



# 无损检测

## NONDESTRUCTIVE TESTING

Vol.41



### HS PA20 系列 多功能相控阵检测仪



128/64

- 64通道并行数模转换，实时相位控制
- 具备全角度TCG、DAC功能
- 支持DLA、DMA等技术



32/32

- 通过国家质检总局科技司成果鉴定
- 通过中国特种设备检测研究院性能测试，性能达到B级
- 功能多样，集相控阵、TOFD、A超于一体



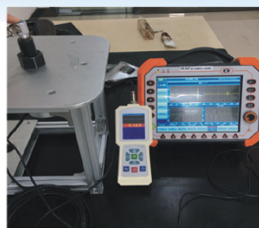
64/32

- 军品质量，高分辨率，高屏占比（1920 x 1200）
- 分组扫查功能，支持双相控阵+TOFD同屏扫描
- 匹配轮式水囊探头，可进行各种蜂窝材料及粘接材料的快速成像检测

螺栓检测



螺栓应力检测



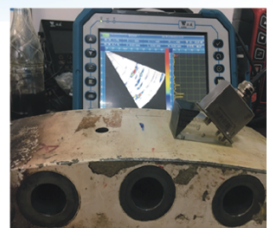
输电线耐张线夹检测



小径管焊缝相控阵检测



风电变桨轴承相控阵检测



长输管道PAUT+TOFD检测



PE管相控阵检测



插管焊缝相控阵检测



管道腐蚀电磁导波检测



管道腐蚀电磁超声远程监控



销售专线：027-87568570 87568571 87568572

更多其它实用产品请登录网站 [www.zkcx.com](http://www.zkcx.com) 查询



企业微信 扫一扫了解更多



## EPOCH® 6LT

即便世界颠倒，我仍游刃有余

### 单手操控探伤仪

- 视图的旋转功能
- 简单的按钮设计
- 1/4-20 螺纹嵌件
- 舒适抓握
- 飞梭旋钮控制
- 接口带有中央引脚识别功能



奥林巴斯(北京)销售服务有限公司  
更多详情请咨询: 400-969-0456  
SSBD.Marketing@olympus.com.cn  
www.olympus-ims.com.cn  
万方数据

### 试验研究

- 1** 复合材料分层缺陷的激光超声检测 李圣贤, 朱永凯, 王海涛, 徐成志
- 6** 不同裂纹尺寸铝板的电磁声发射特性 龙飞飞, 刘永轩, 沈书乾, 李伟
- 10** 非接触空气耦合超声谐振法测厚 常俊杰, 万陶磊, 小仓幸夫
- 14** 视差法及CIVA仿真在数字射线检测缺陷深度定位中的应用  
华雄飞, 樊明岩, 刘顺, 林世昌, 范义
- 18** 舰载直升机主桨毂轴颈缺陷的涡流检测 陈新波, 李小丽, 杨青波
- 22** 小径管相控阵超声检测的缺陷信号识别方法  
刘叙笔, 马君鹏, 吕博, 岳贤强
- 28** 基于非内自动焊机的管道自动焊自动超声检测工艺 吕新昱
- 33** 奥氏体不锈钢焊缝裂纹的超声红外热像检测  
唐长明, 钟舜聪, 戴晨煜, 伏喜斌, 黄学斌
- 38** 基于巴克豪森效应预测烧伤齿轮显微组织的变化 刘柄显, 丁思源, 郑海波
- 44** 4340钢零件热处理后磁粉检测试验  
胡久, 马路, 陈彦, 王宇魁, 王翀, 黄智勇
- 47** 储罐底板检测方法的组合应用 苟东晓, 苏宪章, 艾川, 张光伟, 宋春艳

### 实践经验

- 54** 串列式超声检测的应用 邵文京
- 56** 基于特征点的在线超声波测厚系统性能诊断  
林敏, 黄劼, 甘芳吉, 廖俊必, 耿鹏武, 师根泰
- 61** 基于探地雷达的水闸水下结构探测  
刘金涛, 张旭辉, 潘展钊, 徐云乾, 林悦奇

### 仪器研制

- 63** 用于铁路接触网零部件的便携式超声检测仪设计 李昌胜
- 69** 450 kV和600 kV高频X射线机的设计与应用  
高波, 李芳, 孙德超, 许宪龙

