第一图书网, tushu007.com

<<PLAXIS岩土工程软件使用指南>>

图书基本信息

书名：<<PLAXIS岩土工程软件使用指南>>

13位ISBN编号：9787114086168

10位ISBN编号：7114086164

出版时间：2010-8

出版时间：人民交通出版社

作者：北京金土木软件技术有限公司

页数：246

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

内容概要

PLAXIS岩土工程有限元分析软件是用于解决岩土工程的变形、稳定性及地下水渗流等问题的通用有限元系列软件。
它计算功能强大、运算稳定、界面友好，是解决当前与未来复杂岩土工程问题的专业计算分析工具。
PLAXIS的主要应用领域包括：基础工程、地质工程、地下工程、隧道工程、水利工程、近海工程、采矿工程等。
本书从PLAXIS的理论基础、使用教程、工程实际案例等方面来讲解软件的原理、操作及工程应用方法，力争做到理论原理、实践操作和工程应用相互结合、融会贯通，为岩土工程实践服务。
本书可供从事岩土工程设计、咨询的工程师和科研人员、高等院校的学生参考使用。

书籍目录

第1章 基本理论 1.1 连续体变形理论 1.1.1 连续介质变形的基本方程 1.1.2 有限单元法 1.1.3 塑性模型的隐式积分 1.1.4 全局迭代过程 1.1.5 连续体变形理论与经典理论解的对比 1.2 地下水渗流理论 1.2.1 稳态流的基本方程 1.2.2 有限元离散 1.2.3 界面单元中的渗流 1.2.4 非饱和渗流材料模型 1.2.5 边界条件 1.2.6 渗流模块的校验 1.3 固结理论 1.3.1 固结的基本方程 1.3.2 有限单元离散 1.3.3 弹塑性固结 1.3.4 固结理论与经典理论解的对比 1.4 参数敏感性分析理论 1.4.1 敏感性分析 1.4.2 参数变化理论 1.5 动力分析理论 1.5.1 动力特性的基本方程 1.5.2 时间积分 1.5.3 模型边界 1.5.4 初始应力和应力增量 1.5.5 动力模块的校验第2章 材料模型 2.1 概述 2.1.1 不同模型的选用 2.1.2 不同模型的分析 2.1.3 不同模型的局限性 2.2 摩尔-库仑模型(理想塑性) 2.2.1 理想弹塑性行为 2.2.2 摩尔-库仑模型的表示 2.2.3 摩尔-库仑模型参数及其确定方法 2.2.4 PLAXLS中破坏准则的校验 2.3 土体硬化模型(各向同性) 2.3.1 标准排水三轴试验的双曲线关系 2.3.2 土体硬化模型的双曲近似 2.3.3 三轴应力状态下的塑性体积应变 2.3.4 土体硬化模型参数及确定方法 2.4 软土蠕变模型 2.4.1 概述 2.4.2 一维蠕变基本知识 ……第3章 结构单元第2部分 教程篇第4章 二维主模块教程第5章 动力模块教程第6章 渗流模块教程第7章 三维模块教程第3部分 工程实例篇第8章 典型工程案例分析附录A参考文献

章节摘录

PLAXIS程序有特别的功能用以生成圆形或非圆形隧道并模拟隧道施工过程。
本节将考虑在中软土中进行一个有衬砌隧道的施工以及它对桩基的影响。
有衬砌隧道的施工通过挖掘机（TBM）在前面开挖土体，在其后衬砌来完成。
在施工过程中，土体的开挖一般是超挖的，这意味着最后被隧道占用的横截面总小于开挖的土体区域。
尽管一般会采取措施去填充这一空隙，但不可能避免隧道施工过程导致的应力再分布和土体变形。
为了避免对开挖之上的现存建筑和基础造成破坏，很有必要预测这些效应并采取恰当的措施。
这一分析可以通过有限元方法来完成。
这一节将介绍这一分析方法的一个实例。
本节考虑的隧道直径为5m，其平均深度为20m。
地基分层包括4个不同土层：上部13m为软黏土，其强度随深度近似线性增加。
在这一黏土层下，有2m厚的细砂土层。
它被选为支撑传统砖砌房屋的旧木桩的持力层。
因为桩的位移可能导致建筑的破坏，这显然是大家特别不愿看到的，所以要模拟隧道附近的建筑桩基。
砂土层下是5m厚，位于深处的黏土层。
这是在其中进行隧道施工的土层之一。
隧道的另一部分在位于深处的砂土层中，这一土层由密砂和砾石组成，强度很大。
因此，只有5m深被包括在有限元模型中，而更深部分则被看作完全坚硬，以合适的边界条件加以模拟。

媒体关注与评论

北京金土木软件技术有限公司目前作为PLAXIS软件在我国的合作伙伴，积极推进该软件在我国的应用，为帮助广大岩土工程技术人员了解该软件的理论基础和使用方法，他们参照该软件的英文用户手册，编写了这本《PLAXIS岩土工程软件使用指南》，全书共8章，分理论、教程及工程实例三篇，内容系统完整，涵盖了应用PLAXIS软件的各个方面，本人相信该书对我国岩土工程技术及科研人员应用PLAXIS及其他同类有限元软件会很有帮助。

——宋二祥，清华大学土木工程系教授

编辑推荐

在岩土工程有限元分析的工程应用中：PLAXIS的应用范围涵盖基础工程、地质工程、地下工程、隧道工程、水利工程、近海工程、采矿工程、水文等领域，已经成为能够高效解决大多数岩土工程问题的通用有限元分析软件，为我国近百家的大型勘察设计单位、施工企业、高校和科研机构所采用。《PLAXIS岩土工程软件使用指南》作者团队系北京金土木软件技术有限公司一线开发技术人员，他们细心凝练、字斟句酌，系统论述了基于PLAXIS的有限元分析与工程应用方法，通过大量的学习示例与工程实例呈现PLAXIS的使用方法，实战性极强。

如果你正在思考以下问题，《PLAXIS岩土工程软件使用指南》正是你所需要的：PLAXIS程序的基本原理、数值实现方法，包括连续体变形理论、地下水渗流理论、固结理论、参数敏感性分析及动力分析理论。
PLAXIS程序的材料模型本构关系，模型的基本理论、参数设置以及校验方法。
PLAXIS常用结构单元理论、参数设置、基本应用。
二维主模块、动力模块、渗流模块及三维模块（基础与隧道）的深入理解和使用。
通过PLAXIS分析模拟典型的岩土工程实际问题，并得到可用于工程实际处理分析结果。

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