第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS 13.0流场分析技术>>

图书基本信息

书名：<<ANSYS 13.0流场分析技术及应用实例>>

13位ISBN编号：9787111390848

10位ISBN编号：7111390849

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：李明高 等著

页数：299

字数：474000

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

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS 13.0流场分析技术>>

内容概要

《ANSYS 13.0流场分析技术及应用实例》详细介绍了ANSYS 13.0软件应用于流场分析的各种功能、基本操作方法和行业应用实例。
本书共7章，第1章主要介绍计算流体力学基础，第2章主要介绍ANSYS CFD 13.0基础知识（包括FLUENT、CFX、ICEM-CFD等软件），第3章主要介绍建筑物内流场舒适度计算，第4章主要介绍高速列车空气动力学性能计算，第5章主要介绍无预混燃烧，第6章主要介绍CFX软件与流体力学性能分析，第7章主要介绍其他后处理软件。
本书可作为教学、科研和设计部门从事传热、流体流动等学科的教师、工程技术人员与科研人员参考用书，也可作为软件入门教程或参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS 13.0流场分析技术>>

书籍目录

出版说明
前言
第1章 计算流体力学基础
1.1 流体力学的基本概念
1.2 计算流体力学的基本概念
1.3 流体运动及换热的基本控制方程
1.4 湍流的数值模拟方法
1.5 标准k-? 模型方程
1.6 近壁面处理函数
1.7 CFD求解计算的方法
1.8 网格
1.8.1 结构化网格
1.8.2 非结构化网格
1.8.3 混合网格
1.8.4 网格质量
第2章 ANSYS CFD 13.0基础知识
2.1 ANSYS CFD 13.0软件概述
2.1.1 ANSYS FLUENT/CFX 13.0的新功能
2.1.2 FLUENT软件
2.1.3 CFX软件
2.2 ANSYS 13.0软件的安装方法
2.3 FLUENT的用户界面
2.3.1 启动FLUENT
2.3.2 菜单项
2.3.3 项目树
2.3.4 鼠标功能
2.4 FLUENT的求解技巧
2.4.1 FLUENT的数值算法
2.4.2 FLUENT的湍流模型
2.4.3 FLUENT的物理模型
2.4.4 FLUENT的边界条件
2.4.5 FLUENT的求解器
2.4.6 瞬态CFD分析
2.4.7 其他应注意的项
2.5 CFX的用户界面
2.6 CFX的求解技巧
2.7 CFD-Post与计算结果后处理
2.8 FLUENT/CFX软件在Workbench环境中的应用
2.9 用户自定义函数
2.10 前处理软件
2.10.1 ICEM CFD软件的基本功能介绍
2.10.2 GAMBIT软件的基本功能介绍
第3章 建筑物内流场舒适度计算
3.1 实例简介
3.2 建筑物模型的前处理

第一图书网, tushu007.com

3.3 室内空气流场计算
3.3.1 物理条件的设置
3.3.2 求解条件的设置
3.4 室内空气流场分析
3.4.1 室内流线图的绘制
3.4.2 室内温度分布
3.5 无内热源的室内空气流场计算
第4章 高速列车空气动力学性能计算
4.1 计算实例及空气动力学专业术语
4.2 明线运行气动性能计算
4.2.1 高速列车空气动力学计算模型的建立
4.2.2 计算模型的设置
4.2.3 求解条件的设置
4.2.4 加边界层后计算结果的对比
4.2.5 计算结果后处理
4.3 横风运行气动性能计算
4.3.1 计算模型的设置
4.3.2 计算结果后处理
4.4 高速列车明线交会性能研究
4.4.1 生成计算网格
4.4.2 计算模型的设置
4.4.3 求解条件的设置
4.4.4 计算结果后处理
第5章 无预混燃烧
5.1 无预混燃烧概述
5.2 模型设置
5.3 模型求解
5.4 计算结果后处理
第6章 CFX软件与流体力学性能分析
6.1 ANSYS-BladeGen功能简介及风机建模实例
6.1.1 BladeGen功能简介
6.1.2 BladeGen风机建模实例
6.2 ANSYS-Turbo grid功能简介及风机网格划分实例
6.3 CFX软件与流体力学性能分析实例
6.3.1 CFX-Pre求解设置
6.3.2 CFX-Solver求解设置
6.3.3 CFX-Post后处理
第7章 其他后处理软件
7.1 Fieldview软件介绍及实例操作
7.1.1 Fieldview菜单栏
7.1.2 Fieldview左侧工具栏
7.1.3 其他工具
7.1.4 散热器热性能计算后处理
7.1.5 F18流场显示
7.2 TECPLOT软件介绍及实例操作
7.2.1 TECPLOT菜单栏
7.2.2 TECPLOT左侧工具栏

第一图书网, tushu007.com

7.2.3 计算后处理
7.2.4 导入FLUENT计算结果297

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页： 插图： 3）由于新获得的速度流场可能不满足连续方程，这时求解由连续方程和动量方程线性化而推导出来的压力纠正方程，从而对压力、速度场和表面质量流量产生必要的纠正，以满足连续方程。
4）利用其他变量更新的数值求解湍流模型方程及辐射方程。
5）检查方程的收敛精度是否满足要求。
如果不满足收敛精度，则重新迭代计算，直到满足收敛精度为止。
1.8网格 计算网格的合理划分和高质量是CFD计算的前提条件。
即使在CFD技术高度发达的国家，网格生成仍占整个CFD计算任务所需人力时间的60%～80%。
目前，随着硬件资源的更新换代，计算能力不断提高，复杂外形的网格生成技术已经成为CFD技术推广的一个巨大障碍，同时也是影响CFD计算的关键技术之一。
网格品质的好坏直接影响到数值解的计算精度，而且这种影响在许多情况下是决定性的。
因此，网格生成受到世界各国CFD工作者和工业部门的重视。
采用数值方法求解控制方程时，首先是将控制方程在空间区域上进行离散，然后求解得到离散方程组。
而要将控制方程进行空间离散，就要划分网格。
现已发展出多种区域离散化的网格生成方法，统称为网格生成技术。
网格生成技术是计算流体力学中重要的组成部分，为了得到高精度的数值结果，除了高精度的数值算法外，网格的优劣也有重要的影响。
按网格点之间的相邻关系，可将计算网格分为结构化网格、非结构化网格和混合网格。
混合网格是结构网格和非结构网格的混合。

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS 13.0流场分析技术>>

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