

2003 年世界超声大会在巴黎举行

第五届世界超声大会 (5th World Congress on Ultrasonics, WCU2003) 于 2003 年 9 月 7-10 日在法国巴黎皮尔 - 玛莉 - 居里大学的生物医学研究中心举行。会议收到论文 500 多篇, 其中东道主法国 149 篇。中国论文 18 篇, 篇数名列日本、俄国、美国、英国和德国之后, 居第 7 位。这次法国以外的代表约 350 人, 到会总人数近 500 人, 我国代表 10 人, 来自中国科学院声学研究所、南京大学、同济大学和深圳职业技术学院等单位。会议内容涵盖了超声研究的各个领域, 还包括部分水声研究的报告。

会议组织了四个大会报告。大会第一天以一个简短的开幕式开始, 然后由法国巴黎第七大学波与声学实验室主任 Mathias Fink 教授作大会报告, 题为时间反演声学。Fink 教授是时间反演研究方向的开拓者, 为此获得法国物理国家奖。近年来时间反演方法引起了广泛的兴趣, 世界上许多研究者围绕这个方面做了许多研究工作。Fink 教授首先介绍了时间反演的概念, 强调了它和相位抵消处理方法的区别, 然后说明利用时间反转镜实现时间反演的方法, 列举了这种方法的种种优点和在水声、超声治疗、声通讯、无损检测等各个场合的可能应用。在回答问题的时候 Fink 教授介绍了近年来把这种方法用到更为复杂的场合的研究, 包括非线性、各向异性等介质中取得的成果。会议的第二天早晨俄国莫斯科大学物理系 Igor Yu. Solodov 教授作了第二个大会报告, 题为固体中界面的非线性超声。Solodov 教授曾经在美国、德国、加拿大的多个大学和我国南京大学作访问学者, 是世界知名的非线性超声专家。报告以无损检测问题为背景, 区分了界面的两种非线性过程。一种是经典的界面非线性, 主要指理想界面的非线性产生的各种声现象。另一种是界面上所谓非经典的非线性, 指非胶结界面上由于滞豫和钳位等作用引起的非线性接触产生的现象, 包括次谐

波的产生、失稳、滞豫、自调制和动力混沌等。报告认为, 超声的非线性研究将成为材料的声学无损检测、缺陷探测、定位和定征等方面的新的前沿课题。第二天下午日程的最后一项内容是美国布朗大学的 Humphrey Maris 教授作的第三个大会报告, 题目是用激光超声研究微小结构。Maris 教授长期从事高频超声的研究, 报告介绍了用飞秒 (10^{-15} 秒) 激光脉冲产生和接受 10 纳米厚的固体样品中极短的几百 GHz 的超声脉冲, 这项技术在半导体工业中有很多应用, 可以用来检查计算机芯片中联结晶体的金属膜。会议第三天早晨, 作为下届会议主办国的代表, 张海澜研究员作了中国的超声研究和应用的大会报告, 报告根据国内各单位提供的材料介绍了中国超声研究和应用的发展历史, 以及目前在基础研究、工业和医学应用等各方面的发展状况。

大会上还有 30 几个邀请报告和 400 多篇学术报告, 口头报告分 7 个会场同时进行, 每天还安排了一个大字报单元。这次会议是近年来世界上超声领域规模最大的会议, 全面反映了超声学的发展现状和各个方向当前的前沿动态。

会议期间召开了世界超声会议指导委员会会议, 张海澜研究员和钱梦骅教授出席了会议, 代表中国声学学会和中国科学院声学研究所正式承诺 2005 年在北京承办下届即第六届世界超声大会 (6th WCU2005)。中国的决定在会议上受到广泛的欢迎。经过协商, 第六届世界超声大会的主席是应崇福院士和 Leif Bjorno 教授 (丹麦)。会议时间定为 2005 年 9 月 11 日至 15 日。目前会议已在因特网上建立网站, 有关信息将不断公布。网站的地址是 <http://www.ioa.ac.cn/wcu2005/>。

(中国科学院声学研究所 张海澜)