

《流体机械数值仿真研究及应用》

图书基本信息

书名：《流体机械数值仿真研究及应用》

13位ISBN编号：9787562347808

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《流体机械数值仿真研究及应用》

内容概要

本书是作者近几年关于流体机械模拟仿真研究成果的积累和总结。全书共分为八章，主要内容包括：流体机械及其数值仿真基础，水泵全工况流动仿真及性能预测，流体机械的气液两相流动仿真，流体机械内固液两相流和固体颗粒运动及磨损，多相介质的分离和混合，流体机械的流固耦合分析，流体机械变转速问题的模拟计算及动网格技术在模拟流体机械流动的应用。

《流体机械数值仿真研究及应用》

作者简介

黄思，教授，博导。1982年毕业于中山大学数力系，获学士学位；1985年毕业于中国石油大学（北京）研究生院机械系，获硕士学位；1995年毕业于日本东北大学研究生院机械系，获博士学位。1985年以来，任中国石油大学（北京）机电工程学院助教、讲师、副教授；日本国立资源环境研究所海洋工程研究室客座研究员；加拿大Toyo泥浆泵公司工程师；Sulzer（苏尔寿）泵公司加拿大分公司工程师等职。现任华南理工大学机械与汽车工程学院教授、博士生导师。共先后在国际杂志、国际会议、中文核心刊物上发表论文100多篇，其中多篇被SCI、EI收录。

书籍目录

- 1 流体机械及其数值仿真基础
 - 1.1 流体机械概述
 - 1.2 流动控制方程
 - 1.3 运动参考系下的流动问题
 - 1.4 湍流理论简介
 - 1.5 边界条件与初始条件
 - 1.6 仿真计算的前处理、求解及后处理
 - 1.7 CFD商用软件简介
 - 1.8 本章小结
- 2 叶片泵全工况流动仿真及性能预测
 - 2.1 概述
 - 2.2 叶片泵外特性半经验计算方法
 - 2.3 基于CFD的泵外特性计算方法
 - 2.4 单级泵流动仿真及性能预测实例
 - 2.5 多级泵流动仿真及性能预测实例
 - 2.6 本章小结
- 3 气液两相流动仿真
 - 3.1 概述
 - 3.2 气液两相流基本概念
 - 3.3 欧拉—欧拉方法
 - 3.4 基于气液两相流的离心泵汽蚀仿真实例
 - 3.5 液环真空泵内气液两相流动的仿真实例
 - 3.6 离心泵自吸过程的气液两相流仿真实例
 - 3.7 本章小结
- 4 固液两相流和固相颗粒运动及磨损
 - 4.1 概述
 - 4.2 欧拉—拉格朗日方法
 - 4.3 DEM—CFD耦合
 - 4.4 固液两相流磨损模型
 - 4.5 运用EDEM—Fluent耦合计算离心泵内固液两相流实例
 - 4.6 运用DPM模型计算离心泵固液两相流的磨损实例
 - 4.7 本章小结
- 5 多相介质的分离和混合
 - 5.1 多相介质分离
 - 5.2 多相介质的搅拌混合
 - 5.3 水力旋流器固液两相分离模拟实例
 - 5.4 两相介质混合过程的仿真实例
 - 5.5 本章小结
- 6 流固耦合分析
 - 6.1 概述
 - 6.2 基于流固耦合结构静力分析
 - 6.3 模态分析
 - 6.4 液环泵转子静力学性能的计算实例
 - 6.5 基于离心泵全流场的流固耦合分析实例
 - 6.6 本章小结
- 7 变转速问题的模拟计算
 - 7.1 概述

- 7.2 流体机械变转速特性的研究现状
- 7.3 变转速阶段的流动特性
- 7.4 运用变转速方法模拟计算离心泵启动停机过程实例
- 7.5 运用变转速方法模拟计算泵作透平（PAT）启动过程实例
- 7.6 本章小结
- 8 动网格技术的应用
- 8.1 概述
- 8.2 动网格的控制体守恒方程
- 8.3 动网格方法简介
- 8.4 滚动转子式压缩机的二维非定常流动仿真实例
- 8.5 罗茨风机的准三维非定常流动仿真实例
- 8.6 离心泵的三维非定常流动仿真实例
- 8.7 旋喷泵的三维非定常流动仿真实例
- 8.8 本章小结
- 参考文献

《流体机械数值仿真研究及应用》

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：www.tushu000.com