

<<大跨度桥梁>>

图书基本信息

书名：<<大跨度桥梁>>

13位ISBN编号：9787560973500

10位ISBN编号：7560973507

出版时间：2012-10

出版时间：华中科技大学出版社

作者：胡隽

页数：386

字数：634000

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>

<<大跨度桥梁>>

内容概要

根据高等学校道路桥梁与渡河工程专业教学的要求,本书参照国内外大跨度桥梁的相关文献,对大跨度桥梁作了较为系统的介绍,重点介绍了各类大跨度桥梁的计算理论、计算方法、构造原理、规划设计、施工要点与一些大跨度桥梁工程的应用实例,以使读者较好地了解大跨度桥梁的现状及未来发展方向。

本书为高等学校土木工程、道路桥梁与渡河工程专业用教材,也可供铁路、公路和城市建设部门从事桥梁设计、工程研究、施工管理等专业技术人员参考。

<<大跨度桥梁>>

作者简介

胡隽，博士后，华中科技大学副教授，中国科技论文在线专家库成员，主要研究方向有大跨度桥梁施工监控技术、桥梁结构检测与加固等，参与宜万铁路宜昌长江大桥、天兴洲公铁两用长江大桥等的设计计算和工程监测，发表大量的积极论文，其中被四大索引收录十余篇。

<<大跨度桥梁>>

书籍目录

第1章 绪论

1.1 概述

1.2 桥梁的分类

1.2.1 梁式体系

1.2.2 拱式体系

1.2.3 刚架桥

1.2.4 缆索承重桥

1.2.5 组合体系桥

1.3 桥梁建筑现状及展望

1.3.1 桥梁建筑的现状

1.3.2 现代桥梁建设规模

1.3.3 桥梁建筑的前景展望

1.3.4 21世纪世界主要跨海大桥规划概况

1.3.5 意大利墨西拿海峡大桥设计方案

1.3.6 超长跨度桥梁的构思和建议方案

1.3.7 超长跨度桥梁结构体系的构思和建议方案

1.3.8 21世纪特大跨度桥梁所应具备的主要性能与设计施工水平

1.3.9 常规悬索桥与斜拉桥可能达到的最大跨度

第2章 大跨度桥梁结构分析及有限元基本理论

2.1 大跨度桥梁结构分析概况

2.2 现有结构分析程序

2.3 有限元分析的基本概念和计算步骤

2.3.1 单元分析

2.3.2 整体分析

2.3.3 用直接刚度法形成结构刚度矩阵

2.3.4 支承条件的引入

2.3.5 非节点荷载的处理

2.3.6 有限元分析的基本步骤

2.4 基于最小势能原理的有限元法

2.4.1 基本理论

2.4.2 二力杆单元的刚度方程

2.4.3 自由扭转杆单元的刚度方程

2.4.4 平面梁单元的刚度方程

2.5 杆系结构的非线性分析理论

2.5.1 概述

2.5.2 几何非线性分析

2.5.3 材料非线性分析

2.5.4 非线性方程组的求解

2.6 稳定计算理论

2.6.1 概述

2.6.2 第一类稳定有限元分析

2.6.3 第二类稳定有限元分析

2.7 小结

第3章 桥梁结构的数值分析方法

3.1 概述

<<大跨度桥梁>>

3.2 结构简化及其数值模拟

3.2.1 结构建模与离散

3.2.2 材料和截面特性描述

3.2.3 边界条件模拟

3.2.4 荷载模拟

3.3 梁式桥的结构分析

3.3.1 恒载内力的计算

3.3.2 附加荷载内力计算

3.3.3 活载内力计算

3.3.4 荷载组合

3.3.5 预应力束的布置与计算

3.3.6 结构验算

3.3.7 计算实例

3.4 拱桥的结构分析

3.5 斜拉桥的结构分析

3.6 悬索桥的结构分析

3.6.1 悬索桥的受力特征与计算流程

3.6.2 确定主要构件基本尺寸的计算

3.6.3 悬索桥恒载构型计算

3.6.4 悬索桥内力与变形计算

3.6.5 计算实例

3.7 小结

第4章 大跨度预应力混凝土梁式桥关键问题分析

4.1 结构恒载内力计算

4.2 悬臂浇筑施工时连续梁的恒载内力计算

4.3 顶推法施工时连续梁桥的恒载内力计算

4.4 活载内力计算

4.5 非简支体系梁桥的内力影响线

4.6 预应力效应计算的等效荷载法

4.6.1 预应力次内力的概念

4.6.2 等效荷载法原理

4.6.3 等效荷载法的应用

4.6.4 吻合束的概念

4.7 混凝土徐变次内力计算的换算弹性模量法

4.7.1 徐变次内力概念

4.7.2 徐变系数表达式

4.7.3 结构混凝土的徐变变形计算

4.7.4 超静定梁的徐变次内力计算

4.7.5 逐阶段徐变分析的有限单元法

4.8 混凝土收缩次内力计算

4.9 基础沉降次内力计算

4.10 温度次内力和自应力计算

4.10.1 基本概念

4.10.2 基本结构上的温度自应力计算

4.10.3 连续梁温度次内力计算

4.11 悬臂施工时挠度和预拱度计算

4.11.1 一期恒载作用下的挠度计算和预拱度设置

<<大跨度桥梁>>

4.11.2 设置预拱度应考虑的因素

第5章 大跨度拱桥

5.1 拱桥简述

5.1.1 拱桥的发展简史及研究现状

5.1.2 拱桥的主要类型

5.2 梁拱组合体系桥梁简述

5.2.1 梁拱组合式体系桥梁的产生及发展

5.2.2 梁拱组合体系桥梁分类及特点

5.2.3 梁拱组合体系桥梁的优点

5.2.4 梁拱组合桥的发展现状

5.2.5 梁拱组合体系桥梁存在的问题

5.3 钢管混凝土在拱桥中的应用

5.3.1 钢管混凝土结构发展概况

5.3.2 钢管混凝土结构类型

5.3.3 钢管混凝土拱桥具有的独特优点

5.3.4 钢管混凝土的工作机理及工作性能

5.3.5 钢管混凝土拱桥目前存在的问题及发展前景

5.4 钢管混凝土的基本计算理论

5.4.1 概述

5.4.2 短柱轴心受压的承载力计算

5.4.3 弹性变形模量的计算

5.5 钢管混凝土的构造特点

5.5.1 钢管混凝土拱桥的构造特点

5.5.2 钢管混凝土拱桥的设计和计算

5.6 钢管混凝土拱桥桥例

第6章 大跨度缆索承重桥梁

6.1 缆索承重桥梁的研究现状

6.2 缆索承重桥梁的经济性

6.2.1 概述

6.2.2 悬索体系

6.2.3 斜拉体系

6.2.4 吊拉组合体系

6.3 非线性有限元方程及解法

6.3.1 非线性有限元方程的建立

6.3.2 非线性方程的解法

6.3.3 收敛准则

6.4 大跨度缆索承重桥梁的单元分析

6.4.1 缆索单元

6.4.2 梁塔单元

6.4.3 吊杆单元

6.5 小结

<<大跨度桥梁>>

编辑推荐

随着交通事业的发展和桥梁建造技术的进步，在大江大河上修建大跨度桥梁已十分普遍，这就导致桥梁建设规模越来越大，桥梁结构也越来越复杂。

《大跨度桥梁：理论与分析》介绍了大跨度桥梁的计算理论、计算方法、构造原理、规划设计、施工要点与一些大跨度桥梁工程应用实例。

<<大跨度桥梁>>

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>