<<高等流体力学>>

图书基本信息

书名：<<高等流体力学>>

13位ISBN编号：9787508381145

10位ISBN编号：7508381149

出版时间：2009-4

出版时间：中国电力出版社

作者：吴克启，舒朝晖 编

页数：177

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>

<<高等流体力学>>

前言

在遇到的很多工程实际问题中，最常见的是黏性流体流动与湍流，它们广泛存在于航空航天、水利、造船、海洋、化工等领域中。

空气和水是自然界最重要的流体，与人类生活息息相关。

在要求不高时，空气和水虽可作为理想流体加以处理，但它只是一种简化和近似。

尽管以理想流体的这种简化和近似是流体力学发展的基础和重要组成部分，至今仍不可完全替代，但其本质是黏性流体流动。

本书作为动力工程及工程热物理一级学科及相近学科的高等流体力学教材，着重讲述了黏性流体力学的相关基础与流体的湍流（涡）运动。

目的在于通过学习与阅读，使读者能加深对黏性流体力学，特别是边界层理论和湍流的认识，以便应用所学知识并通过自身工作实践，逐步养成具有解决和分析工程实际问题的能力。

本书编者多年来为研究生讲授流体动力学基础课程。

全书共8章，其中前言、第1、6、7、8章由华中科技大学吴克启教授编写，第2~5章由华中科技大学舒朝晖副教授编写。

全书由吴克启教授统稿。

<<高等流体力学>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书共8章，主要内容包含绪论，黏性流体力学基本概念，黏性流体力学基本方程，黏性流体层流运动的若干精确解，边界层，不可压缩流体平均湍流，不可压缩流体湍流边界层，可压缩流体流动及其边界层。

本书以黏性流体动力学及湍流(涡)流动为主，着重从基础共性与物理概念上进行讲述，深入浅出，条理清晰，文字简洁。

本书是高等学校动力工程及工程热物理一级学科以及相近学科研究生的高等流体力学教材，也可供其他有关专业学生、教师和工程技术人员参考。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 流体分类与流体输运特性 1.2 理想流体力学与实际流动中自相矛盾的某些现象
1.3 流体运动的两种分析方法 1.4 Reynolds输运定理 1.5 静止与运动坐标系随体导数的相互关系第2章
黏性流体力学基本概念 2.1 流体运动与变形 2.2 流体的表面应力张量 2.3 黏性流体的应力与应变关系
——本构方程 2.4 黏性流体的旋涡运动及其性质第3章 黏性流体力学基本方程 3.1 质量守恒——连续
方程 3.2 动量守恒——N-S方程 3.3 黏性流体的能量方程 3.4 涡量输送方程和Bernoulli压力方程式 3.5
状态方程及Maxwell热力学关系式 3.6 黏性流体基本方程组数学性质的讨论 3.7 N-S方程的封闭性和定
解问题第4章 黏性流体层流运动的若干精确解 4.1 概述 4.2 线性解 4.3 非线性解第5章 边界层 5.1 边
界层概念 5.2 边界层厚度 5.3 Prandtl边界层微分方程 5.4 边界层微分方程的层流相似解 5.5 边界层微
分方程的近似解——动量积分方程与能量积分方程 5.6 边界层分离现象 5.7 层流向湍流迁移问题的讨
论第6章 不可压缩流体平均湍流 6.1 流体脉动与时间平均的有关概念 6.2 平均湍流运动的基本方程
6.3 Reynolds应力方程 6.4 湍动能方程和耗散方程 6.5 湍动特征尺度及其能级关联 6.6 半经验湍流理论
6.7 湍流模式(型)第7章 不可压缩流体湍流边界层 7.1 湍流边界层及其特征 7.2 湍流边界层的平均
速度分布 7.3 零压梯度的光滑平板湍流边界层计算 7.4 具有压力梯度的湍流边界层解法 7.5 轴对称边
界层 7.6 不可压缩湍流温度边界层 7.7 三维湍流边界层 7.8 湍流边界层分离 7.9 圆管内的湍流 7.10
自由湍射流 7.11 尾迹流动第8章 可压缩流体流动及其边界层 8.1 密度与压缩性 8.2 二维可压缩层流边
界层 8.3 可压缩层流边界层的相似解 8.4 可压缩流体平均湍流 8.5 二维可压缩湍流边界层方程 8.6 零
压梯度二维可压缩平板湍流边界层近似计算参考文献

<<高等流体力学>>

章节摘录

插图：

<<高等流体力学>>

编辑推荐

《高等流体力学》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

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>