

<<混凝土结构非线性分析>>

图书基本信息

书名：<<混凝土结构非线性分析>>

13位ISBN编号：9787112093557

10位ISBN编号：7112093554

出版时间：2007-7

出版时间：建筑书店（原建筑社）

作者：梁兴文

页数：193

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>

<<混凝土结构非线性分析>>

内容概要

混凝土结构的非线性全过程分析以及塑性极限分析方法。

内容包括非线性分析基础、混凝土强度准则、材料本构模型、非线性全过程分析、混凝土杆系结构有限元分析、静力弹塑性分析和塑性极限分析等。

《混凝土结构非线性分析》对混凝土强度准则和本构关系有较详细的论述，力图使读者掌握这两个问题的基本研究方法；较全面地介绍了静力弹塑性分析方法，有利于读者掌握其基本概念和方法；对混凝土和钢筋混凝土构件塑性极限分析的基本原理和方法，通过较多实例分析予以阐述，有利于读者理解基本原理和掌握分析方法。

《混凝土结构非线性分析》可作为土木工程专业研究生教材及本科高年级学生的选修课教材，也可供相关专业的科研及设计人员参考。

<<混凝土结构非线性分析>>

书籍目录

第1章 非线性分析基础

1.1 应力与应变分析

1.1.1 物体内任意一点的应力状态

1.1.2 应力不变量

1.1.3 主应力求解

1.1.4 八面体正应力和剪应力

1.1.5 应变张量及其分解

1.2 塑性理论中几个基本概念

1.2.1 基本概念

1.2.2 实例分析

1.2.3 屈服条件

1.2.4 本构方程

1.3 混凝土结构非线性分析的意义及特点

1.3.1 混凝土结构非线性分析的意义

1.3.2 混凝土结构非线性分析的主要方法及其特点

参考文献

第2章 混凝土强度准则

2.1 混凝土破坏曲面的特点及表述

2.1.1 混凝土的破坏类型及其特点

2.1.2 混凝土破坏曲面的特点及其表述

2.2 古典强度理论

2.2.1 最大拉应力强度准则 (Maximum-Tensile-Stress Criterion (Rankine , 1876))

2.2.2 最大拉应变强度准则 (Maximum-Tensile-Stress Criterion (Mariotto , 1682))

2.2.3 最大剪应力强度准则 (Shearing-Stress Criteria)

2.3 混凝土强度准则

2.3.1 二参数强度准则

2.3.2 三参数强度准则

2.3.3 四参数强度准则

2.3.4 五参数强度准则

参考文献

第3章 材料本构模型

3.1 一般说明

3.2 混凝土单轴受力应力-应变关系

3.2.1 混凝土单向受压应力-应变关系

3.2.2 混凝土单向受拉应力-应变关系

3.3 混凝土非线性弹性本构模型

3.3.1 混凝土线弹性应力-应变关系

3.3.2 混凝土非线性弹性全量型本构模型

3.3.3 混凝土非线性弹性增量型本构模型

3.4 混凝土弹塑性本构模型

3.4.1 混凝土弹塑性增量理论

3.4.2 混凝土弹塑性全量理论

3.5 混凝土损伤本构模型

3.5.1 损伤力学的基本概念

3.5.2 单轴受力状态下混凝土损伤本构模型

3.5.3 多轴受力状态下混凝土损伤本构模型

3.5.4 混凝土动态损伤本构模型

3.6 钢筋的本构模型

3.6.1 单向加载下钢筋的应力-应变关系模型

3.6.2 反复加载下钢筋的应力-应变关系模型

3.7 钢筋与混凝土的粘结-滑移本构模型

3.7.1 钢筋与混凝土的粘结

3.7.2 粘结强度的计算

3.7.3 单调荷载下粘结应力-滑移本构模型

3.7.4 反复荷载下粘结-滑移本构模型

参考文献

第4章 混凝土结构非线性全过程分析

4.1 有限元分析模型

4.1.1 整体式模型

4.1.2 分离式模型

4.1.3 组合式模型

4.1.4 嵌入式滑移模型

4.2 钢筋与混凝土之间的联结单元

4.2.1 双弹簧联结单元

4.2.2 四边形滑移单元

4.3 单元开裂和屈服后的处理

4.3.1 裂缝的模拟

4.3.2 混凝土开裂、破坏后的处理

4.3.3 钢筋单元达到屈服条件后的处理

4.3.4 联结单元破坏后的处理

4.4 非线性问题的基本解法

4.4.1 非线性问题的基本解法

4.4.2 考虑结构负刚度的一些算法

4.4.3 考虑时间效应的非线性解法

4.4.4 非线性分析步骤

参考文献

第5章 混凝土杆系结构有限元分析

5.1 混凝土构件截面分析

5.1.1 纤维截面分析模型

5.1.2 屈服面模型

5.1.3 多弹簧截面模型

5.2 混凝土构件分析

5.2.1 一般杆件非线性有限元分析

5.2.2 钢筋混凝土杆件非线性分析

5.3 混凝土杆系结构有限元分析

5.3.1 一般说明

5.3.2 层模型的刚度矩阵

5.3.3 杆系模型的刚度矩阵

5.3.4 杆系-层模型的刚度矩阵

5.3.5 结构动力非线性有限元分析

5.4 杆系结构非线性分析实例

5.4.1 SRC框架结构非线性分析

5.4.2 复杂高层建筑结构整体非线性分析

参考文献

第6章 静力弹塑性分析

6.1 基本原理和方法

6.1.1 静力弹塑性分析方法的基本假定

6.1.2 等效单自由度体系

6.1.3 目标位移

6.1.4 水平荷载的加载模式

6.1.5 实施步骤

6.2 适应谱Pushover分析方法

6.3 振型Pushover分析方法

6.3.1 单自由度弹性体系的地震反应

6.3.2 多自由度弹性体系的地震反应及Pushover分析

6.3.3 多自由度非弹性体系的地震反应及Pushover分析

6.3.4 对振型Pushover分析方法的几点改进

参考文献

第7章 混凝土结构极限分析

7.1 结构极限分析的基本原理及方法

7.1.1 结构极限分析必须满足的三个条件

7.1.2 结构极限分析的基本假设

7.1.3 极限定理

7.1.4 求极限荷载的具体方法

7.1.5 结构的极限分析与极限设计

7.2 混凝土构件极限分析

7.2.1 塑流变形

7.2.2 内功计算

7.2.3 应用实例

7.3 钢筋混凝土构件极限分析

7.3.1 钢筋混凝土隔板 (Diaphragm) 的受剪强度

7.3.2 钢筋混凝土梁的受剪强度

7.4 钢筋混凝土的板极限分析

7.4.1 上限解法

7.4.2 下限解法

参考文献

<<混凝土结构非线性分析>>

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>