

# 《爆震现象》

## 图书基本信息

书名：《爆震现象》

13位ISBN编号：9787118089176

出版时间：2013-9-1

作者：[美] John H.S Lee

页数：295

译者：林志勇,吴海燕,林伟

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《爆震现象》

## 内容概要

《高新科技译丛：爆震现象》介绍了爆炸物中的爆震现象，适合于具有热力学和流体力学知识背景的工程师和研究生阅读。书中所给的材料大多是定性的，目的是说明这些现象的物理特性。本书首先给出了爆震波理想情况下的经典理论，通过这些理论可以得出爆震波速度、爆震波前后的气体属性以及爆震波内部的流体属性分布。接下来的章节详细描述了爆震波真实的不稳定结构。书中给出了一维、二维和三维的计算模拟结果，同时包含采用不同的实验技术得到的实验结果。书中同样讨论了受限空间和边界条件的重要作用，以及它们对爆震传播的影响。书中最后一章涵盖了生成爆震的不同方法，并回顾了爆震研究领域的突出问题，展望了未来的发展方向。

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 爆燃和爆震
- 1.2 爆震现象的发现
- 1.3 Chapman—Jouguet理论
- 1.4 爆震结构
- 1.5 爆震产物动力学
- 1.6 爆震面稳定性
- 1.7 边界条件影响
- 1.8 爆燃向爆震转变 (DDT)
- 1.9 直接起爆
- 1.10 突出问题

### 参考文献

### 第2章 爆震与爆燃的气体动力学理论

- 2.1 引言
- 2.2 基本方程
- 2.3 Rayleigh线和Hugoniot曲线
- 2.4 相切 (CJ) 解
- 2.5 沿着Hugoniot曲线熵的变化
- 2.6 下游流动状态
- 2.7 CJ准则
- 2.8 Hugoniot关系
- 2.9 爆燃
- 2.10 小结

### 参考文献

### 第3章 爆震产物动力学

- 3.1 引言
- 3.2 基本方程
- 3.3 发散的圆柱CJ爆震和球CJ爆震

### 第4章 爆震的层流结构

- 4.1 引言
- 4.2 理想气体的zND结构
- 4.3 病态爆震
- 4.4 非理想爆震
- 4.5 小结

### 参考文献

### 第5章 不稳定爆震：数值描述

- 5.1 引言
- 5.2 线性稳定性分析
- 5.3 简正模式线性分析
- 5.4 不稳定爆震渐近模型
- 5.5 高活化能和牛顿极限
- 5.6 多维不稳定渐近分析和胞格尺寸预测
- 5.7 大过驱度渐近极限
- 5.8 弱热量释放的渐近极限
- 5.9 不稳定爆震的直接数值模拟
- 5.10 一维不稳定性 (单步反应速率模型)
- 5.11 化学对稳定性的影响

5.12 二维胞格不稳定性

5.13 小结

参考文献

第6章 不稳定爆震：实验观测

6.1 引言

6.2 螺旋爆震现象

6.3 螺旋爆震的Manson-Taylor-Fay-Chu声学理论

6.4 螺旋爆震面的结构

6.5 多头爆震

6.6 其他形状管子中的胞格爆震

6.7 胞格尺寸与化学

6.8 小结

参考文献

第7章 边界条件影响

7.1 引言

7.2 速度亏损

7.3 粗糙壁面管中的爆震

7.4 声学吸收壁

7.5 爆震极限

7.6 小结

参考文献

第8章 爆燃向爆震转变 (DDT)

8.1 引言

8.2 爆燃波的气体动力学

8.3 转变现象的特征

8.4 火焰加速机制

8.5 爆震波的开始

8.6 爆燃向爆震转变的判据

8.7 小结

参考文献

第9章 爆震直接起爆

9.1 引言

9.2 冲击波起爆 (实验观测)

9.3 冲击波起爆的数值模拟

9.4 临界管径

9.5 直接起爆的其它途径

9.6 冲击波起爆理论

9.7 SWACER机制

9.8 小结

参考文献

结束语

# 《爆震现象》

## 精彩短评

1、爆震机理方面非常深入的书。一星扣给翻译。

# 《爆震现象》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)