

# 2023' 中国机械工程学会无损检测分会 超声检测大会顺利召开

经历了疫情的延期和三年的筹备与期待，2023年5月13日，中国机械工程学会无损检测分会超声检测大会在山东济宁顺利召开。来自全国各地的超声检测学者、专家、研究人员、技术人员和设备器材生产销售人员约500人相聚山东济宁，共话技术，共谋发展。

大会由中国机械工程学会无损检测分会主办，北京理工大学、北京航空航天大学、南昌航空大学、北京工业大学、广东工业大学、中国科学院声学研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国航天科技集团有限公司无损检测工艺技术中心、内蒙古北方重工业集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、中国特种设备检测研究院、中国宝武上海金艺检测技术有限公司、中国船级社实业有限公司、武汉中科创新技术股份有限公司、汕头市超声仪器研究所股份有限公司、ASNT北京分部协办，山东瑞祥模具有限公司、硕德（北京）科技有限公司承办。

## 1 大会开幕式

2023年5月13日上午8:30，超声检测大会开幕式在济宁富力万达嘉华酒店准时举行，开幕式现场如图1所示。中国机械工程学会无损检测分会超声检测专业大会主席史亦伟女士主持开幕式（见图2）。



图1 开幕式现场



图2 大会主席史亦伟女士致辞

中国机械工程学会无损检测分会常务副主任委员徐永昌先生，副主任委员周正干、卢超、徐春广、张碧星先生，秘书长季敬元先生，超声检测专业大会副主席魏忠瑞、王子成、香勇、刘增华、陈颖、王海岭、潘勤学、何方成、纪轩荣、高翌飞、宋波、高东海、胡斌先生参加了开幕式，大会还特别邀请到超声检测界前辈，备受尊敬的老专家夏纪真老师出席开幕式。

史亦伟主席热烈欢迎全国超声检测同仁来到济宁参加中国超声检测界的又一次盛会，她讲到：今年的超声检测大会是一届非同寻常的大会，距上届大会召开已过去四年，筹备本届大会也已蓄势了三年，在艰难和波折的过程中，大家始终不忘初心守望相助，今天终于风雨过后见彩虹，在此对广大同仁对于中国超声检测事业的支持和热爱，对中国机械工程学会无损检测分会超声检测专业工作一贯的支持、鼓励和理解表示衷心的感谢！

首先，中国机械工程学会无损检测分会常务副主任委员徐永昌先生致辞（见图3）。徐永昌常务副主任委员对本届超声检测大会的举办表示衷心的祝贺，感谢组委会多年来对本届大会的精心安排，感谢瑞祥员工们对本届大会的辛勤付出。

超声检测作为无损检测领域占比最大的技术分支，超声从业人员需要有担当和责任，推进中国超声检测事业的发展，赶超国际先进水平，向无损检测强国迈进！



图 3 徐永昌先生致辞

随后，中国机械工程学会无损检测分会秘书长季敬元先生致辞（见图 4）。季敬元秘书长表示非常荣幸能来到孔孟之乡济宁参加此次盛会，感谢超声检测专业大会的主席、副主席、委员以及展商对本届大会多年不懈的支持和努力，顶住压力排除万难，今天才能呈现给大家如此盛况；感谢瑞祥模具有限公司上下一心，对本届大会的全力支持和精心准备，最后也希望广大超声检测同仁对今年十月无损检测学会年会的召开给予支持，预祝大会圆满成功！



图 4 季敬元先生致辞

最后，山东瑞祥模具有限公司董事长魏忠瑞先生致辞（见图 5）。魏忠瑞董事长回顾了组委会全体同仁筹备大会三年磨一剑，能有今日的盛况实属不易，对招待不周之处深表歉意，因为无限热爱，所以无私奉献，魏总表示能有这么多同仁相聚济宁，他感到十分的光荣和自豪，欢迎大家常到济宁，常到瑞祥！



