

《岩土工程数值计算》

图书基本信息

书名：《岩土工程数值计算》

13位ISBN编号：9787113033996

10位ISBN编号：7113033997

出版时间：1999-01

出版社：中国铁道出版社

作者：雷晓燕

页数：305

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《岩土工程数值计算》

内容概要

内容简介

本书详细介绍了用有限元法求解塑性、弹塑性耦合、应变软化、粘塑性和蠕变问题的数值方法；论述了边界元法、离散元法、节理单元和无穷元等数值方法的基本原理，讨论了岩土工程中的特殊问题，如接触问题、锚杆单元、材料参数反分析、耦合问题以及动力问题的数值计算，最后介绍了有限元误差估计和自适应问题。

本书可作为工科院校岩土工程专业本科生及研究生的教材，也可作为土木、交通、水利专业工程技术人员和教师的参考书。

作者简介

作者简介

雷晓燕，男，1956年出生，现为华东交通大学教授、副校长，上海铁道大学兼职教授，美国机械工程师协会会员。

1982年和1984年在上海铁道大学先后取得学士和硕士学位，1989年在清华大学取得博士学位。1991年和1994年两度赴奥地利因斯布鲁克大学参加合作科研。1994年破格晋升为教授。先后主持和承担过国际合作科研项目、国家自然科学基金项目、铁道部科技研究开发计划项目、青年教师基金项目数十项。在国内外学术期刊上发表了七十余篇学术论文。出版专著一部。1990年获国家教委科技进步一等奖，1994年和1997年分别获江西省科技进步三等奖和二等奖。1991年被铁道部授予“全国铁路优秀知识分子”称号，1993年被江西省确定为首批中青年学术带头人，1994年被评为铁道部有突出贡献的中青年专家，1996年经国家“百千万人才工程”领导小组审定，入选国家“百千万人才工程”第一、二层次人选，1997年被评为“江西省十大优秀教师标兵”。

书籍目录

目录

第一章 非线性有限元法

- 1.1 有限元法概述
- 1.2 非线性有限元方程组的解法
- 1.3 塑性问题
- 1.4 弹塑性耦合与应变软化
- 1.5 粘塑性蠕变问题
- 1.6 算例

第二章 边界元法

- 2.1 弹性力学基本方程的张量表示
- 2.2 索密哥内那等式
- 2.3 基本解
- 2.4 域内应力
- 2.5 边界积分方程
- 2.6 数值方法
- 2.7 边界单元
- 2.8 边界应力
- 2.9 二维问题
- 2.10 体积力项的处理
- 2.11 有限元与边界元耦合法
- 2.12 算例

第三章 离散元法 刚体模型

- 3.1 引言
- 3.2 离散元的概念
- 3.3 刚体动力学
- 3.4 接触判别与几何模拟
- 3.5 接触与相互作用力
- 3.6 算例

第四章 离散元方法 变形体模型

- 4.1 变形体动力学
- 4.2 模态分解
- 4.3 有限元模态分解
- 4.4 一维问题详述
- 4.5 离散系统分析的广义模态法
- 4.6 本构关系
- 4.7 变形体单元分析举例

第五章 节理单元 无拉应力模型 无穷元

- 5.1 四结点节理单元
- 5.2 六结点曲边节理单元
- 5.3 六结点曲边夹层单元
- 5.4 三维曲面节理单元
- 5.5 三维曲面夹层单元
- 5.6 无拉应力计算模型
- 5.7 无穷元

第六章 接触问题

- 6.1 二维接触问题
- 6.2 三维接触问题

- 6.3大位移接触摩擦单元
- 6.4消除接触摩擦单元应力振荡的方法
- 6.5节理岩体中隧道开挖的有限元模拟
- 第七章 锚杆单元
 - 7.1锚杆的本构性质
 - 7.2三维锚杆单元理论
 - 7.3算例
- 第八章 材料参数反分析及其应用
 - 8.1直接法
 - 8.2逆解法
 - 8.3对偶边界法
 - 8.4算例
- 第九章 耦合问题
 - 9.1流固耦合
 - 9.2土 毛细孔流相互作用
 - 9.3隐式与显式耦合算法
 - 9.4交叉求解方法
- 第十章 动力问题
 - 10.1引言
 - 10.2单步长算法
 - 10.3二阶微分方程的一般算法
- 第十一章 误差估计和有限元自适应问题
 - 11.1引言
 - 11.2误差范数和收敛速度
 - 11.3误差估计 一种简单有效的h细分法
 - 11.4h细分法与自适应分析
 - 11.5阶谱格式的误差估计 p 自适应基础
 - 11.6讨论
- 内容索引
- 参考文献

《岩土工程数值计算》

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:www.tushu111.com