

<<计算流体力学>>

图书基本信息

书名：<<计算流体力学>>

13位ISBN编号：9787560932149

10位ISBN编号：7560932142

出版时间：2004-1

出版时间：华中科技大学出版社

作者：李万平 编

页数：203

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>

<<计算流体力学>>

内容概要

本书主要介绍了工程流动计算最常用的有限差分法和有限体积法。

内容包括有限差分法的概念和一般的有限差分格式，有限体积法的交错网格和压强速度耦合算法，离散格式的数学特性和物理特性等。

书中还介绍了结构性和非结构性网格的基本生成方法，混合网格和自适应直角网格生成法的特点。

最后一章以粘性流体绕圆柱的二维流动为例，具体说明了数值模拟流动现象的过程。

本书强调基础、突出应用，可作为工程类专业硕士研究生和高年级本科生计算流体力学课程的教材

。本书用一定篇幅给出了与流体力学数值模拟有关的基本原理和主要的湍流模型，可供使用CFD商业软件的读者阅读参考。

<<计算流体力学>>

书籍目录

主要符号表第1章 绪论 1.1 计算流体力学的形成与早期发展 1.2 计算流体力学的新进展 1.3 数值模拟的过程 1.4 数值模拟的局限性和发展前景第2章 流体流动的数学模型 2.1 流体流动和热传导的基本方程 2.2 状态方程 2.3 牛顿流体的Navier-Stokes方程 2.4 流体运动控制方程的守恒形式 2.5 一般输运方程的微分形式和积分形式 2.6 流体流动方程的分类 2.7 粘性流动问题的辅助条件第3章 湍流与湍流模型 3.1 什么是湍流 3.2 层流向湍流转捩 3.3 湍流对时均Navier-Stokes方程的影响 3.4 简单湍流的特征 3.5 湍流模型第4章 发展方程的有限差分法 4.1 有限差分法的概念和一般的有限差分格式 4.2 有限差分方程的相容性 4.3 有限差分法的隐式格式和迎风格式 4.4 有限差分方程的收敛性和稳定性 4.5 几种常用的差分格式及其稳定性条件 4.6 边界条件及其对稳定性的影响 4.7 修正方程及其应用第5章 有限体积法 5.1 扩散问题的有限体积法 5.2 对流扩散问题的有限体积法 5.3 定常流动的压强速度耦合算法 5.4 非定常流动的有限体积法 5.5 确定边界条件第6章 网格生成技术 6.1 贴体坐标变换 6.2 单域贴体结构性计算网格的生成 6.3 调整网格疏密 6.4 分区与并行计算的网格 6.5 非结构性计算网格的生成 6.6 结构/非结构混合网格 6.7 自适应直角网格第7章 数值模拟二维不可压缩粘性流体绕圆柱的流动 7.1 钝物体绕流的流体动力特性 7.2 流函数-涡量法解圆柱绕流问题的差分格式 7.3 初始条件和边界条件 7.4 流体动力计算 7.5 动态流动显示的染色线生成法参考文献

<<计算流体力学>>

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>