

## 第2届全国爆炸力学学术会议

第2届全国爆炸力学学术会议于1981年12月2—8日在江苏省扬州市举行,由中国力学学会爆炸力学专业委员会主持。到会的有来自国防、生产、科研部门和高等院校的84个单位,260名代表。收到报告170篇。

大会特邀报告有:流体弹塑性模型中若干理论问题(郑哲敏),对凝聚相爆轰的点几认识(丁懋),爆炸、冲击和非线性波(朱兆祥),近地爆炸的两种奇点(黄敦),关于实验爆轰物理学若干问题的研究进展(陈能宽、经福谦、张寿齐,由经福谦报告)等。这些报告很受欢迎。此外,在大会上还介绍了去美国、加拿大、瑞典、日本、苏联参加有关国际专业会议和考察的情况,也引起了代表们的兴趣。

会议分爆炸效应、爆轰、材料动态力学性质、爆炸量测技术、抗爆结构和爆炸计算力学等六个组进行分组报告和讨论。总的看来,本届会议的学术报告在数量和质量上都超过了第1届爆炸力学学术会议(1977,黄山)的水平,反映了我国近几年来在爆炸力学各个方面都取得了不同程度的进展,还开辟了一些新的研究领域。现分别叙述如下:

**1. 爆炸效应** 对于冲击波在弹塑性介质中的传播规律,介质的裂隙、孔隙度、含水量对冲击波的影响都有了认识,提出了今后研究的问题;对于金属射流侵彻不同介质的材料,通过实验手段观察到侵彻过程,并对玻璃钢材料的侵彻机理作了热裂解的解释;对弹坑分析和地下药库的安全提供了较完整的数据和一些初步的理论分析;在爆炸焊接界面波,激光打靶、气固两相流等研究方面有了进展。

**2. 爆轰** 同1977年黄山会议和1979年兰州爆轰会议相比,这次会议上反映的实验工作和理论工作有了明显的进展;在测温、圆筒试验方面填补了空白;有关冲击引爆工作有了较大的进展,在爆轰波结构方面也开展了工作,尤其是国产高速照相机的研制成功,必将大大改善爆轰实验研究的条件。

**3. 材料动态力学性质** 自黄山会议以来,这方面的工作愈来愈受到重视,研究单位日益增多。炸药平面透镜、Hopkinson杆、轻气炮在我国已形成了动态高压设备的序列,并开始研制电炮等新的动态高压试验装置;研究的材料除了金属外,还对岩石、高分子材料、复合材料等的本构关系和动态断裂问题开展了研究。在实验研究中提出了分别对加载和卸载进行研究的方法和判别应变率的Lagrange分析法,此外层裂的实验和数值模拟,以及动态断裂的一些新的准则都得到了注意和讨论。

**4. 测试技术** 自黄山会议以后,1980年又分别在长沙和湖北省随县召开了有关量测技术的会议。在本届会议上,测质点速度的电磁传感器从 $\Pi$ 形发展到轴对称的传感器;石英晶体、锰铜丝、碳压阻的传感器也有了较大的进展和应用;还发展了 $\Pi$ 形电磁传感器和锰铜丝传感相器结合的应力-质点速度传感器;此外激光测速,纹影照相,高速彩色摄影,激光全息摄影,高速高温光谱方法,电容器法等测试手段都有了不同程度的进展。

**5. 抗爆结构** 几年来,在爆明波作用下薄板、厚板、双曲面壳、土中箱形结构、锚

喷支护、大坝等构件方面开展了弹塑性动力分析和试验,得到了较大的进展,给出了对工程设计具有一定参考价值的结果。开展了用非正交函数来研究薄板、厚板动态应力集中问题的理论研究,以及对于设备的抗振、减振的实验研究。另外还建立了一批大型的抗爆试验设备。

**6. 爆炸计算力学** 自黄山会议以来,采用了多种计算来解决爆炸力学问题。用Euler法计算了地面爆炸的二维弹塑性问题;用Рычанов法计算了冲击波绕射和击波管中的工程问题;用HELP程序计算高速碰撞二维流体弹塑性的问题,对程序中的缺点作了一定的改进;此外还用Euler-Lagrange结合法对二维爆轰及其与物质的相互作用作了计算;有限元的计算方法在抗爆结构的计算中得到了更加广泛的应用。

近几年来我国在爆炸力学领域内取得了可喜的成绩。但是和一些发达国家相比,在有些领域内还有较大的差距。尤其在爆轰波结构、材料动态力学性质、爆炸灾害与安全问题、量测技术中的记录和数据处理设备等方面有更大差距。与会代表一致认为,应采取有效的措施,加强这几方面的研究。

本届会议的学术讨论气氛很好,会上会下进行了大量的学术交流。会议建议今后应加强交流,加强科研与实际应用的联系,培养和发现新的人才,办好学术刊物《爆炸与冲击》。

爆炸力学专业委员会决定,第3届全国爆炸力学学术会议在1985年召开。

杨振声

## 第5届全苏理论和应用力学大会

本届大会于1981年5月27日至6月3日在阿拉木图举行,出席3100人,其中包括苏联科学院院士11人,通讯院士22人,各加盟共和国科学院院士13人,通讯院士16人,航天飞行员1人,科学博士550人,副博士1186人。在全体会议上作学术报告的有哈萨克科学院院士У.А.Джолдасбеков(哈萨克科学家在理论和应用力学领域的工作),苏联科学院院士А.Ю.Ишлинский(从苏联共产党第26次代表大会决议看力学的任务<sup>1)</sup>),院

1) 内容包括:1.塑性理论和压力加工。天然气管道。2.机械和机构理论。工作和操纵。3.地下物理化学流体力学。渗流理论。陆上和海中开采石油。4.冰的力学。在北极的运输,建筑,石油和天然气开采。5.固体力学。强度和稳定性。建筑结构优化设计。6.一般力学,空气动力学和水动力学。工业运输。7.力学与实践。新的力学分支。8.未解决的力学问题。湍流和奇异吸引子。9.孤立波。同理论物理学的联系。10.摩擦和磨损。机械的寿命。11.材料断裂理论。大型结构的可靠性。自然界现象的预报。12.循环载荷下裂纹的扩展。试件和实物机械的疲劳强度的关系。13.力学与物理学。陀螺技术。惯性导航。14.复杂力学系统。分析力学。振动冲击的机械。15.力学。热力学和化学。最佳工况下化学反应器的稳定性。16.激光技术中的力学。通过电流脉冲的影响改进材料的力学性能。17.数学实验和物理实验。实物的实验。仪器、设备、仪表和生产。18.力学的变分问题。力学系统和工艺过程的控制和优化。能源、材料及其节约。——译者

— 117 —