



2023中国机械工程学会无损检测分会
第十二届年会

会议指南



中国机械工程学会无损检测分会第十二届年会

The 12th Conference and Exhibition of Chinese Society for Non-destructive Testing

2023年10月24日-10月27日

上海世贸商城

金牌赞助商



银牌赞助商



铜牌赞助商



45th
ANNIVERSARY
无损检测分会

专家介绍



沈功田

工学博士，现任中国特种设备检测研究院副院长、研究员、博士生导师，兼任中国机械工程学会常务理事、中国机械工程学会无损检测分会主任委员、中国无损检测标准化技术委员会主任委员，国际声发射学会（ISAE）荣誉主席、国际无损检测标准化技术委员会声发射分委员会（ISO/TC135/SC9）主席、美国《Journal of Nondestructive Evaluation》杂志副主编等。主要从事声发射、电磁和红外等先进无损检测技术研究及仪器开发工作。主持国家重点研发计划项目 3 项（课题 10 个）、质检公益项目 6 项、自然科学基金项目 2 项。负责制定 8 项国际（ISO）、41 项国家和 10 项行业无损检测标准。获得国家科技进步二等奖 3 项、省部级科技一等奖 7 项，在国内外重要刊物发表论文 210 多篇，出版专著 4 部。主持完成《特种设备安全与节能 2025 科技发展战略》和《中国无损检测 2025 发展路线图》两项研究报告。

报告题目：特种设备声发射检测监测技术研究与应用



周正干

工学博士，现任北京航空航天大学机械工程及自动化学院院长聘教授、博士生导师，兼任中国机械工程学会无损检测分会副主任委员、中国金属学会无损检测分会理事、中国声学学会检测声学分会理事、《无损检测》杂志编委等。主要从事先进超声检测技术及系统等方面的研究工作。作为课题负责人主持国家自然科学基金项目 9 项、工信部两机专项子课题 2 项、民机专项子课题 2 项、总装预研项目 4 项。曾获航天工业总公司科技进步二等奖 1 次，在国内外公开发表学术论文 200 余篇。

报告题目：复杂形面航空复合材料大部件超声成像检测技术及装备



徐春广

北京理工大学二级教授、先进加工技术重点学科实验室主任；长期从事超声无损检测与控制原理和技术的教学和研究工作，提出了缺陷和残余应力的多维量化超声检测与自动控制技术，创新了低应力制造技术原理和方法，包括低应力焊接、低应力加工、低应力铸造、低应力增材、低应力折弯与残余应力预置等量化控制技术，牵头制定 1 项国际标准、25 项国家和 32 项行业企业标准，出版 7 部教材专著，发表 340 篇学术论文。

兼任中国电子学会会士、中国机械工程学会无损检测分会副主任委员、20 届世界无损检测大会副主席、远东无损检测论坛执行主席等。

报告题目：多维度残余应力无损检测与校准技术

会议日程

七楼金色大厅

10月25日上午

时间	安排	人员
8:30	开幕	主持人： 季敬元 总干事
8:35-8:45	中国机械工程学会副理事长、执行副秘书长 致辞	陆大明
8:45-8:55	中国机械工程学会无损检测分会主任委员 致辞	沈功田
8:55-9:05	上海材料研究所有限公司党委书记、董事长 致辞	张杰
9:05-9:15	中国机械工程学会无损检测分会常务副主任 委员宣读第十二届委员会候选名单	徐永昌
9:15-9:25	中国机械工程学会无损检测分会领导颁发 本次会议金、银、铜牌赞助商纪念品	沈功田 徐永昌 孙丹
9:25-9:30	赞助商代表致辞 山东瑞祥模具有限公司董事长、总经理	魏忠瑞
9:30-9:40	中国机械工程学会无损检测分会年鉴 发布仪式	沈功田 主任委员 屠亚楠 学会信息中心主任
9:40	学术报告	主持人： 胡斌 副总干事
9:40-10:15	特种设备声发射检测监测技术研究与应用	沈功田 主任委员
10:15-10:25	茶歇	
10:25-10:50	集体照	全体参会代表
10:50-11:25	复杂形面航空复合材料大部件超声成像检测 技术及装备	周正干 副主任委员
11:25-12:00	多维度残余应力无损检测与校准技术	徐春广 副主任委员
12:00-13:00	自助午餐	会议注册代表

