

## <<桥梁结构仿真分析理论及其工程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<桥梁结构仿真分析理论及其工程应用>>

13位ISBN编号：9787308055239

10位ISBN编号：730805523X

出版时间：2007-8

出版单位：浙江大学

作者：汪劲丰

页数：240

字数：397000

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>

## <<桥梁结构仿真分析理论及其工程应用>>

### 内容概要

本书以实体退化系列单元理论为基础, 系统阐述了复杂桥梁结构仿真分析理论及其工程应用。分别对复杂桥梁结构的三维预应力效应、三维收缩徐变效应及非线性效应的分析方法进行论述, 并专门对极限承载能力分析方法进行了阐述。为了便于读者掌握, 在每一理论方法后都附有数值算例; 并以实际桥梁为背景, 详细介绍了仿真分析方法的工程实践和应用。

本书可作为高校桥梁专业老师、研究生的学习参考用书, 也可作为从事结构分析工作的科研人员及桥梁工程师的专业参考书。

书籍目录

第一章 绪论

- 1.1 桥梁结构分析概述
- 1.2 桥梁结构分析的有限元法
- 1.3 本书的目的和内容
- 参考文献

第二章 实体退化单元理论

- 2.1 概述
- 2.2 结构离散及形函数
- 2.3 基本方程
- 2.4 单元元素矩阵
- 2.5 等效节点荷载
- 2.6 数值算例
- 2.7 本章小结
- 参考文献

第三章 双重非线性效应分析方法

- 3.1 概述
- 3.2 考虑几何非线性效应的有限单元法
- 3.3 考虑材料非线性效应的有限单元法
- 3.4 非线性有限元分析中的数值方法
- 3.5 本章小结
- 参考文献

第四章 三维预应力效应分析方法

- 4.1 概述
- 4.2 预应力的作用机理及分析方法
- 4.3 预应力筋的几何描述
- 4.4 初始施工阶段预应力效应分析
- 4.5 正常使用阶段预应力效应分析
- 4.6 预应力损失计算
- 4.7 数值算例
- 4.8 本章小结
- 参考文献

第五章 三维收缩徐变效应分析方法

- 5.1 概述
- 5.2 混凝土徐变分析理论
- 5.3 三参数粘弹性徐变模型
- 5.4 复合粘弹性徐变模型
- 5.5 混凝土收缩分析理论
- 5.6 收缩徐变效应的有限元分析方法
- 5.7 数值算例
- 5.8 本章小结
- 参考文献

第六章 极限承载能力分析方法

- 6.1 概述
- 6.2 钢筋混凝土结构有限元模型
- 6.3 几何非线性分析方法的选择

- 6.4 钢材的本构关系
- 6.5 混凝土的本构关系
- 6.6 钢筋混凝土结构中钢筋的本构关系
- 6.7 非线性方程组的求解方案
- 6.8 桥梁结构极限承载力有限元分析程序的编制思路
- 6.9 数值算例
- 6.10 本章小结

参考文献

## 第七章 复杂桥梁结构空间受力特性分析

- 7.1 工程背景
- 7.2 空间分析模型
- 7.3 主梁纵桥向(X向)正应力空间分析
- 7.4 主梁横桥向(Y向)正应力空间分析
- 7.5 主梁竖向(Z向)正应力空间分析
- 7.6 塔柱竖向正应力空间分析
- 7.7 塔柱顺桥向偏位空间分析
- 7.8 本章小结

参考文献

## 第八章 复杂桥梁结构施工仿真分析

- 8.1 工程背景
- 8.2 有限元建模
- 8.3 施工过程的变形分析
- 8.4 施工过程的索力分析
- 8.5 施工过程的应力分析
- 8.6 中跨合拢后调索过程的空间模拟
- 8.7 本章小结

参考文献

## 第九章 预应力混凝土桥梁受载全过程仿真分析

- 9.1 工程背景
- 9.2 仿真分析模型
- 9.3 施工过程应力分析
- 9.4 主梁关键截面剪应力分析
- 9.5 承托受力分析
- 9.6 预应力空间效应分析
- 9.7 徐变效应分析
- 9.8 正常使用状态分析
- 9.9 极限承载状态分析
- 9.10 本章小结

参考文献

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>