

<<气体动力学>>

图书基本信息

书名：<<气体动力学>>

13位ISBN编号：9787564004453

10位ISBN编号：7564004452

出版时间：2005-8

出版时间：北京理工大学出版社

作者：王保国,刘淑艳,黄伟光

页数：689

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>

<<气体动力学>>

内容概要

本书为国防科工委“十五”重点教材。

全书贯穿了基础、实用、简练、前沿这四条原则，深入浅出，构思巧妙。

在内容讲解上，注重物理概念清晰、数学推导严谨，尽可能将严密的数学方法与工程实际相结合，引导学生用现代数值计算方法去求解气体动力学的基本问题。

全书分 10 章，涵盖了气体动力学的主要内容、从低速到高速，从一维到三维流动，从亚声速到高超声速的流动问题，特别讲到了跨声速、高超声速及气动声学基础的内容，填补了现有教科书中的缺憾。

。

<<气体动力学>>

书籍目录

第1章 可压缩流体的热力学、流体力学基础及有关数学工具 1.1 气体动力学发展概况及研究范畴 1.2 场论基础与张量计算初步 1.3 物理场在绝对与非惯性相对坐标系中的转换关系 1.4 流体力学基本方程组的积分与微分形式 1.5 流体运动的热力学基础 1.6 气体的粘性系数、热传导系数与扩散系数 1.7 声速、马赫数及弱扰动在气流中的传播 1.8 几个重要的特殊方程 参考文献 习题第2章 膨胀波、压缩波和激波 2.1 膨胀波、压缩波的形成及普朗特-迈耶流动 2.2 激波的性质及激波前后的参数关系 2.3 正激波与斜激波 2.4 激波、膨胀波的反射和相交 2.5 超声速圆锥绕流及轴对称锥型流的求解 2.6 超声速进气道的激波系以及排气喷管的波系分析 2.7 压气机及涡轮中的激波与膨胀波 参考文献 习题第3章 可压缩一维定常流动 3.1 广义一维流动的基本方程组 3.2 一维定常流动的基本关系 3.3 几个制约因素在一维定常流基本方程中的数学表达及其影响系数 3.4 变截面一维定常无粘、绝能流 3.5 等截面一维定常绝热摩擦管流 3.6 等截面无摩擦一维定常加热管流 3.7 变流量管流 3.8 变比热容气动函数及其应用 参考文献第4章 可压缩一维非定常流动 4.1 可压缩、无粘、非定常基本方程组的数学结构及一维流动 4.2 守恒变量与原始变量基本方程组间的相互转换及特征分析 4.3 双曲型守恒律方程的弱解及熵函数、熵通量、熵条件 4.4 双曲型偏微分方程初、边值问题的提法 4.5 广义一维非定常流动的特征线和相容关系 4.6 非常一维无熵流动及分析 4.7 波的相互作用 4.8 有间断面的一维非定常流动 4.9 激波管及流动分析 参考文献 习题第5章 粘性流动与湍流模型基础 5.1 粘性流动的一般概述 5.2 基本方程组的向种通用形式及粘性项的计算 5.3 粘性流体力学方程组的数学性质及定解条件 5.4 N-S方程的几个精确解 5.5 剪切层与边界层的概念以及相似解存在的条件 5.6 基于I-S变换的二维可压缩层流边界层求解方法 5.7 不可压缩与可压缩湍流流动的基本方程第6章 二维及三维来流声速定常流动第7章 二维及三维跨声速定常流动第8章 二维及三维超声速流动第9章 高超声速流动第10章 气动声学基础附录 气体动力学函数表

<<气体动力学>>

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>