

<<实验冲击波物理导引>>

图书基本信息

书名：<<实验冲击波物理导引>>

13位ISBN编号：9787118049497

10位ISBN编号：7118049492

出版时间：2007-2

出版时间：国防工业

作者：谭华

页数：224

字数：332000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<实验冲击波物理导引>>

### 内容概要

本书针对近年来国内外在实验冲击波物理基础研究领域的一些热点问题，以清晰的物理概念和简练的数学语言，深入浅出地论述了开展这些实验研究的基本原理、实验方法、测量技术以及数据处理方法等。

全书共分7章，第1章扼要论述冲击波物理中涉及的基本概念；第2章以独特的视点分析和审视冲击绝热线的实验测量方法和利用冲击压缩数据构建Gruneisen物态方程的方法；第3和第4章详细阐述金属材料的辐射法冲击波温度测量技术和冲击熔化问题；第5和第6章讨论高压声速测量的原理、卸载路径、材料在冲击压缩下的强度和本构关系；第7章介绍准等熵压缩，以及冲击波引发的多形相变和超高速发射技术。

本书反映了近20年来作者及其所在的实验室在实验冲击波物理研究方面取得的新进展。

既注重物理概念，又密切结合实际应用。

可供从事高压物理、地球物理、天体物理、空间物理及新材料、材料合成等专业的研究人员、工程技术人员参考，也可用作大学高年级学生和研究生专业课程的参考教材。

## &lt;&lt;实验冲击波物理导引&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 冲击波物理和状态方程研究的意义 1.2 流体模型近似与冲击波压缩的守恒方程  
1.2.1 流体模型近似 1.2.2 冲击波压缩的守恒方程 1.3 高压物态方程的实验研究方法 1.3.1 动高压  
加载技术 1.3.2 实验测量方法 1.4 特征线理论基础 1.4.1 小扰动传播的守恒方程 1.4.2 特征线方  
程的导出 1.5 本书讨论的范围第2章 冲击绝热线的实验测量 2.1 冲击绝热线的走向 2.1.1 冲击波  
速度与粒子速度关系的5种基本类型 2.1.2 极端高压下金属材料冲击绝热线的走向 2.2 冲击绝热线  
的基本性质 2.2.1 冲击绝热线是从同一始态出发的冲击压缩终态的轨迹 2.2.2 冲击波压缩的总功平  
均分配给比内能和比动能 2.2.3 冲击压缩的熵增 2.2.4 从同一始态出发的主冲击绝热线与等熵线在  
始点二阶相切 2.2.5 沿着主冲击绝热线的声速 2.2.6 冲击波速度与波前、波后声速的关系 2.2.7 等  
温线、等熵线和冲击绝热线的相对位置关系 2.3 冲击绝热线的理论预估 2.3.1 纯净密实材料 2.3.2  
理想混合物 2.4 疏松材料的冲击绝热线 2.5 冲击绝热线的实验测量方法 2.5.1 冲击绝热线的绝对法  
测量——标准材料冲击绝热线的建立 2.5.2 冲击绝热线的对比法测量——阻抗匹配法 2.5.3 冲击绝  
热线的对比法测量——阻抗匹配法 2.6 冲击波在自由面的反射 2.6.1 与冲击绝热线相交的等熵线  
2.6.2 卸载到零压时的比容与声速 2.6.3 自由面速度 2.6.4 沿着等熵线的温度 2.7 实验样品设计  
的一般原理 2.7.1 边侧稀疏波的影响 2.7.2 追赶稀疏波的影响 2.8 利用冲击绝热压缩数据建  
立Gruneisen物态方程 2.8.1 固体冷能的基本形式 2.8.2 利用等温压缩实验数据构建Gruneisen物态  
方程 2.8.3 利用冲击绝热数据构建Gruneisen物态方程 2.8.4  $Q$ 、 $q$ 方去 2.9 等熵绝热线的一种解析表  
达式第3章 冲击波温度测量 3.1 冲击波温度测量的意义 3.2 透明材料的冲击波温度测量 3.2.1 辐  
射法测温的原理和基本假设 3.2.2 透明材料的冲击波温度测量 3.3 金属材料的冲击波温度测量  
3.3.1 金属冲击波温度测量的主要困难 3.3.2 辐射高温计及其标定 3.3.3 “样品/窗口”界面辐射  
能的确定 3.3.4 “样品/窗口”界面温度的确定 3.4 理想界面模型 3.4.1 理想界面模型热传导方程  
的解 3.4.2 冲击波温度测量的样品设计 3.4.3 卸载温度和冲击波温度的导出 3.5 冲击波温度的理  
论预估 3.5.1 单相区的冲击波温度 3.5.2 固-液混合相区的状态及过热卸载模型 3.5.3 利用能量原理  
判定初始冲击状态所在的相区 3.6 非理想界面模型 3.6.1 冲击波与“样品/窗口”间隙界面的作用  
3.6.2 四层介质热传导模型 3.6.3 使用镀膜样品对冲击波温度测量的影响 3.6.4 冲击波温度测量  
实验中基板和镀膜样品的设计原则 3.6.6 窗口材料高压热导率的实验测量第4章 金属的冲击熔化第5  
章 高压声速测量第6章 金属材料在冲击压缩下的强度第7章 准等熵加载技术及应用参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>