



## 《1983年凝聚介质中的冲击波》

本书由圣地亚国家实验室的J. R. Asay和R. A. Graham及洛斯·阿拉莫斯国家实验室的G. K. Straub主编，是美国物理学会1983年《凝聚介质中的冲击波》专题会议的论文集。这次会议于1983年7月18日—7月21日在美国新墨西哥州圣大非召开，由来自14个国家的402名科学家和工程师宣读了188篇学术论文。本论文集以十三个专题集了其中的142篇论文。

本文集共有十三章。第一章为J. W. Taylor的主题发言，他以《群山中的轰鸣》为题，报导了洛斯·阿拉莫斯国家实验室在冲击波物理学和用冲击波方法获取状态方程数据的研究工作的历史。第二章为“状态方程”，共有十九篇论文，包括有理论与实验状态方程以及利用核爆炸技术、二级轻气炮技术测量的雨贡纽曲线，冲击相变，测量冲击波后的声速、稀疏波速度等内容。第三章为“本构模型”，共有十一篇论文，包括有压力—剪切碰撞下的金属动态塑性响应，冲击相变中的非流体压力效应，卸载过程的拉格朗日分析，碳阻压力计，冲击—卸载—再冲击下的材料特性，绝热热塑剪切的动态不稳定性等内容。第四章为“强度与断裂”，共有六篇论文，包括脆性材料的破碎机制，动态破碎中的裂纹成核与活动性，动态拉伸强度等内容。第五章为“数值模拟与模拟”，共有八篇论文，包括有涉及材料动态响应，侵彻，回收实验中的数值模拟等内容。第六章为“实验技术”，共有十六篇论文，包括有高压准等熵碰撞实验，PVF<sub>2</sub>聚合物的冲击压电性质及电学性质，各种冲击波量计（应力计，粒子速度计，铜膜量热计等），凝聚液体的Richtmyer-Meshov不稳定性，轨道炮等内容。第七章为“光性质”，共有七篇论文，包括有高压准等熵碰撞实验，非线性Raman光谱等测温技术及其测定结果，冲击荧光测量，光折射率测量等内容。第八章为“激光驱动冲击波”，共有八篇论文，包括有由激光驱动飞片撞击产生的冲击波（实验和理论），激光驱动冲击波的实验与数值模拟，激光驱动冲击波在靶中的演化以及利用强冲击波对惯性约束聚变靶的等熵压缩等内容。第九章为“冲击感生的变态和缺陷”，共有十六篇论文，包括有冲击加载下x射线衍射线的加宽，缺陷的热力学影响，相变、残余结构和性质，拉伸应力波产生的马氏相变，位错与动态塑性响应的关系等内容。第十章为“冲击压缩技术”，共有十一篇论文，包括有冲击压紧粉末的作用时间效应和力学性质，动态压力对可烧结性的影响，爆炸焊接等内容。第十一章为“地质和地球物理材料”，共有十三篇论文，包括有矿物的冲击各向同性化，碰撞成坑中弹丸的形态学和化学，材料冲击破坏的屈服强度模型，成坑中高压物态方程模型对能量分配的效应，岩石中的粒子速度测量及模拟等内容。第十二章为“含能材料”，共有十二篇论文，包括有短脉冲的冲击起爆，冲击起爆阈值测量，冲击感生反应的电子顺磁共振研究，PBX—9404的大电流电阻及介质击穿测量，散心爆轰波速度，HMX炸药的颗粒燃烧实验等内容。第十三章为“含能材料模拟”，共有十三篇论文，包括有反应混合物的点火、成长到爆轰，多孔HNS炸药冲击起爆的混合理论应用，颗粒尺寸对冲击感度的影响，反应流的拉氏分析，高于CJ压力区的爆轰产物物态方程，冲击感生的分子激发等内容。

（杨秀会）