

《隧道力学数值方法》

图书基本信息

书名：《隧道力学数值方法》

13位ISBN编号：9787113019037

10位ISBN编号：711301903X

出版时间：1995-06

出版社：中国铁道出版社

页数：395

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.tushu000.com

《隧道力学数值方法》

内容概要

内容简介

本书作为研究生教材，主要介绍隧道力学问题中的求解方法——数值方法。内容包括二维、三维、材料非线性和几何非线性问题等。具体讲述隧道与地下结构弹塑性有限元的分析、隧道与地下结构弹粘塑性有限元的分析；空间问题、无限元和节理单元以及边界单元法，隧道与地下结构动态问题的数值解法，结构动力分析中的特征值问题。在叙述过程中，还附有必要的电算程序和计算实例，使读者能够用其解法解决隧道力学中的静态和动态问题。

书籍目录

目录

第一章 绪论

- 1 1隧道力学的任务和研究范围
- 1 2隧道与地下结构物的设计模型
- 1 3几种常用的设计计算方法简介

参考文献

第二章 有限元和数值分析基础

- 2 1概述
- 2 2二维等参数单元
- 2 3等参数单元的数值计算
- 2 4等参数单元的其他形式
- 2 5二维等参数单元等效节点荷载的计算
- 2 6二维有限元分析计算机子程序
- 2 7建立总刚度矩阵及程序编制
- 2 8静力分析中平衡方程的求解和程序编制
- 2 9求解平衡方程中计算误差的估计

参考文献

第三章 隧道与地下结构弹塑性有限元分析

- 3 1概述
- 3 2非线性问题的求解方法
- 3 3岩土塑性力学基础与岩土的本构关系
- 3 4应力调整
- 3 5隧道与地下结构二维弹塑性有限元分析的方法和步骤
- 3 6计算机源程序GEOEPL2D
- 3 7算例

参考文献

第四章 隧道与地下结构弹粘塑性有限元分析

- 4 1概述
- 4 2弹粘塑性理论基础
- 4 3连续介质力学几何非线性问题有限元分析
- 4 4二维弹粘塑性问题的求解方法与步骤
- 4 5隧道与地下结构二维弹粘塑性有限元分析计算机程序GEOVPL2D
- 4 6算例

参考文献

第五章 空间问题、无限元和节理单元

- 5 1概述
- 5 2三维等参数单元
- 5 3无限单元
- 5 4三维有限元和无限元的有关电算子程序
- 5 5节理单元

参考文献

第六章 边界单元法

- 6 1概述
- 6 2直接解法
- 6 3间接解法—虚拟应力法
- 6 4对称性的利用
- 6 5域内作用力（体力）的计算问题

- 6 6半无限平面问题
- 6 7弹塑性问题的边界单元法
- 6 8有限单元—边界单元耦合法
- 6 9程序设计

参考文献

第七章 隧道与地下结构动态问题的数值解法

- 7 1概述
- 7 2运动方程的建立
- 7 3动荷载列阵、质量矩阵和阻尼矩阵的确定及边界条件的处理
- 7 4运动方程的求解方法
- 7 5非线性动态问题的显式时间积分解法与电算程序DYNEXP2D
- 7 6非线性动态问题的隐式时间积分解法与电算程序DYNIMP2D
- 7 7算例

参考文献

第八章 结构动力分析中的特征值问题

- 8 1概述
- 8 2瑞利—李兹近似解法
- 8 3矢量迭代法
- 8 4广义雅可比法
- 8 5子空间迭代法

参考文献

附录一 弹塑性力学基本公式

附录二 变分法

附录三 主应力空间与平面上的应力分量

附录四 主应力由偏应力不变量和罗地角的表达式

附录五 算例输入输出数据

《隧道力学数值方法》

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.tushu000.com