

实现“西电东送”及“南水北调”伟大战略目标,高速水力学国家重点实验室肩负着十分艰巨的任务,有辉煌的发展前景.实验室的研究课题涉及与水有关的各种科学技术问题,主要领域是有关水资源开发、水环境保护方面的工程项目,特别

是大型水利水电项目.此外,培养高层次水利科技人才也是实验室的重要任务之一.实验室热诚欢迎各界人士与我们合作,我们将以高质量的科学研究和人才培养成果作为回报.

## 国际理论和应用力学联合会全代会 (IUTAM General Assembly) 会议简介

白以龙

中国科学院力学研究所 LNM, 北京 100080

杨卫

清华大学工程力学系, 北京 100084

### 1 国际理论和应用力学联合会全代会的介绍

国际理论和应用力学联合会 (IUTAM) 全代会 (General Assembly) 是全世界力学界的最高组织 IUTAM 的最高权力机构. 全代会按照 IUTAM 诸参加国的等级 (分 5 等) 来划分代表名额. 只有美国、日本等国由于交纳最高等级的会费而拥有 5 个代表名额, 而我国在代表大会中有 4 位代表 (郑哲敏, 何友声, 白以龙和杨卫). 此外, 在决策 IUTAM 大会事宜的大会委员会 (Congress Committee) 中有 1 名我国代表 (庄逢甘). IUTAM 全代会每 2 年开一次会, 讨论与 IUTAM 发展最重要的事宜. 这次到会的有世界各国的代表约 80 余人, 包括代表大会代表, 大会委员会委员, 学术研讨会评审小组成员等, 均是世界顶尖的力学家. 中国代表团为了给 2004 年申办 ICTAM2008 做准备, 在中国科协的支持下, 派出了由中国科协前任副主席庄逢甘院士、中国科学院力学所郑哲敏院士、中国力学学会第六届理事长白以龙院士和中国科协常委杨卫教授为代表的代表团参加了本次会议.

### 2 2002 年全代会概况

会议在英国剑桥大学邱吉尔学院毗邻的缪勒中心举行, 该中心是剑桥大学内高档次的会议中心. 时间为 2002 年 8 月 16~18 日. 之所以选择剑桥大学是由于该校的应用数学与理论物理系 (DAMTP, 即牛顿当年任教的系) 的 Keith Moffatt 教授是现任 IUTAM 的主席. 本次会议是由国际理论和应用力学联合会执行局召集的代表大会, 主要是审议、讨论和决定有关成员、财务、人员以及学术讨论会等重要事项. 在代表大会前安排了大会委员会的会议. IUTAM 还安排了 3 个大会学术报告, 其内容分别为: 可展开机构的力学行为与设计、冻土层演化的跨尺度研究、Taylor-Couette 流动的最新实验进展.

### 3 ICTAM2008 的争办

在大会委员会会议上, 由 ICTAM 2008 的 2 个申办国: 澳大利亚和中国各做约 10 min 的介绍 (还有一个申办国——印度, 没有到会, 也尚未提交书面材料), 委员们只提问题, 会上不做讨论, 将在 2004 年由大会委员会投票决定 ICTAM 2008 的举办国. 中国力学学会为此进行了特别的准备. 其中包括: 在力学学会下专门设立了外事工作委员会, 其近期工作中心为处理与申办有关的活动; 成立了 ICTAM2008 组织委员会, 由参加 IUTAM 全代会的代表、力学学会外事工作委员会主任和副主任组成; 请北京市刘淇市长和中国科技部

徐冠华部长写了 ICTAM2008 的邀请信和代表中国政府的支持信; 准备了图文兼备的申办书并在全代会上广为散发. 对中国申办材料由庄逢甘先生进行介绍, 杨卫协同庄逢甘先生回答提问. 两家介绍完情况后, 所有提问均针对北京的申请, 显示了与会代表对 2008 年在北京召开 ICTAM2008 的兴趣. 从会下的反映看, 中国力学界的实力比较强, 我们的介绍和材料还比较好. 但不少与会代表也利用各种机会指出了我们申办材料中尚存在的一些不足之处. 不足主要有: 申办书不够生动, 对 ICTAM 活动和安排的细节, 包括住宿和费用的信息提供得不够. 澳大利亚方面由于聘请了会议服务的旅行社专业人员从事此事, 所以他们的申办材料在这方面显得更细致一些. 这都需要我们在 2004 年的正式申办书和介绍演讲中加以改进.

### 4 IUTAM 学术讨论会与 IUTAM 暑期学校

IUTAM 学术讨论会每 2 年举行 15 次, 是国际力学界学术水平最高的小型会议. 关于 2004 和 2005 年度的 IUTAM 学术讨论会在本次全代会上进行投票选举. 经过中国力学学会的积极努力和与会代表的随机应变, 使得在本次全代会批准的 15 个 IUTAM 学术讨论会中有 2 个由中国 (内地) 主办, 还有 1 个由中国的香港特别行政区主办. 批准在中国内地主办的 IUTAM 学术讨论会为:

(1) “Mechanics and Reliability of Actuating Materials” 致动材料的力学与可靠性, 学术委员会主席为清华大学杨卫教授.

(2) “Mechanical Behaviour and Micro-Mechanics of Nano-structural Materials” 纳米结构材料的力学行为和微观力学, 由中科院力学所魏悦广研究员和清华大学郑泉水教授组织.

这里需要指出杨卫、魏悦广和郑泉水都曾经是中国青年科技奖的获得者.