七楼会议室

A 会议室

无损检测教育培训科普专业大会			
10月25日下午		主持人：刘晴岩	
序号	论文交流题目	时间	演讲人
1	教育培训与科普专业大会会议	13:00-14:30	刘晴岩
年会论文交流		主持人：屠亚楠	
1	创新办学模式彰显专业特色	14:30-15:00	任吉林
2	具有无损检测特色的测控技术与仪器专业课程体系构建	15:00-15:30	陈振华
3	国家 NDT 人员发证体系中学会的重要作用	15:30-16:00	丁伟臣

状态监测专业大会			
10月26日上午		主持人：胡斌	
序号	报告题目	时间	报告人
1	叶片工业 CT 图像缺陷自动识别与几何特征测量	8:30-8:45	赵纪元
2	基于深度学习和全聚焦成像的聚乙烯管热熔接头缺陷识别	8:45-9:00	王强
3	旋转机械智能运维关键技术及应用研究	9:00-9:15	王庆锋
4	基于柔性 MFC 传感器的锂离子电池 SOC 超声导波评估方法	9:15-9:30	吕炎
5	储罐在油漏磁检测系统研制	9:30-9:45	王宝轩
6	腐蚀与泄漏监测应用技术	9:45-10:00	韩有华
7	多层异质结构应力松弛的超声检测研究	10:00-10:15	何晶靖
休息			

8	工业内窥镜的发展研究	10:30-10:45	王怀群
9	数字成像技术的油液污染度检测	10:45-11:00	王怀群
10	基于超参数优化 XGBoost 的焊缝典型缺陷超声相控阵全聚焦图像分类研究	11:00-11:15	程经纬
11	在役桥梁拉索索力恒磁检测原理研究	11:15-11:30	宋韵
12	基于深度学习的涡流红外检测重燃叶片涂层脱粘缺陷智能识别	11:30-11:45	郭利华
13	基于磁饱和和脉冲涡流和新型特征提取的双金属复合管内衬塌陷检测	11:45-12:00	张继洲
14	非接触旋转密封故障源自适应诊断方法	12:00-12:15	陆俊杰

《无损检测》杂志第十二届编委会换届会议

10月26日下午(14:00-16:30)

主持人：沈建中

B 会议室

声发射专业大会

10月25日下午

主持人：李伟

序号	论文交流题目	时间	演讲人
1	预留开幕辞	13:00-13:10	
2	铁磁性金属材料磁声发射检测技术研究及应用	13:10-13:40	沈永娜
3	深度学习在声发射信号模式识别领域的应用	13:40-14:10	蒋鹏
4	模态声发射技术在复合材料气瓶检测方面的应用	14:10-14:40	孔德连
休息			
5	SPV355N 材质球罐声发射检测及其缺陷成因分析	15:10-15:40	张延兵
6	声发射技术在风力发电机主轴承故障诊断的应用	15:40-16:10	付尧
7	基于物联网与大数据的智能声波(声发射)在线监测与故障诊断系统	16:10-16:40	谢杰辉
8	基于光纤声发射检测的液氮储罐监测技术应用	16:40-17:10	魏鹏

