

<<流体结构互动理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<流体结构互动理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787030125835

10位ISBN编号：7030125835

出版时间：2004-3

出版时间：科学出版社

作者：张立翔

页数：312

字数：393000

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>

## <<流体结构互动理论及其应用>>

### 内容概要

本书是对作者从事（管道）流体结构相互作用研究的总结，同时也对国外相关研究进行了综述。全书共10章，内容包括流体结构互动理论的数学、力学基础，线性及非线性建模方法，频域、时域分析理论及分析方法，互动系统的几个基本变分原理，互动效应的分析、试验测试及利用互动效应调控水击压力波动的应用，以及非线性互动系统的力学行为及其解的稳定性分析方法等。

本书可供航空航天、石油化工、水利电力、机械以及流体工程等相关专业的科技人员、大专院校师生和研究生参考。

## &lt;&lt;流体结构互动理论及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 流体结构互动理论的力学基础 1.1 固体系统的动力学描述 1.2 流体运动的描述 1.3 流体结构互动的基本原理第二章 流体结构互动模型 2.1 管道中的水击问题 2.2 经典水击模型 2.3 线性互动模型 2.4 管道横向运动的4-方程模型 2.5 弯管的运动方程 2.6 多管互动模型 2.7 非线性互动模型第三章 线性互动频域分析 3.1 概述 3.2 运动的时域描述 3.3 运动的频域描述 3.4 定解条件 3.5 运动方程的频域解 3.6 传递矩阵 3.7 确定边界约束状态矩阵 3.8 传递矩阵解法 3.9 多跨管道第四章 互动频域分析方法的应用 4.1 剪力和弯矩互动分析 4.2 流体结构互动分析 4.3 传递矩阵法的应用 4.4 多跨管的分析 4.5 互动效应的比较分析第五章 线性互动时域分析 5.1 基本方程及其解耦变换 5.2 定解条件 5.3 定解条件的分段描述 5.4 递推确定待定函数 5.5 在前几个时间段内方程的解 5.6 激波模拟分析法第六章 互动系统的几个基本变分原理 6.1 互动模型的对称化处理 6.2 泛函与边界条件 6.3 Hamilton变分原理 6.4 最小转换能定理 6.5 Gurtin变分原理 6.6 互等功定理第七章 互动系统的模态特性分析 7.1 互动系统固有特性的变分公式 7.2 互动系统驻值势能原理 7.3 互动系统固有振动的虚功原理 7.4 互动系统振型的正交性 7.5 互动系统固有特性的FEM模型 7.6 互动系统的耦合振子 7.7 稻合共振特性 7.8 耦合共振效应第八章 互动效应的试验及其应用 8.1 互动效应的试验和比较 8.2 气垫装置的试验 8.3 高压输水长管道系统压力控制试验第九章 非线性动力学基础 9.1 Lyapunov稳定性定义 9.2 线性化系统 9.3 Lyapunov直接法 9.4 中心流形法 9.5 规范形法 9.6 极限环的一般理论 9.7 结构稳定性与分岔理论 9.8 平均法 9.9 Lyapunov-Schmidt法第十章 互动系统动力稳定性分析 10.1 运动方程的无量纲形式 10.2 定常流线性化系统解的稳定性分析 10.3 非定常流线性化系统解的稳定性分析 10.4 确定模态函数 10.5 非线性稳定性分析参考文献

<<流体结构互动理论及其应用>>

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:<http://www.tushu007.com>