

<<计算桥梁空气动力学>>

图书基本信息

书名：<<计算桥梁空气动力学>>

13位ISBN编号：9787114082801

10位ISBN编号：7114082800

出版时间：2010-6

出版时间：人民交通出版社

作者：陈艾荣，艾辉林 著

页数：202

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>

<<计算桥梁空气动力学>>

内容概要

《计算桥梁空气动力学：大涡模拟》介绍了计算流体动力学（CFD）的一些基本理论知识，包括数值求解方法、湍流模型及流固耦合算法等方面；相对于现有的大部分介绍CFD方面的参考书，《计算桥梁空气动力学：大涡模拟》更立足于从实际应用出发来阐述。

前三章分别介绍了有限体积法、湍流模拟的大涡模拟及实现流固耦合的ALE格式以及它们对应的程序实现方法。

对应章节分别给出了各部分实现的关键程序源代码，以利于更直接地理解CFD的具体应用及实现过程。

后三章主要介绍了CFD技术应用于桥梁风工程中一些具体问题的求解过程，包括桥梁主要构件的气动力参数、桥梁断面颤振导数、桥梁结构三维复杂流场的求解及来流紊流等情况的数值风洞模拟方法和技术。

《计算桥梁空气动力学：大涡模拟》是作者及其带领的研究团队历时数年的研究成果，可供桥梁设计人员或从事结构风工程应用的人员和大专院校师生参考。

<<计算桥梁空气动力学>>

书籍目录

1 非结构化网格下的有限体积法及程序实现1.1 流体控制方程1.2 流体计算方法概述1.3 空间离散格式1.4 时间离散格式1.5 边界条件处理1.6 求解Navier-Stokes方程的压力修正方法1.7 程序编写流程1.8 数值算例1.9 本章小结2 大涡模拟模型及程序实现2.1 湍流研究背景2.2 大涡模拟研究背景2.3 滤波器2.4 亚格子应力模型2.5 壁面模型2.6 大涡模拟工程应用2.7 程序编写流程2.8 算例2.9 本章小结3 基于ALE格式的动网格方法及程序实现3.1 流固耦合方法概述3.2 拉格朗日和欧拉数值方法概述3.3 基于ALE格式的有限体积流体控制方程3.4 几何守恒法则3.5 动网格生成方法3.6 动网格方法工程应用3.7 程序编写流程3.8 算例3.9 本章小结4 桥梁结构气动参数模拟4.1 箱梁断面流场及气动参数数值模拟4.2 边主梁断面流场及气动参数数值模拟4.3 成桥状态箱梁断面流场及气动参数数值模拟4.4 桁架桥断面流场及气动参数数值模拟4.5 连续刚构桥流场三维数值模拟4.6 桥塔三维流场数值模拟4.7 本章小结5 桥梁断面气动导数模拟及颤振分析5.1 气动导数识别方法5.2 颤振分析5.3 薄平板气动导数识别5.4 箱梁断面气动导数识别5.5 边主梁断面气动导数识别5.6 成桥状态箱梁断面气动导数识别5.7 桁架桥主梁断面气动导数识别及颤振分析5.8 本章小结6 来流紊流对结构流场及气动参数的影响6.1 紊流风场的生成6.2 来流紊流下矩形断面数值模拟6.3 来流紊流下箱梁断面流场及气动参数数值模拟6.4 箱梁断面气动导纳识别尝试6.5 本章小结参考文献

<<计算桥梁空气动力学>>

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>