

<<水力机械计算流体动力学>>

图书基本信息

书名：<<水力机械计算流体动力学>>

13位ISBN编号：9787508445069

10位ISBN编号：7508445066

出版时间：2007-10

出版时间：中国水利水电出版社

作者：吴玉林,刘树红,钱忠东

页数：261

字数：403000

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>

## <<水力机械计算流体动力学>>

### 内容概要

本书为水力机械流体力学系列丛书之一。

论述应用于水力机械和其他流体机械等方面的计算流体力学，偏重论述不可压缩流体的计算流体力学。

主要介绍了计算流体力学所应用的流体力学基本方程、湍流方程和湍流模型、不可压缩流体三维定常和非定常湍流的计算方法、包括有限差分法、有限元法和有限体积法等基本公式和相应的数值离散公式。

本书还介绍水轮机和水泵的三维定常湍流和非定常湍流的计算结果及其分析。

此外，还介绍了不可压缩流体湍流的大涡模拟。

本书可以作为水力机械、流体机械、叶轮动力机械、水利工程、建筑机械、化工工程、矿山工程、石油和天然气工程等专业本科生和研究生的教学及科研参考书。

也可作为上述专业的工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;水力机械计算流体动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言1 流体力学基本方程 1.1 粘性流体力学的动力学方程 1.2 水力机械叶轮中流体运动方程 1.3 不可压缩流体的湍流基本方程 1.4 贴体坐标系下水力机械中流体控制方程的变换 1.5 ALE法连续方程和动量方程 参考文献2 不可压缩流体的湍流模型 2.1 湍流数值模拟的研究现状和发展 2.2 零方程和双方程湍流模型 2.3 雷诺应力模型 2.4 代数应力模型 参考文献3 定常不可压缩湍流数值计算方法 3.1 引言 3.2 控制方程空间离散的数值方法 3.3 网格技术介绍 3.4 求解压强场的各类原始变量方法 3.5 不可压缩流体粘性流动的速度-压强修正算法 3.6 旋转坐标系下分块隐式数值解法 3.7 代数方程组的求解方法 参考文献4 非定常不可压缩湍流计算方法 4.1 水力机械中三维非定常湍流 4.2 水力机械中三维非定常湍流控制方程时间离散 4.3 不可压缩非定常流动控制方程的分离求解 4.4 傅立叶变换与频谱分析 参考文献5 水力机械定常湍流数值计算 5.1 水力机械定常湍流数值计算边界条件 5.2 水力机械性能预估 5.3 混流式模型水轮机三维定常湍流计算结果 5.4 轴流式水轮机全流道定常三维湍流计算 5.5 高速离心泵三维定常湍流计算与分析 参考文献6 水力机械三维非定常湍流的数值模拟 6.1 混流式水轮机稳定运行工况非定常流动数值模拟 6.2 原型混流式水轮机的非定常湍流计算 6.3 轴流式水轮机非定常三维湍流的数值计算 6.4 高速离心泵三维非定常湍流计算与分析 6.5 对旋轴流泵全流道三维非定常湍流场数值计算 参考文献7 水力机械大涡模拟基础 7.1 大涡模拟理论基础 7.2 大涡模拟滤波方法 7.3 大涡模拟控制方程和亚格子雷诺应力 7.4 水力机械中的大涡模拟计算 7.5 水力机械中非定常湍流的大涡模拟 参考文献

<<水力机械计算流体动力学>>

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>