

庆祝南京大学声学研究所四十周年

——召开“近代声学国际学术讨论会”

为庆祝南京大学声学研究所开展工作 40 周年,经国家教育委员会批准,近代声学国际学术讨论会于 1994 年 9 月 4 日至 7 日在南京大学召开。本届讨论会得到国家教育委员会、国家科学技术委员会、国家自然科学基金委员会及国际理论物理中心等单位的资助。

本次讨论会共收到论文 149 篇,其中由美国、加拿大、英国、日本、澳大利亚、俄罗斯、白俄罗斯及乌克兰等国寄来论文 22 篇,国内、外特邀报告 31 篇。论文内容涉及近代声学的各个领域,有物理声学、光声学、固体中的各种模式声波传播、生物医学超声、声化学、水声学、环境声学及语言信号处理等八个方面。到会代表 118 人,其中来自美国、加拿大、英国、日本和澳大利亚等国代表共 12 人,台湾地区的代表 1 人。

参加本次讨论会的国外专家都有相当高的学术地位,其中知名的专家有美国工程院院士、IEEE Distinguished Lecturer、美国国际定量无损评价(QNDE)的主编、欧洲声化学协会主席等。国内代表中有 7 位中国科学院院士,及中国声学学会理事长和中科院声学研究所所长等,还有一大批青年教师、研究生、大学生及国外的留学生,充分体现了老中青相结合的科技队伍,声学研究事业后继有人。

本次讨论会期间以全体会议、分组会议、大字报以及参观南京大学声学所和近代声学实验室等形式,广泛开展了学术交流活动。国内外代表对本次会议给予了高度评价,认为不少论文属于国际前沿课题有很高的学术水平,并认为南京大学声学所和近代声学实验室有这么多高水平的声学家集中在一起从事这么多领域有水平的研究课题在国际上也不多见,而且设备相当先进,研究生质量好。有些国外专家表示今后将再来参加我们举办的国际学术会议,进行学术交流,并来实验室合作开展研究工作。

本次讨论会得到许多校友及友好单位的大力支持和慷慨赞助。意大利驻中国(北京)的大使和香港科学技术大学校长以及来自美国、英国、法国、加拿大、日本等海内外校友,以及美国香港和台湾的有关公司等发来的贺电、贺信和赠送书籍及礼品等,祝贺南京大学声学研究所四十周年及近代声学国际学术讨论会胜利召开。

本次讨论会的成功举办为即将于 1996 年在南京大学召开“14 届国际非线性声学会议”及“13 届国际光声光热会议”积累了经验,创造了条件。

(南京大学声学研究所 王铁海)

1994 年水下防务技术会议介绍

每年 6—7 月,北大西洋公约组织水下防务专家都要云集西欧,参加一年一度的水下防务技术会议和展览会,今年开会的地点是英国伦敦,从 7 月 5 日到 7 日举行了学术报告会和展览会,7 月 8 日又举行了一天非公开的学术报告会。参加会议的不仅限于北大西洋公约组织的 16 国,还有日本,新加坡,马来西亚等国的代表。俄罗斯新近成立的武器装备进出口委员会也在展览大厅中设立了一个摊位。

我作为会议参加者之一,参加了多种学术活动并观看了展览会,现就本次会议的主要情况作一介绍。

水下防务技术(Underwater Defense Technology, 简称 UDT)会议和展览会是北大西洋公约组织(NATO)于 1988 年开始在西欧举行的一年一度的军

事技术会议。我们从 1989 年开始,与当时的会议组织者、英国皇家海军的 B. Longworth 上校(现已退役,任 GEC-Marconi 公司顾问)联系,开始参加该会议。但非公开会议至今仍局限于北大西洋公约组织的国家,非 NATO 国家不允许参加。

今年会议发表的论文共 149 篇,按内容分为 10 个专题,它们分别是:作战系统;通讯;环境(匹配场、传播特性、介质特性、建模);水雷战(水雷检测、反水雷、猎雷声呐);非声探测;平台与噪声(自航式水下平台、降噪、燃料电池、光电子系统);测距与校准;声呐-传感器(换能器、水听器、新材料、基阵);声呐系统与信号处理(声呐基阵信号处理、主动声呐数据处理与显示、被动声呐数据处理与显示、跟踪与定位);武器(鱼雷、新