会议的另一项议程是批准了全球在 2004 和 2005 年度的 2 个 IUTAM 暑期学校, 其中一个“Biomechanics of Cells and Molecules” (细胞与分子的生物力学) 将由中国北京大学主办 (申请人北京大学方竞教授也是中国青年科技奖的获得者).

### 5 其他事宜

会议补选了大会委员会委员, (没有中国成员), 会议推举了选举委员会成员, 共 5 人, 中国力学学会第六届理事长白

以龙院士为成员之一。选举委员会将对 IUTAM 最高执行机构——执行局的人选确定起重要作用。会议将原来 IUTAM 下属的 5 个科学领域工作组 (Working Parties) 扩充为 10 个。IUTAM 执行局建议由杨卫教授担任纳米尺度力学行为工作组的主席。

通过此次会议,使国际力学界进一步了解了力学在中国的发展,以及我们举办 2008 年力学大会的实力。为成功申办 2008 年大会起到了积极的作用。同时非常感谢中国科协和国家自然科学基金委员会对参加这次会议的大力支持!

## 2002 年度非线性力学国家重点实验室学术年会简介

赵亚溥

中国科学院力学研究所 LNM, 北京 100080

2002 年度非线性力学国家重点实验室 (LNM) 第 14 届学术年会于 2002 年 12 月 21~22 日在中国科学院力学研究所隆重举行。本次年会受到了所内外学术同行的广泛关注和重视,有 10 余个单位的近 200 人参加了本次 LNM 学术年会。

LNM 赵亚溥主任在年会开幕式上首先对 LNM 2002 年度的各项工作进行了简要的回顾和总结。然后举行了年会学术报告会,最后召开了 LNM 学术委员会会议。学术报告会的邀请报告题目如下:

### 1 LNM 海外学术委员邀请报告

(1) 余振苏教授 (美国 UCLA、北京大学): 湍流中的涡元结构;

(2) 高华健教授 (Max Planck Institute for Metals Research): Mechanics Research for Bio- and Nano-Technology;

(3) 陈十一教授 (Johns Hopkins Univ.、北京大学): Atomistic and Continuum Hybrid Simulation for Nano-Fluidics.

### 2 LNM 国内学术委员邀请报告

(1) 杨卫教授 (清华大学): 跨音速与超音速断裂;

(2) 符松教授 (清华大学): Representing Vortex Stretching Flows;

(3) 吴锤结教授 (解放军理工大学): 运动物面流动控制研究。

### 3 其他邀请学术报告

(1) 高玉臣院士 (北方交通大学): 线弹性有限元的刚度阵及柔度阵的简捷表示;

(2) 魏悦广研究员 (LNM): 一种宏微观跨尺度的分析模型;

(3) 崔俊芝院士 (中科院计算数学所): Multi-scale Asymptotic Analysis and Numerical Simulation for Partitioning Periodic Elastic Structures of Composite Materials;

(4) 张平文教授 (北京大学): Multiscale Analysis and Computation on Complex Fluids;

(5) 施红辉研究员 (LNM): 瞬态加速液柱时的流体力学问题的研究;

(6) Daniel Y. Kwok 博士 (Univ. of Alberta, Canada): Self-propelled movement of drops by self-assembling nanoscale structures on chemically-patterned surface;

(7) 王鹏业研究员 (中科院物理所): DNA 和蛋白质的单分子研究;

(8) 陈耀松教授 (北京大学): 微尺度分离流动现象的研究;

(9) 胡更开教授 (北京理工大学): 非均质微极材料的有效性质;

(10) 舒东伟副教授 (新加坡南洋理工大学): Numerical Simulation of the Drop Test of Head Actuator Assembly;

(11) 刘凯新教授 (北京大学): 离散元法在求解冲击动力学问题中的应用;

(12) 陈少华副研 (LNM): 有限体内界面与裂纹的相互作用;

(13) 谢惠民博士 (清华大学): Micro/Nano-moire Techniques and their Application.

### 4 LNM 青年学术报告

(1) 方新副研 (LNM): 亚微米电控射流的机理及器件制备工艺; (2) 汤奇恒副研 (LNM):  $C_{60}$  分子碰撞的 MD 研究; (3) 张子范副研 (LNM): Mapping closure approximation for molecular diffusion in turbulent reactive flows;

(4) 张向军 (清华大学): 原子力显微镜侧向力信号的初步分析; (5) 刘激博士 (LNM): CuAlNi 单晶形状记忆合金的观测及纳米压痕行为; (6) 李新亮博士 (LNM): 可压缩衰减湍流的直接数值模拟; (7) 张劲柏博士 (LNM): 纳米液滴的分子动力学模拟; (8) 徐征博士 (大连理工大学): 微尺度锥形管道的流动特性研究。

学术报告精彩纷呈,引起与会者的极大兴趣和深入讨论。可以看出,上述报告的安排紧密结合了 LNM 近期要突出的 3 个创新研究方向: (1) 纳米、微米尺度力学: 包括纳米/微米尺度力学与跨尺度关联; (2) 纳/微系统力学; (3) 多尺度复杂流动与控制,包括微流体动力学 (microfluidics) 和纳流体动力学 (nanofluidics)。另外,在一些新的热点问题 (如 DNA、蛋白质的单分子研究,自组装薄膜,跨声速和超声速断裂等) 以及 LNM 传统优势研究领域 (如冲击动力学、断裂力学以及跨尺度关联理论与计算等) 都安排有学术报告。