

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

图书基本信息

书名：<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技术实例详解>>

13位ISBN编号：9787508492292

10位ISBN编号：7508492293

出版时间：2012-1

出版时间：中国水利水电出版社

作者：纪兵兵,陈金瓶

页数：343

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>

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

内容概要

这本《ANSYS ICEM CFD网格划分技术实例详解(附光盘)》由纪兵兵、陈金瓶编著，通过大量实例系统地介绍了ANSYS ICEM CFD建模和生成网格的详细过程，其工程背景深厚、内容丰富、讲解详尽，内容安排深入浅出。

本书共分为11章，第1章介绍网格生成基本知识，第2章简单介绍ANSYS ICEM CFD，第3章和第4章介绍非结构网格生成方法，第5章和第6章介绍结构网格生成方法，第7章介绍结构网格Block的创建方法，第8章介绍节点设置原则，第9章介绍几何、块和网格的基本操作，第10章介绍如何有效提高网格质量，第11章是ICEM常见问题的汇总及解决方法。

本书在写作过程中注重层次递进，既介绍了网格生成基本原理，又详尽介绍了ICEM生成网格操作。通过大量丰富、贴近工程的应用案例讲解ANSYS ICEM CFD的应用，对解决实际工程和科研问题会有很大帮助。

《ANSYS ICEM CFD网格划分技术实例详解(附光盘)》既可作为计算流体力学从业人员的指导书，也可作为高等院校相关专业本科生和研究生的教学参考书。

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

书籍目录

前言

第1章 计算流体力学与网格概述

- 1.1 计算流体力学概述
- 1.2 网格概述
- 1.3 结构化网格生成方法
 - 1.3.1 代数方法生成网格
 - 1.3.2 椭圆形微分方程方法生成网格
 - 1.3.3 Thomas&Middlecoff方法生成网格
- 1.4 非结构化网格概述
- 1.5 本章小结

第2章 ANSYS ICEM CFD 基础

- 2.1 认识ANSYS ICEM CFD
 - 2.1.1 ANSYS ICEM CFD的特点
 - 2.1.2 ICEM文件类型
- 2.2 熟悉ICEM的操作界面
- 2.3 ICEM基础知识
 - 2.3.1 鼠标和键盘的基本操作
 - 2.3.2 ICEM基础词汇
 - 2.3.3 ICEM显示控制
 - 2.3.4 ICEM网格生成流程
- 2.4 本章小结

第3章 非结构壳/面网格生成及实例

- 3.1 壳/面网格概述
 - 3.1.1 壳/面网格类型
 - 3.1.2 壳/面网格生成方法
 - 3.1.3 网格尺寸
 - 3.1.4 壳/面网格生成流程
- 3.2 二维平面网格生成——收缩-扩张喷管实例
 - 3.2.1 问题描述
 - 3.2.2 创建几何模型
 - 3.2.3 定义网格参数
 - 3.2.4 生成网格
 - 3.2.5 导出网格
 - 3.2.6 喷管数值计算及后处理
- 3.3 二维平面网格生成——卡门涡街实例
 - 3.3.1 问题描述
 - 3.3.2 创建几何模型
 - 3.3.3 定义网格参数
 - 3.3.4 生成网格并导出
 - 3.3.5 圆柱绕流数值计算及后处理
- 3.4 三维壳网格生成——简化的飞机实例
 - 3.4.1 修改几何模型
 - 3.4.2 定义网格参数
 - 3.4.3 生成网格
- 3.5 本章小结

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

第4章 非结构自动体网格的生成

4.1 自动体网格概述

4.1.1 自动体网格类型

4.1.2 自动体网格生成方法

4.1.3 自动体网格生成流程

4.2 三维自动体网格生成——弯管流动实例

4.2.1 创建几何模型

4.2.2 定义网格参数

4.2.3 生成网格

4.2.4 导出网格

4.2.5 弯管流动数值计算及后处理

4.3 三维自动体网格生成——混合器应用实例一

4.3.1 修改几何模型

4.3.2 定义网格参数

4.3.3 生成网格

4.3.4 导出网格

4.3.5 混合器数值计算及后处理

4.4 三维自动体网格生成——飞行器外流场实例

4.4.1 生成网格

4.4.2 导出网格

4.4.3 飞机外流场数值计算及后处理

4.5 本章小结

第5章 二维结构网格生成方法

5.1 二维结构网格生成——喷管实例

5.1.1 导入几何模型

5.1.2 创建Block

5.1.3 建立映射关系

5.1.4 定义网格节点数

5.1.5 导出网格

5.1.6 喷管数值计算及后处理

5.2 二维网格生成——二维绕机翼流动实例

5.2.1 创建几何模型

5.2.2 创建Block

5.2.3 建立映射关系

5.2.4 定义网格节点数

5.2.5 导出网格

5.2.6 数值计算及后处理

5.3 二维结构网格生成——二维引射器实例

5.3.1 创建几何模型

5.3.2 创建Block

5.3.3 建立映射关系

5.3.4 定义网格节点数

5.3.5 导出网格

5.3.6 引射器数值计算及后处理

5.4 本章小结

第6章 三维结构网格生成方法

第7章 Block创建策略

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

第8章 节点设置

第9章 几何、块和网格的基本操作

第10章 网格质量判断与提高

第11章 ICEM常见问题与解决方法

参考文献

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

章节摘录

版权页： 插图： 保存网格。

右击模型树Model Blocking Pre Mesh，选择Convert to Unstruct Mesh，当信息窗口中提示Current Coordinate system is global时表明网格转换已经完成。

File Mesh Save Mesh As，保存当前的网格文件为NACA0012.uns。

选择求解器。

在标签栏中选择Output，单击选择求解器。

在Output Solve下拉列表中选择Fluent V6，单击Apply按钮确定，如图5—43所示。

导出用于FLUENT计算的网格文件。

在标签栏中选择Output，单击，保存fbc和atr文件为默认名，在弹出的对话框中单击NO按钮不保存当前项目文件，在随后弹出的窗口中选择Step3中保存的NACA0012.uns。

随后弹出如图5—44所示的对话框，在Grid dimension栏中选中2D，即输出二维网格；可以在Output file栏内将文件名改为NACA0012，单击Done按钮导出网格。

导出完成后可在Output file栏所示的路径下找到NACA0012.msh。

Define Models Solve，选择求解器，保持默认设置，单击OK按钮，选择二维轴对称基于压力隐式稳态求解器。

Define Models Energy，该流动问题为可压缩流动，因此勾选Energy Equation复选框。

Define Models Viscous，选择湍流模型。

我们选择气动计算中常用的Spalart—Allmaras—方程湍流模型，单击OK按钮确定。

Define—Materials，定义材料。

在Density下拉菜单中选择idea—gas，在Viscosity下拉列表中选择sutherland，单击Change / Create按钮，单击Close按钮退出。

Define Operating Conditions，定义工作条件。

保持默认设置，单击OK按钮确定。

<<ANSYS ICEM CFD 网格划分技>>

编辑推荐

《ANSYS ICEM CFD网格划分技术实例详解》既可作为计算流体力学从业人员的指导书，也可作为高等院校相关专业本科生和研究生的教学参考书。

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>