

<<岩土工程有限元分析>>

图书基本信息

书名：<<岩土工程有限元分析>>

13位ISBN编号：9787030276711

10位ISBN编号：703027671X

出版时间：2010-5

出版时间：科学出版社

作者：（英）波茨，（英）斯察维奇 著，谢新宇 等译

页数：349

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>

## <<岩土工程有限元分析>>

### 前言

有限元方法解决工程问题已有三十多年了，由于岩土工程问题的特殊性，近期该方法才大量用于解决岩土工程问题，因而介绍有限元方法在岩土工程中应用的书籍较少。

二十多年来，英国伦敦帝国学院（Imperial College, London）一直走在岩土工程数值分析的最前沿，凭借自己的计算程序及对有限元理论的深刻理解，已在有限元计算方面取得了巨大的成就，多年研究经验表明，合理地使用有限元方法可以为实际工程问题提供可靠的计算结果。

岩土工程有限元分析不仅要具备土力学和有限元方面的专业知识，了解现有本构模型的局限性，还要熟知软件的性能。

全面掌握这些知识不容易，本科或硕士专业课程很少覆盖这些内容。

很多工程师从事有限元分析或运用计算结果却不了解其局限和缺陷。

近年来我们举办的为期4天的岩土工程数值分析短训班就非常强调这个问题。

这个短训班吸引了许多工程界和学术界的人员参加，举办得很成功，但也暴露出很多工程师不具备有限元分析的基本能力。

事实上，正是他们的强烈要求及鼓励促使我们撰写了这套书。

## <<岩土工程有限元分析>>

### 内容概要

本书系统介绍了岩土工程数值分析理论及相关知识，阐述了数值计算的优势及不足、限制和缺陷，帮助读者对数值分析结果作出准确判断。

内容覆盖岩土参数的确定、隧道、挡土结构、挖方边坡、填方边坡、浅基础、深基础、程序基准测试、有限元的局限性及不足等方面。

为使读者对有限元数值分析有全面深入的了解，本书侧重工程应用，理论部分在《岩土工程有限元分析：理论》中介绍。

本书可作为岩土工程及结构工程专业研究生教材，也可供广大土木工程领域的工程技术人员和科研人员学习参考。

## <<岩土工程有限元分析>>

### 作者简介

David M.Potts, 英国皇家工程院院士, 英国岩土工程协会会员。

在伦敦国王学院获得土木工程专业学士学位, 后又相继获得剑桥大学哲学博士学位和伦敦帝国理工学院理学博士学位, 博士毕业在剑桥大学工作一段时间后, 到荷兰shell Research Laboratories从事海洋岩土工程研究。

1979年回到伦敦帝国理工学院工作, 现任土木及环境工程系副主任, 岩土工程专业教授, 发表了大量的学术论文并荣获各种奖章和奖励。

同时也是英国GCG计算有限公司经理, 并在国际土力学及基础工程协会英国土木工程师协会英国结构工程师学会及英国标准协会担任要职。

Lidija Zdravkovic, 南斯拉夫贝尔格莱德大学结构工程专业学士毕业, 又在该校获得岩土工程专业硕士学位后留校工作, 从事结构工程和岩土工程的教学科研及咨询工作, 1992年到伦敦帝国理工学院从事土体各向异性试验研究, 1996年获得博士学位。

此后一直在伦敦帝国理工学院从事岩土试验研究及数值分析, 目前是高级讲师, 英国岩土工程协会和英国土木工程师协会会员。

## <<岩土工程有限元分析>>

### 书籍目录

译者的话前言第1章 岩土参数的确定 1.1 引言 1.2 概述 1.3 室内试验 1.3.1 简介 1.3.2 固结试验  
1.3.3 三轴试验 1.3.4 真三轴试验 1.3.5 直剪试验 1.3.6 单剪试验 1.3.7 环剪试验 1.3.8 空心圆柱试  
验 1.3.9 定向剪切试验 1.3.10 地球物理技术 1.3.11 渗透试验 1.4 原位试验 1.4.1 简介 1.4.2 标准  
贯入试验 1.4.3 圆锥贯入试验 1.4.4 旁压试验 1.4.5 平板载荷试验 1.4.6 抽水试验 1.5 小结第2章 隧  
道第3章 挡土结构第4章 挖方边坡第5章 填方边坡第6章 浅基础第7章 深基础第8章 程序基准测试第9  
章 有限元的局限性及不足参考文献

## <<岩土工程有限元分析>>

### 章节摘录

由于室内试验试样的尺寸有限，这样得到的渗透系数无法代表原位渗透系数。

例如，试样可能不会含有原位广泛存在的微裂隙。

此外，粗粒土试样一般都是扰动土。

基于这些原因，渗透系数原位试验结果与室内试验相比更具可靠性。

但是，这种原位试验一般经济性较差。

原位土层的渗透性一般通过量测抽水井的排水量来确定。

抽水井（钻孔）深入待测土层，试验中以恒定速率抽水。

抽水过程降低了抽水井附近的水压，从而产生水力梯度使水流向抽水井。

在离抽水井一定距离处设置观测井，当每个井内的水位达到稳定值时，记录此时的水位值，以此确定水压力场。

根据这些结果，并利用达西定律就可以估计平均渗透系数。

然而，这种抽水试验只适用于透水性相对较高的土体，对一些黏土是不适用的。

这种情况下，可将钻孔深入到黏土层，并对上覆土层作不透水处理，使水只从黏土层中渗流到钻孔中。

量测钻孔内水位的增加率，再次利用达西定律，就可以确定渗透系数；或者，钻孔中可以注满水，通过量测水位的下降率，同样可以得到渗透系数。

## <<岩土工程有限元分析>>

### 编辑推荐

本书基于作者30年来发展的岩土工程有限元分析软件(ICFEAP),并结合了室内试验、本构模型研究,以及大量现场试验成果,开创了有限元分析在岩土工程实践中全面应用的先河。

《岩土工程有限元分析:应用》主要介绍有限元在实际工程中的应用,即具体如何运用,有哪些优缺点及存在的局限性,这不仅对软件使用者,而且对评价有限元计算结果的工程师都非常重要。

<<岩土工程有限元分析>>

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>