应力测试专业大会			
10月26日上午		主持人：丁克勤	
序号	题目	时间	报告人
1	长输油气管道微观损伤磁应力内检测技术	8:30-9:00	刘斌
2	基于衍射透射模式的 X 射线无损检测残余应力技术	9:00-9:30	张津
3	基于电磁原理的钢铁材料微观组织和力学性能的无损检测技术	9:30-10:00	王平
4	冶金起重机健康监测与疲劳寿命预测方法研究	10:00-10:30	陈力
5	铁磁金属材料磁检测技术的力磁耦合问题	10:30-11:00	时朋朋
6	铁磁性材料残余应力的微磁无损检测方法与技术	11:00-11:30	刘秀成
10月26日下午		主持人：王平	
7	铁磁构件应力的磁各向异性检测技术	13:00-13:30	刘海顺
8	焊接钢结构应变时效检测与评定	13:30-14:00	周伟
9	深孔法测量三维残余应力工艺与精度研究	14:00-14:30	姜云禄
10	储气库、压气站、长输管线工作应力及振动检测	14:30-15:00	路浩
11	高强螺栓紧固力超声单波法和双波法检测的对比研究	15:00-15:30	李阳
12	考虑张量反演结果不唯一的航空材料内部残余应力超声分析方法及验证	15:30-16:00	王晓
13	基于谐振式电涡流多参数测量仪的 Q235 拉应力表征	16:00-16:30	刘东
14	金属材料残余应力磁测灵敏系数及关键因素研究	16:30-17:00	辛伟

C 会议室

智能检测与评估专业大会			
10 月 26 日上午		主持人：刘松平	
序号	报告 / 论文题目	时间	演讲人
1	学会领导讲话	8:30-8:50	刘松平 研究员
2	iNDT&E 2023 筹委会主席致欢迎辞	8:50-9:00	
3	协办单位代表精彩 6 分钟演讲展示及现场互动	9:00-10:00	
4	全体合影留念	10:00-10:20	
5	金属材料热老化磁声复合检测与评估方法	10:20-10:50	刘增华 教授
6	复杂构件的 X 射线高动态数字成像	10:50-11:20	陈平 教授
	自由讨论	11:20-11:30	刘松平 研究员
	午餐及 QC 展互动	11:30-13:00	会场工作人员
10 月 26 日下午		主持人：刘松平	
7	碳化硅纤维复合材料制孔区缺陷低能量 X 射线成像检测与定量评估	13:30-13:50	刘菲菲 研究员
8	激光超声导波跨能量层级特性参数映射迁移检测方法	13:50-14:10	洪晓斌 教授
9	铁磁性材料的磁多参数信息融合分析与疲劳状态评估	14:10-14:30	郑阳 博士
10	基于数字图像的智能检测关键技术研究	14:30-14:50	张祥春 研究员
	自由讨论及茶歇	14:50-15:00	刘松平 研究员
11	基于原位 CT 技术的 C/C 复合材料损伤演化研究	15:00-15:20	高鸿波 博士
12	热障涂层太赫兹检测与成像技术及应用	15:20-15:40	范孟豹 教授
13	数字成像检测与缺陷自动识别技术研究	15:40-16:00	王俊涛 博士
14	航空复合材料结构混合制造缺陷检测识别	16:20-16:40	张振 教授
15	特殊超声传感器的开发应用及成像技术	16:40-17:00	常俊杰 教授

10 月 27 日上午		主持人：刘松平	
16	基于 X 射线能量相对衰减行为的 SiCf/SiC 复合材料缺陷表征与评估	8:50-9:20	刘松平 研究员
17	拉挤复合材料结构内部缺陷单脉冲超声表征与评估	8:30-8:50	刘菲菲 研究员
18	模压成型热塑性复合材料层合板的超声成像方法研究	9:20-9:40	李治应
自由讨论及茶歇			
19	异常复杂复合材料结构 X 射线数字成像自动化检测及典型缺陷分析	10:00-10:20	章清乐
20	热塑性复合材料无损检测研究现状	10:20-10:40	杨玉森
21	复合材料智能结构无损检测与评估方法研究	10:40-11:00	刘松平 研究员
22	无损检测 MES 系统架构搭建及实施	11:00-11:30	陆晨薇

