

上海市力学学会第2届工业流体力学交流会

(1992年12月7日)

会议在中国纺织大学召开,上海市各有关高等院校、研究所和工矿企业的65名代表参加了会议。中国力学学会副理事长、上海市力学学会理事长何友声到会祝贺并讲话。他强调指出,工业与环境流体力学虽然近些年才发展起来,却是力学中最有生命力的学科之一。在谈到科技人员“下海”时,他指出,这包含了两层意思,即既要突破原来的专业范围,又要投身到生产实际中去。中国力学学会环境与工业流体力学专业组组长朱之墀在重庆主持了第2届全国环境流体力学会议之后专程来上海参加会议。他高度评价了上海市力学学会在工业流体力学方面开展的卓有成效的工作,并应邀作了“管内声传播中的激波与反声降噪数值研究”的学术报告,指出流体力学在声学研究中有着广阔的前景。

会上有18位同志作了报告,内容涉及油田开采、纺织机械、化工设备、水动或气动机械等工业领域,生动地展示了上海市科技工作者两年来在工业流体力学实践中提出的新技术、新思想和新方法。复旦大学年轻教师吴正还用流体力学基本理论建立了城市交通动力学模型。

在介绍的项目中有些是由生产单位提出并要求尽快解决的工程实际问题。大庆油田希望将高压天然气和CO₂经分配器输进6口油井,以期增产原油,但担心高压容器的强度不足和产生巨大偏流力矩。上海交通大学杨文熊等证实分配器设计安全可靠,解除了大庆油田的担忧,为油田增产作出了贡献。工矿企业中常用的气板机原来只适用于一种规格的螺帽,并且给高空作业带来很大的麻烦。上海工程技术大学张文斌采用径向叶片式气动发动机空转转速的计算方法圆满地解决了一机适用于多种规格螺帽的要求。

有些项目是至今还未引起有关工矿企业单位足够重视,而是由工程技术人员主动提出的。气、水(油)二相流分离技术在工农业生产中有着广泛的应用,但往往分离效率低。上海机械学院陈月林等运用自己研究成功的“波形板分离器”设计方法,为四川空气分离设备厂设计的“气、水(油)二相流分离器”,预期水和油的分离效率均可达到99.3%。列管式固定床反应器是化工中应用最为普遍的一种反应器。但必须使每根反应管处于相同的反应条件。华东化工学院束忠明等通过冷模试验及数值计算,提出了大型列管反应器分布板的设计方法,使温度分布的不均匀度从±10℃下降到±2℃,大大提高了反应气体的催化效果,现已将研究成果应用于丁烷氧化制顺酐反应器的放大设计。

复旦大学及中国纺织大学的科技工作者分别介绍了在新建的边界层风洞中对高达460米的上海电视塔模型开展的球柱干扰试验研究和激光多普勒测速仪对喷气纺纱喷嘴内旋转流动的测试分析结果,显示了其试验设备在工业流体力学实践中的研究潜力。

金山石油化工总厂腈纶分厂节能办公室主任孙吉祥畅谈了在上海交通大学等单位支持下,应用流体力学理论,圆满解决了有毒气体的排放问题并取得了大量节能的经济效果。他热烈欢迎广大工业流体力学工作者为厂献计献策,开拓工业流体力学应用的新天地。江南造船厂的施继康提出了双底双壳大型油船的大自由液面对油船稳性影响的课题。

上海市力学学会流体力学专业委员会主任陈月林在总结中,盛赞会议取得了圆满成功,号召大家继续作出新贡献。迎接1993年在上海市举办的第3届全国工业流体力学交流会。

上海市力学学会流体力学专业委员会 朱炳泉供稿