的国内外发展、研究现状及其未来发展趋势;并以工程应用为例,重点报道超声导波技术在无损检测领域的应用进展与面临的机遇与挑战。

二 复合材料无损检测技术新进展

复合材料广泛应用于航空、航天、汽车等领域,复合材料的无损检测技术也得到了快速的发展。《无损检测》期刊拟于2018年第8期组织“复合材料无损检测技术新进展”专题。专题主要报道我国复合材料无损检测技术的新进展,包括超声、射线、剪切热斑成像、声发射等,以反映我国复合材料无损检测技术在检测方法与技术研究、仪器设备研制与生产、标准制定与人员培训等方面的特色,并对其发展趋势进行展望。

三 《中国2025无损检测技术发展路线图》

对中国机械工程学会无损检测分会组织编制的《中国2025无损检测技术发展路线图》进行报道(计划2018年7~12期),以超声、射线、电磁、磁粉渗透、新技术等专业,航空航天、特种设备、铁路、石油化工、核电、汽车、建筑等行业为主线,重点介绍我国无损检测“十三五”发展目标、2025中长期发展目标及发展路线图。

其中专题一、二面向行业内相关专家、学者及工程检测人员征稿,来稿时请登录“材料与测试网”www.mat-test.com,选择“在线投稿”《无损检测》“作者投稿”入口。另请在投稿时于文题处注明“专题”字样,以便快速处理该专题稿件。

《无损检测》编辑部

Research Achievement and Scientific Exchange

- 1** Acoustic Emission Monitoring of High Voltage Insulator Bonding Process
YE Weiwu, DONG Yibiao
- 6** The Application of Eddy Current Technology in Automatic Detection of Tungsten Pin
YAN Jiangang, GAO Ming, LUO Jun

Test Research

- 9** Internal Inspection Technology of Pipeline Cathodic Protection Based on Current Measurement
CHEN Jinzhong, WANG Junjie, MA Yilai, HE Renyang, JIN Yang
- 12** CIVA Simulation Comparison of Phased Array Ultrasonic Technique of Inner Detection in Tubular Equipment
CHEN Hu, QIAN Shengjie, HUANG Hui, WANG Du
- 18** Ultrasonic C-scan Testing of Aluminum Alloy Plate
WANG Fei, TU Jun, CHEN Jie, WU Zhencheng
- 21** Radiography Testing for TC4 Alloy Additive Manufacturing Parts in 15 mm Thickness
ZHOU Bingru, WANG Bingyang, ZHOU Yanxian, ZHANG Jie, YANG Guang
- 25** Analysis of Defect Height Test with UT in Weld Inspection
GAN Zhiyun, LI Jiang, LIU Guiji, LIU Cheng
- 28** Failure Analysis and Phased Array Ultrasonic Testing of Thin-Walled Stainless Steel Tube
ZHANG Rui, TIAN Xuhai, WANG Haisheng, YANG Pengzhan
- 32** Comparison and Analysis of Detection Method for Pipe Weld in High Temperature and High Pressure of Supercritical Unit
GUO Derui, LIU Jianping, JI Changguo, LIU Changfu, CHEN Junping, LIU Yanru, LIU Yongchao
- 38** Ultrasonic Testing of Corrugated Pipe Based on the Ensemble Empirical Mode Decomposition and Support Vector Machine
ZHENG Hao, HAN Qingbang, WANG Peng
- 43** The Extraction of Dispersion Curve of Rayleigh Wave in Pavement Void Detection
JIANG Tianbiao, HU Yangjian, WANG Yun, QIAN Shijin, TIAN Yupeng
- 47** Evaluation of Uncertainty in Eddy Current Testing
LU Wei
- 52** Classification and Recognition of Weld Defects by Ultrasonic TOFD Based on Support Vector Machine
FU Xibin
- 58** The Application of Stacked Beam Imaging Sonar System and ROV in Underwater Structure Inspection
XU Yunqian, YUAN Mingdao, ZHANG Xuhui, PAN Zhanzhao, YANG Wenbin, LIU Jianwen
- 62** Process Improvement of Poor Background in Fluorescence Penetrant Inspection of Titanium Alloy Castings
YANG Shuo, WANG Benzhi, ZHANG Junwei, ZHANG Guowang

Standardization

- 67** Interpretation for Acceptance Levels of Welds Using Phased Array Ultrasonic Testing in ISO
LIU Jingjing, JIN Lei

Equipment Development

- 72** A Low-Cost Intelligent Foam Gauge for Pipeline Detection
SONG Huadong, ZHU Haibo, WANG Weibin, WANG Yunan, XU Chunfeng, LI Shangqing, SONG Yunpeng, YANG Liang, GUO Xiaoting, LIU Guangheng