D 会议室

超声检测专业大会			
10 月 25 日下午		主持人：刘增华 何方成	
序号	论文交流题目	时间	演讲人
1	基于多任务深度迁移学习的压电超声导波集成健康监测方法	13:00-13:15	洪晓斌
2	线性线圈磁致伸缩 SH 导波换能器优化	13:15-13:30	杨润杰
3	球冠缺陷的 SH0 模态导波检测有限元仿真	13:30-13:45	王欢
4	基于正交频分复用编码的兰姆波数据传输方法研究	13:45-14:00	徐统
5	加强筋板结构中兰姆波透射特性的分析研究	14:00-14:15	王舒昱
6	基于线性回归技术的指向性加权算法在实时全聚焦成像中的运用	14:15-14:30	陈智发
7	基于 F-K 插值的激光超声稀疏阵列全聚焦快速成像检测方法	14:30-14:45	刘郁

8	上表面开口型裂纹多模式全聚焦检测	14:45-15:00	陈尧
休息			
9	PCI 全聚焦检测技术特点及其对检测应用的影响	15:15-15:30	钟德煌
10	全矩阵采集/全聚焦技术测试试块及其应用	15:45-16:00	孟倩倩
11	圆台形井下超声前视成像阵列声场仿真	16:00-16:15	孟卫东
12	超声相控阵技术在无缝钢管自动化检测上的应用	16:15-16:30	金耀辉
13	铣槽窄筋钎焊缝激光超声检测方法研究	16:30-16:45	陈宇航
14	含能材料损伤的超声检测研究进展	16:45-17:00	甘仁杰
15	强散射体条件下的压缩感知超声成像方法研究	17:00-17:15	刘智颖
10月26日上午		主持人：林莉 周正干	
1	大型复杂形状复合材料构件自动化超声C扫描设备	8:30-8:45	王子成
2	基于等效刚度模型的 CFRP 临界折射纵波单轴应力检测方法研究	8:45-9:00	于昊申
3	基于局部共振的损伤定量评估	9:00-9:15	王凯
4	高温合金薄板织构的超声无损评价	9:15-9:30	王晓
5	基于激光超声的金属板材缺陷深度分类方法研究	9:30-9:45	徐志伟
6	脉冲压缩技术在高温铸锻件电磁超声在线检测中的应用研究	9:45-10:00	石文泽
休息			
7	高温金属合金局部减薄激光-电磁超声谐振法检测研究	10:15-10:30	陈巍巍
8	基于深度学习的增材制造埋藏缺陷的激光超声无损检测方法	10:30-10:45	李阳
9	用于螺栓轴力测量的横纵波电磁超声换能器优化设计	10:45-11:00	杨润杰
10	频域成像应用于双层介质未知曲面界面	11:00-11:15	陈尧
11	基于改进 VMD 的电磁超声测厚噪声抑制方法研究	11:15-11:30	邢燕好
10月26日下午		主持人：香勇 王海岭	
1	基于超声的 Ti-6Al-4V 钛合金厚板微观组织数字化表征	13:00-13:15	廖文超

2	基于超声背散射技术的 15CrMo 球化损伤等级定量评估	13:15-13:30	李金龙
3	超声无损检测虚拟仿真教学实验平台建设与应用	13:30-13:45	涂君
4	基于稀疏贝叶斯学习的管道缺陷定位方法	13:45-14:00	穆为磊
5	带压气体管道泄漏超声定量检测影响因素研究	14:00-14:15	俞跃
6	复合材料板厚度超声波测量方法及不确定度的评估	14:15-14:30	林立志
7	基于超声频谱法的金属微小裂纹检测技术	14:30-14:45	邓超然
8	锂电池固化过程中的超声指纹技术	14:45-15:00	香博然
9	超声检测在锂电池中的应用	15:00-15:15	周立军
10	基于超声波噪声评价 TC4 锻造组织的研究	15:15-15:30	刘柯
休息			
	超声检测专业大会全体成员会议	15:40-17:00	刘增华

三楼会议室

A 会议室

磁粉渗透专业大会

10 月 25 日下午		主持人：张建卫	
序号	题目	时间	报告人
1	飞机结构件在役渗透及磁粉检测技术应用	14:00-14:30	李秀芬
2	水基渗透剂在复合材料层压板制孔质量评价中的应用	14:30-15:00	邹昱临
3	某带涂层零件荧光渗透检测后清洗试验研究	15:00-15:30	唐建朝
4	基于隔离膜的定量化磁粉检测与评估初探	15:30-16:00	陈彦廷
5	磁场方向与试片磁痕显示关系的试验	16:00-16:30	叶永魁
6	轴承磁粉检测中磁悬液品质的检测	16:30-17:00	陈翠丽

