

图书基本信息

书名：<<水工结构流激振动水弹性模型研究及应用实例>>

13位ISBN编号：9787807082675

10位ISBN编号：7807082674

出版时间：2008-4

出版时间：长江出版社

作者：吴杰芳，张林让 编著

页数：134

字数：180000

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>

内容概要

本书共11章，系统介绍了水工结构的流激振动问题及其模型研究方法的发展、水弹性振动相似理论、水弹性模型材料、模型设计与制作、实验模态分析和流激振动试验技术、原型振动观测，以及水弹性模型的原型验证，讨论了闸门结构的动力稳定性和闸门流激振动的安全评价标准，提供了三个各具特色的水工结构流激振动水弹性模型试验研究实例和许多模型照片。

本书可供水利水电工程设计人员、科研人员，以及相关专业本科生、研究生和教师参考使用。

作者简介

吴杰芳，男，1939年2月生，河南省孟州市人，教授级高级工程师，中共党员。

1964年毕业于原武汉水利电力学院数学力学专业。

曾任长江科学院爆破与振动所副所长，兼湖北省振动工程学会常务理事和长江科学院院报编委。

1985--1986年在美国进修大坝抗震技术，回国后，一直从事工程结

书籍目录

1 绪论 1.1 水工结构的流激振动 1.2 水工泄水结构流激振动工程实例 1.2.1 水工闸门的流激振动
 1.2.2 水电站拦污栅的流激振动 1.2.3 消力池分水隔墙的流激振劝 1.2.4 水电站厂房的流激振动
 1.2.5 薄拱坝坝身泄洪的流激振动 1.3 水工结构流激振动水弹性模型的发展2 水弹性振动相似准则
 2.1 相似原理 2.2 水工结构上的作用力及其比例尺 2.2.1 作用力及其比例尺 2.2.2 动力相似准则
 2.3 几个重要物理量的比例尺 2.4 重力不起控制作用的流动系统中水弹性振动相似准则 2.5 闸门启
 闭杆和吊绳的水弹性模拟 2.6 关于变态水弹性模型 2.6.1 根据弹性应变律导出构件纵向振动变态模
 拟方法 2.6.2 根据弹性梁的微分方程导出弯曲振动变态模拟方法 2.6.3 关于扭转振动的变态模拟方
 法 2.6.4 关于质量的变态模拟方法 3 水弹性相似模型材料 3.1 钢结构水弹性相似模型材料 3.2
 混凝土结构水弹性相似模型材料 3.3 材料动力特性测试 3.3.1 材料动弹模测试 3.3.2 材料密度
 测试 3.3.3 模型材料阻尼比测试 4 流激振动模型设计与制作 4.1 水工钢闸门水弹性模型 4.2
 水工建筑物水弹性模型 4.3 水工水力学模型5 实验模态分析 5.1 实验模态分析的理论基础 5.2
 实验模态分析方法 5.2.1 脉冲激振法原理 5.2.2 脉冲宽度的控制 5.2.3 采样时间间隔 t 的选取
 5.2.4 变时基传递函数细化新方法 5.2.5 窗函数在脉冲激振试验中的使用 5.2.6 锤击法模态分析
 应注意的几个问题 5.3 模态分析仪器及设备6 流激振动试验 6.1 试验条件 6.1.1 水力学条件
 模拟 6.1.2 止水条件模拟 6.1.3 减振措施试验研究 6.1.4 通气条件模拟 6.2 测量参数与测点布
 置 6.2.1 振动加速度测量7 闸门结构的动力稳定性8 水工结构振动原型观测9 闸门流激
 振动全水弹性模型试验的原型验证10 关于闸门流激振动的安全评价标准11 水工结构流激振动水弹
 性模型研究实例附录：水工闸门与高拱坝流激振动完全弹性模型照片集锦参考文献

章节摘录

1 绪论 1.1 水工结构的流激振动 泄水结构是水利水电工程的主要组成部分，如泄水闸及其闸门、泄洪洞及其闸门、大坝的泄水表孔、深孔、底孔及其闸门、船闸的充水泄水廊道及其闸门，等等。

泄水结构担负着宣泄洪水的重任，泄水时承受着洪水脉动压力的激励，往往诱发结构振动，称为“流激振动”。

.....

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>