

<<有限体积法基础>>

图书基本信息

书名：<<有限体积法基础>>

13位ISBN编号：9787118055559

10位ISBN编号：7118055557

出版时间：2008-3

出版时间：李人宪 国防工业 (2008-03出版)

作者：李人宪

页数：226

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>

## &lt;&lt;有限体积法基础&gt;&gt;

## 内容概要

第1章在比较了几种常用的流体流动数值计算方法特点的基础上着重介绍了有限体积法的基本思想和特点；第2章介绍扩散问题的有限体积解法，从一维稳态扩散问题入手，简要介绍了区域离散方法、离散方程的推导和控制容积界面值的近似计算；第3章介绍对流扩散问题的有限体积法，通过例题说明对流项对数值计算的影响；第4章从离散方程的守恒性、方程系数的有界性和流动过程的输运性出发讨论了有限体积法中重要的差分格式问题；第5章介绍压力速度耦合问题的有限体积算法，讨论了解决压力速度耦合问题数值计算中两个难点的方法，即交错网格算法和压力耦合问题的半隐算法（SIMPLE算法及其改进算法）；第6章简要介绍了求解三对角方程的TDMA算法及其在高维问题中的应用；第7章讨论了非稳态流动问题的有限体积算法的过程；第8章介绍了有限体积法求解过程中对边界条件的处理方法；第9章着重讨论了有限体积法中非规则网格的生成和非规则网格条件下离散方程的求解过程。

其中第2章、第3章，第5章～第8章的内容主要编译自An Introduction to Computational Fluid Dynamics一书，为使其适合一般工程专业学生学习的需求，编写过程中做了适当的增删，并补充了一些习题和思考题。

## &lt;&lt;有限体积法基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 概述 1.2 求解流体流动和传热问题的常用数值计算方法 1.3 有限体积法的基本思想和特点  
第2章 扩散问题的有限体积法 2.1 一维稳态扩散问题的有限体积法计算格式 2.2 多维稳态扩散问题的有限体积法求解  
第3章 对流扩散问题的有限体积法 3.1 一维稳态对流扩散问题的有限体积法计算格式 3.2 多维稳态对流扩散问题的有限体积法求解  
第4章 差分格式问题 4.1 问题的提出 4.2 一阶差分格式 4.3 对流扩散问题的高阶差分格式  
第5章 压力-速度耦合问题的有限体积法 5.1 压力-速度耦合问题的计算难点 5.2 交错网格技术 5.3 SIMPLE算法 5.4 SIMPLE算法的改进  
第6章 有限体积法离散方程的解法 6.1 引言 6.2 TDMA算法 6.3 TDMA算法在求解高维问题离散方程中的应用  
第7章 非稳态流动问题的有限体积法 7.1 非稳态流动问题的守恒方程 7.2 非稳态扩散问题的离散方程 7.3 非稳态对流扩散问题的离散方程 7.4 非稳态压力-速度耦合问题求解过程  
第8章 边界条件处理 8.1 概述 8.2 进出口边界条件处理 8.3 固体壁面边界条件处理 8.4 压力边界条件、对称对界条件和循环边界条件  
第9章 非规则网格技术 9.1 不规则网格处理方法 9.2 曲线网格的微分方程变换法 9.3 控制方程和边界条件的变换 9.4 计算平面的压力-速度耦合问题算法  
附录A 流体流动控制方程 附录B 紊流流动数值计算的若干问题 附录C 流体流动方程的简化及方程的可解性参考文献

<<有限体积法基础>>

编辑推荐

《普通高等院校"十一五"规划教材·有限体积法基础(第2版)》由国防工业出版社出版。

<<有限体积法基础>>

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>