

<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

图书基本信息

书名：<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

13位ISBN编号：9787302167778

10位ISBN编号：730216777X

出版时间：2008-1

出版时间：清华大学出版社

作者：张兆顺，崔桂香，许春晓 著

页数：263

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>

<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

内容概要

本书系统、完整地叙述了湍流大涡数值模拟的基本原理和方法，全书共5章，包括湍流的基本性质、湍流大涡数值模拟方法的基本原理、各种亚格子模型、简单湍流的大涡数值模拟和复杂湍流的大涡数值模拟。

书中以大量算例说明湍流大涡数值模拟的应用，并融入了作者多年来的学术研究成果。

本书是为研究和应用大涡数值模拟方法的广大科技工作者撰写的专著，也可作为学习和研究湍流的科技工作者和学生的参考书。

<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

作者简介

张兆顺教授、博士生导师。

1957年毕业于上海交通大学造船系，1957—1959年在中国科学院和清华大学合办的第一届工程力学研究班学习，1959年起在清华大学任教。

1979—1981年在英国南安普顿大学航空航天系进修，并于1982年获南安普顿大学应用科学院博士（Ph . D）。

1979年起，长期从事湍流理论、实验和应用研究，在湍流相干结构、圆管流动稳定性、标量湍流和大涡数值模拟的亚格子模型的研究中有重要贡献，在国内外发表论文百余篇，担任重要的国际湍流会议科学委员会委员。

<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

书籍目录

第1章 湍流的性质 1.1 湍流的基本性质 1.1.1 不规则性 1.1.2 多尺度性 1.1.3 复杂的非线性输运 1.2 湍流的统计方法和统计特性 1.2.1 湍流的统计平均 1.2.2 湍流脉动速度的矩和相关 1.2.3 湍流脉动的谱 1.3 湍流的统计输运性质 1.3.1 平均运动方程和脉动运动方程 1.3.2 雷诺应力和雷诺应力输运方程 1.3.3 不可压缩湍流的标量输运方程 1.4 各向同性湍流及其性质 1.4.1 均匀各向同性湍流场的相关函数和谱张量 1.4.2 不可压缩各向同性湍流的能量传输 1.4.3 不可压缩均匀各向同性湍流中的特征尺度和能谱 1.5 简单剪切湍流 1.5.1 平壁湍流的统计特性 1.5.2 湍流边界层的拟序结构 1.6 自由剪切湍流的统计特性和结构 1.6.1 自由剪切湍流的边界层近似 1.6.2 自由剪切湍流的相似性解 1.6.3 简单剪切湍流的相干结构第2章 湍流大涡数值模拟方法的基本原理 2.1 湍流的基本方程和数值模拟方法 2.1.1 湍流的直接数值模拟 2.1.2 雷诺平均N - S方程的数值模拟方法 2.1.3 大涡数值模拟方法 2.2 湍流脉动的过滤 2.2.1 均匀过滤器及其性质 2.2.2 非均匀空间过滤器与交换误差 2.3 湍流的大涡模拟控制方程 2.3.1 不可压缩湍流的大涡数值模拟控制方程 2.3.2 被动标量湍流的大涡数值模拟控制方程 2.3.3 可压缩湍流的大涡数值模拟控制方程 2.4 亚格子通量的性质 2.4.1 亚格子应力的机制 2.4.2 亚格子标量通量的输运机制 2.5 初始条件和边界条件 2.5.1 初始条件 2.5.2 边界条件第3章 亚格子模型 3.1 唯象论的亚格子涡粘和涡扩散模型 3.1.1 唯象论亚格子涡粘和涡扩散模型的基本思想 3.1.2 亚格子涡粘和涡扩散模型 3.2 唯象论亚格子涡粘和涡扩散模型的改进 3.2.1 动力模式 3.2.2 各向异性过滤器的修正 3.3 结构型亚格子模式 3.3.1 尺度相似模式 3.3.2 反演模式 3.4 理性亚格子模式 3.4.1 理性亚格子应力模式(CZZS模式) 3.4.2 理性亚格子标量通量模式 3.5 亚格子模型的考核第4章 简单湍流的大涡数值模拟第5章 复杂湍流的大涡数值模拟名词索引参考文献

<<湍流大涡数值模拟的理论和应用>>

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>