

图书基本信息

书名：<<ADINA流体与流固耦合功能的高级应用>>

13位ISBN编号：9787114082306

10位ISBN编号：7114082304

出版时间：2010-2

出版时间：人民交通出版社

作者：岳戈

页数：291

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>

## 内容概要

本书以ADINA流体及流固模块为主，详细介绍了ADINA的使用操作方法和基本理论，包括界面、几何模型、有限元模型、分析类型、后处理、命令流等方面的系统讲解，并设计了14道流体及流固耦合的例题，涵盖了流体及流固耦合部分的主要技术功能，实用性强是本书最大的特点。

本书适合高校及科研院所工科专业方向人员在使用ADINA软件过程中参考使用。

## 书籍目录

第一章 计算流体力学概述 1.1 计算流体力学概述 1.2 基本概念 1.3 流体力学方程组第二章 偏微分方程的数值解法 2.1 有限差分法 2.2 有限体积法 2.3 有限元法 2.4 FCBI和FCBI-C 2.5 对时间项的积分 2.6 自动时间步长 2.7 Courant数第三章 初始条件和边界条件 3.1 初始条件 3.2 边界条件 3.3 高速可压缩流体的边界条件第四章 材料 4.1 流体模型的分类 4.2 湍流模型 4.3 ADINA-CFD的材料表第五章 单元 5.1 边界线单元 5.2 二维三角单元(3-节点) 5.3 二维四边形单元(9-节点) 5.4 二维三角形单元(6-节点) 5.5 三维四面体单元(4-节点) 5.6 三维六面体(砖块)单元(27-节点) 5.7 二维FCBI单元(3或4-节点) 5.8 三维FCBI单元(8、4、6或5-节点) 5.9 FCBI-C单元 5.10 求解器 5.11 流体单元的划分技术 5.12 FCBI-C单元、FCBI单元与非FCBI单元的选择第六章 流固耦合 6.1 理论 6.2 迭代法求解双向耦合(迭代耦合) 6.3 直接计算双向耦合(直接耦合) 6.4 直接计算法求解单向耦合 6.5 间接方法计算单向耦合 6.6 流固耦合界面上的单元 6.7 模型的准备和测试 6.8 常见错误信息第七章 特殊类型的例题 7.1 VOF方法 7.2 质量传递 7.3 热量传递问题第八章 势流体第九章 实例详解 实例1 汽车空气阻力计算 实例2 波浪模拟中关于波高衰减问题的处理 实例3 激波模拟 实例4 流固耦合频域计算 实例5 导入Nastran网格进行流固耦合计算 实例6 汽车ABS系统的流固耦合模拟 实例7 高速飞行机翼的流固耦合模拟 实例8 带有多孔介质的流固耦合模拟 实例9 隔膜泵的模拟 实例10 预应力膜结构的流固耦合模拟 实例11 水流冲击导致管道振动问题的模拟 实例12 两车交会过程中气流导致车体振动问题的模拟 实例13 热水管冷却问题模拟 实例14 往复式压缩机模拟参考文献

### 编辑推荐

目前一些功能强大的商业软件已经提出了自己的流固耦合模拟方法，其中包括著名的ADINA软件系统。

ADINA软件提供了完善严谨的耦合方程求解方法以及流固界面网格处理技术、动网格划分技术、结构非线性分析技术、复杂流场模拟等各种技术手段，使得ADINA能够求解各种工程流固耦合问题。

《ADINA流体与流固耦合功能的高级应用》所展示的各种实际问题的模拟及其结果，将对不同领域的研究人员和工程设计人员提供重要的、切实的启发和帮助。

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>