

## <<Fluent技术基础与应用实例>>

### 图书基本信息

书名：<<Fluent技术基础与应用实例>>

13位ISBN编号：9787302235255

10位ISBN编号：7302235252

出版时间：2010-9

出版时间：清华大学

作者：张凯//王瑞金//王刚

页数：303

字数：475000

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>

## <<Fluent技术基础与应用实例>>

### 内容概要

本书基于Fluent 6.3.26版本、Gambit 2.3.16版本和Tecplot 10.0版本。

全书共13章，首先详细介绍了Fluent软件及其相关的理论知识，然后通过典型的实例来讲解Fluent在传热、传质及流场等实际工程中的应用方法和技巧，包括运动部件的速度场模拟、UDF和UDS的使用、并行计算的设置、计算区域的绘制和边界条件的定义、Tecplot的数据处理等。

每个实例都有详细的说明与详尽的操作步骤，读者只要按照书中的指示与方法操作，即可完成一个具体问题的数值模拟与分析，进而逐步掌握利用Fluent进行流体流动数值模拟的基本方法。

本书内容全面，实例丰富，理论与实践相结合，重在应用。适合流体计算相关专业大学生、研究生、科研人员和科技工作者阅读参考。

## &lt;&lt;Fluent技术基础与应用实例&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 Fluent概述 1.1 Fluent的工程应用背景 1.2 软件包相关知识 1.2.1 Fluent软件的组成 1.2.2 各软件之间的协同关系 1.3 Fluent软件包的安装及其运行 1.3.1 Fluent软件包的安装 1.3.2 Fluent软件包的运行 1.4 Fluent简单应用实例 1.4.1 实例简介 1.4.2 实例分析 1.4.3 实例操作步骤

第2章 流体力学基础知识 2.1 流体力学基本方程及边界条件 2.1.1 流体力学基本方程组 2.1.2 初始条件和边界条件 2.2 流体力学基本概念 2.2.1 流体运动的分类 2.2.2 描写流体运动的两种方法——拉格朗日方法和欧拉方法 2.3 粘性不可压缩流体运动 2.3.1 基本概念 2.3.2 边界层 2.3.3 层流 2.3.4 湍流 2.4 如何解决力学问题

第3章 流体力学数值模拟基础 3.1 数值模拟方法和分类 3.2 基于FVM的流体力学方程离散方法 3.3 FVM的求解方法 3.4 有限体积法的基本思想 3.5 粘性不可压方程组的解法 3.5.1 压力、速度的耦合处理 3.5.2 压力校正算法 3.5.3 SIMPLE系列算法 3.5.4 交错和非交错网格

第4章 Fluent软件介绍 4.1 Fluent的前置模块——Gambit 4.1.1 Gambit的图形用户界面(GUI) 4.1.2 Gambit绘制几何图形 4.1.3 Gambit绘制网格 4.2 Fluent的操作界面 4.2.1 Fluent的图形用户界面 4.2.2 Fluent数值模拟步骤简介

第5章 速度场的计算 5.1 概述 5.2 三维定常速度场的计算 5.2.1 概述 5.2.2 实例简介 5.2.3 实例操作步骤 5.3 非定常速度场的计算 5.3.1 概述 5.3.2 实例简介 5.3.3 实例操作步骤

第6章 温度场的计算 6.1 概述 6.2 实例简介 6.3 实例操作步骤 6.3.1 利用Gambit建立计算区域和指定边界条件类型 6.3.2 利用Fluent求解器求解 6.3.3 利用Tecplot进行后处理

第7章 多相流模型 7.1 概述 7.1.1 多相流定义 7.1.2 多相流研究方法 7.1.3 Fluent中的多相流模型 7.1.4 Fluent中的多相流模型的选择 7.2 VOF模型 7.2.1 概述 7.2.2 实例简介 7.2.3 实例操作步骤 7.3 Mixture模型 7.3.1 概述 7.3.2 实例简介 7.3.3 实例操作步骤 7.4 DPM模型 7.4.1 概述 7.4.2 实例简介 7.4.3 实例操作步骤

第8章 凝固和融化模型 8.1 概述 8.2 实例简介 8.3 实例操作步骤 8.3.1 利用Gambit建立计算区域和指定边界条件类型 8.3.2 利用Fluent求解器求解

第9章 可动区域中流动问题的模拟 9.1 概述 9.2 实例简介 9.3 利用Gampit建立计算区域和指定边界条件类型 9.4 利用MRF方法求解 9.5 利用Moving Mesh方法求解

第10章 动网格模型 10.1 概述 10.2 第一类问题 10.2.1 实例简介 10.2.2 实例操作步骤 10.3 第二类问题 10.3.1 实例简介 10.3.2 实例操作步骤 10.4 第三类问题 10.4.1 实例简介 10.4.2 实例操作步骤

第11章 UDF和UDS 11.1 UDF基础知识 11.1.1 UDF概述 11.1.2 UDF能够解决的问题 11.1.3 UDF宏 11.1.4 UDF的预定义函数 11.1.5 UDF的编写 11.1.6 UDF实例 11.2 UDS基础知识 11.2.1 UDS可以解决的问题 11.2.2 UDS实例

第12章 Fluent并行计算 12.1 概述 12.2 并行计算实例 12.2.1 概述 12.2.2 实例操作步骤

第13章 Tecplot软件 13.1 Tecplot概述 13.2 Tecplot使用技巧 13.2.1 菜单的介绍 13.2.2 边框工具栏选项的介绍 13.2.3 XY图形的绘制实例 13.2.4 2D图形的编辑 13.2.5 3D图形的编辑

## <<Fluent技术基础与应用实例>>

### 编辑推荐

《Fluent技术基础与应用实例（第2版）（附光盘）》详细介绍了流体计算基础知识及Fluent在传热、传质及流场等实际工程中的应用方法和技巧，包括运动部件的速度场模拟、UDF和UDS的使用、并行计算的设置、计算区域的绘制和边界条件的定义、Tecplot的数据处理等，内容丰富，实例典型，步骤详细，易学易用。

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>