图 5 魏忠瑞先生致辞

## 2 大会特邀报告

### 2.1 我国超声检测技术发展路线图

南昌航空大学卢超教授作“我国超声检测技术发展路线图”特邀报告。卢教授指出超声检测技术发展趋势将面向高可靠性方向、多特征评价性方向、在役检测及检测大数据分析方向、专业化定制化方向、多种超声检测新技术竞争方向等多个方向发展，同时指出计算机模拟检测将在未来发挥更重要的作用。提出着力发展和加大投入检测理论、数值模拟软件开发、检测方法和工艺开发、检测设备研发、检测标准体系定制、云平台搭建六类重点研究方向。最后总结和明确了六大重点研究方向的 2025 发展目标和主要任务。

### 2.2 先进超声检测技术及其应用

北京航空航天大学周正干教授作“先进超声检测技术及其应用”特邀报告。周教授介绍了空气耦合超声检测的原理、特点、研究难点、研究成果及其应用；介绍了复杂曲面结构超声成像检测的关键技术、研究成果及其应用。利用多轴联动超声检测扫描成像技术，可以实现外形复杂、形状未知试样的准确检测成像；利用阵列超声检测技术，可以实现自动化检测成像，并显著提高缺陷信号信噪比；利用超声仿真检测技术，可以实现检测方案的验证和检测工艺的优化，有效降低了检测设计成本。

### 2.3 低应力制造技术

北京理工大学徐春广教授作“低应力制造技术”特邀报告。徐教授介绍了残余应力的高能声束原位量化控制原理、低应力焊接、低应力增材、低应力铣削等低应力制造技术；同时介绍其在航空航天、兵器船舶、油气管道、压力容器等各领域的应用实例。

## 2.4 超声多波聚焦与成像检测技术

中国科学院声学研究所张碧星研究员作“超声多波聚焦与成像检测技术”特邀报告。张研究员重点介绍了超声多波聚集与成像检测的研究背景、多波聚焦发射与聚焦接收、多波聚焦换能器探头、多波成像结果以及成像系统的研制。通过理论研究和试验验证了超声多波成像技术在提高信噪比、图像分辨率和扫描范围等方面具有明显的技术优势。

## 2.5 异形结构的超声导波成像检测技术

北京工业大学刘增华教授作“异形结构的超声导波成像检测技术”特邀报告。刘教授介绍了异形结构的超声导波成像检测技术的研究背景和意义,得出对于复杂结构,稀疏阵列检测条件下,超声导波群速度随结构变化而变化,优化智能缺陷定位算法将缺陷定位问题转化为散射源的到达时间匹配问题,根据超声导波群速度随壁厚变化这一特性,可精确计算每个初始个体的到达时间,提高缺陷定位精度。

## 2.6 主题分会场

在接下来的一天半时间里,参会代表围绕超声检测技术材料性能超声表征、相控阵超声、超声传感器与仪器、超声波理论、超声检测技术应用、超声导波检测、在役状态监测等七大主题进行分会场交流研讨,共计安排报告 110 余场,真正为超声检测行业同仁奉献了一场技术盛宴,分会场现场如图 6 所示。



图 6 分会场现场

## 3 昌航 - 瑞祥校企产学研合作签约仪式

为促进产学研合作,拓展人才培养渠道,加强企业与高校间的紧密联系,做到资源共享、优势互补、相互协作、共同发展,5月13日下午,南昌航空大学与山东瑞祥模具有限公司进行了校企产学研合作签约仪式,签约仪式现场如图 7 所示。



图 7 签约仪式现场

## 4 会议闭幕

大会的最后与会嘉宾于会场展厅观看各个超声检测厂家的仪器展示,部分专家学者继续开展技术交流,洽谈合作事宜,展望无损检测的未来发展方向,大会组委会也在会议闭幕式上向全体参会代表致以诚挚的谢意,此次大会也到此圆满结束。

《无损检测》编辑部

刘乐 于帆 采访报道

2023 年 5 月