新技术专业大会			
10月26日上午		主持人：何贇泽	
序号	论文	时间	演讲人
1	桥梁拉索加速腐蚀及磁致伸缩导波检测试验研究	8:30-8:50	段淑玉、武新军
2	基于脉冲热成像的三层结构夹心层厚度测量研究	8:50-9:10	王翔宇、张存林
3	基于调控效应的铁磁性材料壁厚脉冲涡流检测方法研究	9:10-9:30	袁梦、武新军
4	直升机旋翼桨叶损伤的多模式红外光热成像检测技术研究	9:30-9:50	王飞、刘俊岩
5	基于BP神经网络的复合材料孔隙率检测评估方法	9:50-10:10	杨鹏飞、宁宁
6	基于反射式太赫兹时域光谱成像的PE材料无损检测研究	10:10-10:30	吕伯承, 帅家盛
7	工艺参数对锥束CT图像质量影响研究	10:30-10:50	徐凤丽
8	核物理与化学研究所中子成像研究进展 2019~2023	10:50-11:10	王胜、唐彬
9	基于直方图距离的裂纹位置电磁声响应检测研究	11:10-11:30	蔡智超、何贇泽
10月26日下午		主持人：冯剑飞	
1	药柱内曲面裂纹的旋转扫描热波成像检测技术研究	13:00-13:20	王飞、刘俊岩
2	涂层无黏结缺陷太赫兹检测成像实验研究	13:20-13:40	张振伟、张存林
3	基于格拉姆角场的桥梁缆索导波信号处理方法研究	13:40-14:00	王梓焯、武新军
4	固体发动机衬层粘接剂固化程度的光热动态响应特性与评估技术研究	14:00-14:20	王飞、刘俊岩
5	蜂窝夹芯结构典型缺陷无损检测方法适用性及可检性研究	14:20-14:40	詹绍正、宁宁
6	基于谐振声学法的微小裂纹无损检测方法	14:40-15:00	王彬星
7	基于微波热成像的吸波涂层脱粘缺陷无损检测	15:00-15:20	陈琦、何贇泽
8	激光超声在含表面缺陷材料中的检测应用	15:20-15:40	章晶
9	中国绵阳研究堆瞬发伽马活化分析装置的效率刻度及验证	15:40-16:00	杨鑫

10	航天器复合材料蜂窝夹层结构板热场仿真分析	16:00-16:20	徐丽霞
11	水浸超声相控阵机械手检测技术研究	16:20-16:40	邱斌
12	基于图像特征的书画鉴别 (仅会议交流)	16:40-17:00	徐杏怡

B 会议室

电磁（涡流）检测专业大会			
10月26日上午		主持人：胡先龙	
序号	论文交流题目	时间	演讲人
1	非铁磁性金属基体上非铁磁性金属涂镀层厚度测量技术	8:30-8:45	李冬
2	长输管道投产前内检测技术应用	8:45-9:00	陈玉宝
3	基于 OFDM-MIMO 的高速远场涡流检测技术及设备研制	9:00-9:15	戴永红
4	增材制件孔边缺陷电磁热成像检测仿真研究	9:15-9:30	高运来
5	基于 SVM 模型优化的高温合金缺陷弱磁检测分类与定量研究	9:30-9:45	胡博
6	输电杆塔接地极电磁超声 Lamb 波缺陷检测与量化方法研究	9:45-10:00	张敬华
休息			
7	基于 PSO 算法的铁磁材料简化多尺度能量模型建立	10:15-10:30	强志鹏
8	脉冲涡流自差分检测探头构型及检测性能评估	10:30-10:45	高文龙
9	基于永磁扰动的铁磁性构件检测方法	10:45-11:00	孙泽旭
10	基于脉冲涡流检测的刀片铁芯线圈探头	11:00-11:15	肖逸儒
11	石油套管接头磁记忆检测试验研究	11:15-11:30	田春萌
10月26日下午		主持人：胡先龙	
12	基于远场涡流的核电站管道间距检测研究	13:00-13:15	郭威
13	基于 TMR 磁头平面旋转的轴承滚子多向裂纹检测方法	13:15-13:30	王开庆
14	高温合金 Ti60 和 25Cr35NiNb 蠕变损伤状态多频涡流评价	13:30-13:45	许钊源