### 综述

- 73** 感应式磁声无损检测技术 孙正, 刘思佳
- 79** 波音飞机无损检测手册编制方法 黄毅斌, 王伟, 邵超杰, 詹绍正

### 信息与动态

- 60** 第十五届全国无损检测新技术交流会通知
- 84** 《无损检测》征稿简则

# 2019年《无损检测》 专题报道计划

2019年,《无损检测》编辑部计划开展三个专题报道:应力无损测试技术应用、数字射线检测技术发展与应用、《中国2025无损检测技术发展路线图》。具体内容如下:

## 一 应力无损测试技术应用

应力的无损测试,对确保结构件的安全性和可靠性有着重要的意义。《无损检测》期刊拟于2019年第6期组织“应力无损测试技术应用”专题。专题在介绍应力无损测试技术理论及特点的基础上,介绍常用的应力无损测试方法,并以工程检测应用为例,综述应力无损测试技术的国内外发展、研究现状及未来发展趋势。

## 二 数字X射线检测技术发展与应用

近年来,随着计算机数字图像处理技术的发展,数字X射线检测技术获得了快速的发展并逐步广泛应用于航空、航天、石油石化等工业领域。《无损检测》期刊拟于2019年第10期组织“数字X射线检测技术发展与应用”专题。专题在介绍其工作原理、技术特点的基础上,综述数字X射线检测技术的国内外发展、研究现状及未来发展趋势;并以工程检测应用为例,介绍其在无损检测领域的应用进展。

## 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2019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](http://www.mat-test.com),选择“在线投审稿”《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

## Test Research

- 1 Laser Ultrasonic Testing of Delamination in Composite Materials  
LI Shengxian, ZHU Yongkai, WANG Haitao, XU Chengzhi
- 6 Electromagnetic Acoustic Emission Characteristics of Aluminum Plates with Different Crack Sizes  
LONG Feifei, LIU Yongxuan, SHEN Shuqian, LI Wei
- 10 Thickness Measurement by Non-contact Air-Coupled Ultrasonic Resonance Method  
CHANG Junjie, WAN Taolet, OGURA Yukio
- 14 Application of Parallax Method and CIVA Simulation in Defect Depth Location of Digital Radiography Testing  
HUA Xiongfei, FAN Mingyan, LIU Shun, LIN Shichang, FAN Yi
- 18 Eddy Current Testing in Defect Detection of Main Rotor Hub Axle Journal of a Shipborne Helicopter  
CHEN Xinbo, LI Xiaoli, YANG Qingbo
- 22 Recognition of Defect Signals for Phased Array Ultrasonic Inspection of Small-Diameter Tubes  
LIU Xubi, MA Junpeng, LÜ Bo, YUE Xianqiang
- 28 AUT Process of Pipeline Automatic Welding Based on Non-internal Automatic Welding Machine  
LÜ Xinyu
- 33 Ultrasonic Infrared Thermography Detection of Austenitic Stainless Steel Welds Cracks  
TANG Changming, ZHONG Shuncong, DAI Chenyu, FU Xinbin, HUANG Xuebin
- 38 Microstructure Changes Prediction of Burned Gear Based on Barkhausen Effect  
LIU Bingxian, DING Siyuan, ZHENG Haibo
- 44 Experiment of Magnetic Particle Inspection of Heat Treated 4340 Steel Parts  
HU Jiu, MA Lu, CHEN Yan, WANG Yukui, WANG Chong, HUANG Zhiyong
- 47 Application on the Combined Testing Methods for Storage Tank Bottom  
GOU Dongxiao, SU Xianzhang, AI Chuan, ZHANG Guangwei, SONG Chunyan

## Practical Experience

- 54 Application of Tandem Ultrasonic Testing  
SHAO Wenjing
- 56 Performance Diagnosis of Online Ultrasonic Thickness Measuring System Based on Feature Points  
LIN Min, HUANG Jie, GAN Fangji, LIAO Junbi, GENG Pengwu, SHI Gentai
- 61 Detection of Underwater Structures of a Sluice Based on GPR  
LIU Jintao, ZHANG Xuhui, PAN Zhanzhao, XU Yunqian, LIN Yueqi

## Instrument Development

- 63 Design of Portable Ultrasonic Detector for Railway Catenary Components  
LI Changsheng
- 69 Design and Application of 450 kV and 600 kV High Frequency X-ray Machines  
GAO Bo, LI Fang, SUN Dechao, XU Xianlong

## Review

- 73 Nondestructive Testing Technique Based on Magnetoacoustic Tomography with Magnetic Induction  
SUN Zheng, LIU Sijia
- 79 Nondestructive Testing Handbook Compiling Method of Boeing Aircraft  
HUANG Yibin, WANG Wei, SHAO Chaojie, ZHAN Shaozheng