概念武器)。

参加展览会的公司大约有 90 家,西方从事水下防务技术、设备研制与生产的大公司几乎都在展览会设了摊位,展出了大量的武器与电子装备的实物及图表资料。例如美国的 Hughes、Westinghouse、Rockwell,英国的 GEC-Marconi,德国的 Atlas,法国的 Thomson,加拿大的 CTech,挪威的 Simira,以色列的 Rafel 等。展品的内容有:反潜直升机及其武备系统及声呐系统;水面舰艇和潜艇的火控系统,导弹、鱼雷发射技术;轻型核反应堆;新式鱼雷及制导技术;反潜战通用声呐信号处理系统及仿真软件;舷侧阵、拖曳式线列阵,潜艇综合声呐系统;鱼雷报警系统,声呐动目标跟踪技术(ATT);鱼雷用长寿命电池;诱饵;灭雷、猎雷系统;水下光纤通讯系统;雷达,C³I 系统;多波段、高灵敏度潜艇通讯用天线;水下机器人,高分辨力图象声呐;各种传感器、水密接头、特种电缆;人-机工程、目标识别、信号采集记录系统;反潜战仿真系统、声呐员训练设备。

此外还有为数不少的水声咨询、研究机构及图书、杂志出版部门参加了为期三天的展览。

和以前几届 UDT 会议相比,这一次会议的一个显著特点是强调浅海环境的重要性。无论是会议发表的论文还是展览会的展品都可以反映这一点。本届会议主席 B. Longworth 博士说,仅仅三年之前,反潜战的主要课题还是在深海地区用被动声呐检测潜艇,进行识别分点和定位。但是,“今天我们所面临的是一系列不同的问题。主要的环境是浅海而不是深海。主要的搜索对象是安静型柴油机动潜艇而不是攻击型核潜艇。反潜战必须考虑沿海的指挥和运行机构,特别是水雷战,而不是反潜战会成为主要的水下作战行动。所以,浅海环境会起支配地位。不过,恕我直言,在过去 50 年中,浅海的反潜战的进展很慢……”。发达国家正迅速把水声技术的研究重点由深海转向浅海。事实上,早在 1992 年 6 月美国国防部助理秘书在向“防

务新闻”(Defense News)发表谈话时就说过,美国将把水下防务技术的研究由“前苏联的深海环境转向经常发生地区冲突的浅海地区,比如说,波斯湾”。美国海军在公布 1994 年度 R&D 预算时也声称:“反潜战的 R&D 将集中于浅海环境”。我们由此可以明白,为什么近年来有关浅海水声传播、混响、散射、建模以及相关的信号处理技术会受到那么多的注意。

除了三天的公开会议之外,UDT 组委会又在第 4 天把会场转移到另外的地方召开了非公开的会议。其内容是保密的。下面是一些报告的题目:

- * 侦察声呐人机接口的新形势(DCN 公司)
- * 低频主动声呐(SACLANT 反潜中心)
- * MERLIN 主动吊放声呐(FTSS 公司)
- * 2093 型可变深度猎雷声呐(Marconi 公司)
- * VERSUS——万能猎雷系统(Thomson 公司)
- * 英国皇家海军的水雷战术支持系统(计算机设备公司)
- * PETREL——水面舰艇和潜艇的避雷声呐(Thomson 公司)
- * 鱼雷对抗和反对抗(Whitehead 公司)
- * 喷射噪声的自适应阵处理(Thomson 公司)
- * 潜艇作战系统(BAc 公司)
- * 浅海环境数据(海军水下研究中心)
- * 潜艇设计中的安全约束(DCN 公司)

UDT'94 是一次高水平的学术交流和海军装备展览。在国内我们一般难得有机会在几天之内看到那么多一流的武器装备并与研制者或经销人员交流,不少设备参观者可以自行操作,这比光看说明书收益要大得多。这些对于我们跟踪和赶超世界先进水平是有益的。通过这种接触,作者本人也和会议组织者以及一些著名公司的技术人员建立了良好的个人联系。

(中科院声学所 李启虎)

'94北京检测技术交流会在京召开

由北京机械工程学会无损检测分会、中国声学学会检测声学分会、中国机械工程学会无损检测分会超声专业委员会和促进无损检测器材发展工作委员会联合主办,北京 NDT 技术交流中心承办的“'94 北京检测技术交流会”于 1994 年 10 月 8 日—10 日在北京国际会议中心隆重召开。

这是无损检测学会与声学检测学会第一次在北京联合召开的全国性大规模学术交流会,也是第一次由从事无损检测与声学检测两个方面的科技工作者联合参加的检测技术交流会。

出席大会的代表近 200 人。大会共收到论文 110 篇。特邀大会报告 6 篇:中科院院士应崇福先生的“激光超声研究与应用”、魏墨龛教授的“同济大学的激光超声研究”、吴文虬教授的“非线性声学 with 无损检测”、李明轩教授的“检测声学近年来的某些发展”、蒋危平教授的“超声检测仪器的某些进展”、张家骏教授的“无损检测教育的现状分析”等报告。会议另设 3 个分会场,与会代表就检测超声、超声检测、超声成像、低频声检测、换能器、超声波检测仪器、声发射技术、射线技术、磁粉、渗透、涡流检测以及其他方面等专题广