15	基于涡流红外的重燃叶片热障涂层脱粘缺陷检测	13:45-14:00	王佳豪
16	ACFM(交变电磁场)检测技术在电站锅炉水冷壁鳍片裂纹检测中的应用	14:00-14:15	佟鑫
17	铁磁性材料涡流检测趋肤效应	14:15-14:30	康佳乐
休息			
18	基于改进模型与微变异差分进化算法的热障涂层太赫兹测厚方法	14:45-15:00	于孟永
19	基于涡流热成像的金属结构表面微缺陷高分辨率识别	15:00-15:15	贺玲
20	不锈钢弯头的脉冲涡流检测仿真与试验研究	15:15-15:30	李朝阳
21	转子焊缝表面自动阵列涡流检测技术研究	15:30-15:45	蔡朋博
22	电磁检测专业大会换届工作会议	16:00-17:30	

一楼贵宾厅

资格认证会议

10月25日下午(13:00-16:30)	主持人：徐永昌
-----------------------	---------

射线专业大会

10月26日上午		主持人：严宇 陈平	
序号	题目	时间	报告人
1	射线检测发展路线图 (射线检测研究进展 2014-2022)	9:00-9:20	邬冠华
2	射线数字成像智能检测系统	9:20-9:40	李义彬
3	X射线高动态范围成像	9:40-10:00	陈平
4	基于碲化镉 CdTe 的 X 射线探测器	10:20-10:40	王东
5	电子书焊缝射线检测	10:40-11:00	王丙阳
6	微焦点射线源高清晰成像技术	11:00-11:20	马铭
7	SLM 增材制件射线检测缺陷检出概率模型研究	11:20-11:40	敖波
8	核行业射线检测的应用及发展	11:40-12:00	严宇

10 月 26 日下午		主持人：王丙阳 邬冠华	
9	γ 射线、脉冲 X 射线和连续源 X 射线对数字成像时图像质量差异性的研究	14:00-14:15	吴坪安
10	航空铝合金焊接缺陷 DR 成像检测工艺参数研究	14:15-14:30	罗鸿君
11	碳化硅颗粒混合物微焦 CT 检测方法研究	14:30-14:45	朱亮
12	活塞冷却油道偏移量的自动测量方法	14:45-15:00	付康
13	高能工业 CT 面阵探测器数据采集软件设计与实现	15:00-15:15	周日峰
14	航天用轻合金电子束焊缝热影响区缺陷 CT 参数研究	15:15-15:30	徐晓宇
15	DDA 特性评估和长期稳定性测试方法探讨	15:30-15:45	甘勇
16	X 射线相衬成像研究及应用	15:45-16:00	李畅
17	某型飞机柱塞组件故障件失效分析及 CT 扫描技术研究	16:00-16:15	汪荣华
18	基于紧凑型 DD 中子发生器的六边形乏燃料格架湖浓度检测装置设计	16:15-16:30	雷浩宇
19	脉冲式射线机在特种设备检测中的应用探讨	16:30-16:45	刘恽欢

闭幕式

光大酒店 10 号厅

闭幕式主持人：王莹贇 副总干事

10 月 27 日下午 (14:00-16:00)

论文评选

大巴发车时间

10 月 25 日上午 7:15 光大酒店至世贸商城

下午 17:15 世贸商城至光大酒店

10 月 26 日上午 7:30 光大酒店至世贸商城

下午 17:15 世贸商城至光大酒店

10 月 27 日上午 7:30 光大酒店至世贸商城

下午 13:00 世贸商城至光大酒店