

<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W>>

图书基本信息

书名：<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W用户指南>>

13位ISBN编号：9787502456948

10位ISBN编号：7502456945

出版时间：2011-8

出版时间：冶金工业

作者：加拿大GEO-SLOPE国际有限公司

页数：163

译者：中仿科技(CnTech)公司

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>

<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W>>

内容概要

《岩土应力变形分析软件SIGMA/W用户指南》从岩土应力有限元的基本原理和模拟思路、几何与模型、材料模型与性质、边界条件、孔压-应力耦合分析、结构单元、分步施工等方面进行阐述，系统、详细地介绍了

SIGMA/W软件分析应力变形的分析方法、基本原理及分析设定，为读者正确使用SIGMA/W软件进行岩土体应力变形分析提供参考。

《岩土应力变形分析软件SIGMA/W用户指南》由中仿科技(CnTech)公司负责组织翻译。

书籍目录

- 1 绪论
 - 1.1 应用
- 2 数值模型
 - 2.1 概述
 - 2.2 数值模型是什么
 - 2.3 岩土工程建模
 - 2.4 为什么建模
 - 2.5 如何建模
 - 2.6 不要这样建模
 - 2.7 结束语
- 3 SIGMA/W基本原理和模拟思路
 - 3.1 概述
 - 3.2 密度和容重
 - 3.3 击实和密度
 - 3.4 塑性
 - 3.5 体积改变
 - 3.6 强度参数
 - 3.7 总应力、有效应力和孔隙水压力
 - 3.8 增量形式
 - 3.9 体积力——单位重量
 - 3.10 适用性和稳定性
 - 3.11 模拟思路
 - 3.12 单位
- 4 几何与模型
 - 4.1 概述
 - 4.2 CcoStudio中的几何对象
 - 4.3 网格生成
 - 4.4 表层
 - 4.5 连接区域
 - 4.6 瞬态分析的网格
 - 4.7 有限单元
 - 4.8 单元基本原理
 - 4.9 无限区域
 - 4.10 网格离散的通用准则
- 5 材料模型与性质
 - 5.1 本构模型概述
 - 5.2 钱弹性模型
 - 5.3 各向异性弹性模型
 - 5.4 非线性弹性双曲线模型
 - 5.5 弹塑性模型
 - 5.6 剑桥模型
 - 5.7 修正剑桥模型
 - 5.8 关于剑桥模型的说明
 - 5.9 接触面
 - 5.10 用户自定义本构模型

<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W>>

- 5.11 E模量函数
- 5.12 不排水强度函数
- 6 边界条件
 - 6.1 多种类型边界条件
 - 6.2 力或位移
 - 6.3 体荷载
 - 6.4 边界条件位置
 - 6.5 节点边界条件
 - 6.6 边的边界条件(压力或应力)
 - 6.7 瞬态边界条件
- 7 不同分析类型
 - 7.1 研究问题的视图
 - 7.2 原位初始应力
 - 7.3 指定初始条件
 - 7.4 荷载/变形分析
 - 7.5 动力变形分析
 - 7.6 应力重分布
 - 7.7 分步/多步分析
- 8 孔压-应力耦合分析
 - 8.1 土结构的本构方程
 - 8.2 渗流方程
 - 8.3 耦合分析的有限元公式
 - 8.4 计算的材料参数
 - 8.5 孔压响应比
 - 8.6 耦合分析的数据
 - 8.7 只在饱和区的耦合分析
 - 8.8 非耦合分析
 - 8.9 时间步序列
 - 8.10 渗透系数的变化
 - 8.11 水下沉积
 - 8.12 验证
 - 8.13 耦合分析例子
- 9 Geostudio中的函数
 - 9.1 样条函数
 - 9.2 线性函数
 - 9.3 分段函数
 - 9.4 含水量函数的已知曲线拟合
 - 9.5 自定义函数
 - 9.6 空间函数
- 10 结构单元
 - 10.1 概述
 - 10.2 梁单元
 - 10.3 梁实例
 - 10.4 杆单元
 - 10.5 杆实例
- 11 分步施工序列
 - 11.1 基本概念

<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W>>

- 11.2 填筑示例
- 11.3 开挖示例
- 11.4 有支撑的开挖
- 11.5 结束语
- 12 数值问题
 - 12.1 非线性分析
 - 12.2 收敛
 - 12.3 极限荷载-使用增量加载
 - 12.4 张拉区
 - 12.5 方程求解器
- 13 结果可视化
 - 13.1 概述
 - 13.2 荷载步
 - 13.3 可用于云图表示的数据类型
 - 13.4 节点与单元信息
 - 13.5 节点与高斯点数据绘图
 - 13.6 “无”值
 - 13.7 等值线
 - 13.8 莫尔圆
 - 13.9 动画
 - 13.10 位移查看
 - 13.11 映射高斯点至节点
 - 13.12 云图数据
- 14 案例说明
 - 14.1 SIGMA教程
 - 14.2 梁的案例
 - 14.3 桁架
 - 14.4 斜梁上的法向应力
 - 14.5 梁与桁架验证
 - 14.6 圆形基础
 - 14.7 条形基础
 - 14.8 双曲线本构模型三轴试验
 - 14.9 弹塑性三轴试验
 - 14.10 修正的剑桥模型
 - 14.11 双曲线基础
 - 14.12 弹塑性基础
 - 14.13 接触面分析
 - 14.14 桩拔出试验
 - 14.15 一维固结
 - 14.16 Cryers Ball
 - 14.17 饱和-非饱和土柱试验
 - 14.18 由地面入渗引起的土体膨胀
 - 14.19 坝体堆筑模拟
 - 14.20 土工织物加固的堤坝堆筑
 - 14.21 水下开挖
 - 14.22 连续的尾渣沉积
 - 14.23 尾渣沉积与开挖

<<岩土应力变形分析软件SIGMA/W>>

- 14.24 抽水沉降
 - 14.25 软土地基耦合固结
 - 14.26 强度折减法边坡稳定性
 - 14.27 有支护的开挖
 - 14.28 锚杆/板桩墙开挖支护
 - 14.29 带有界面单元的板桩墙
 - 14.30 排水板
 - 14.31 地下管道的应力
 - 14.32 Von Mises外接模型
 - 14.33 柏林基坑分析
 - 14.34 Waba大坝地震变形
 - 14.35 永久冻土融化与变形的的外接模型
 - 15 理论
 - 15.1 概述
 - 15.2 有限元方程
 - 15.3 数值积分
 - 15.4 组装和整体方程的求解
 - 15.5 单元应力
 - 16 附录：插值函数
 - 16.1 坐标系统
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：现在，前所未有的计算能力导致先进的软件产品可用于工程与科学分析中，这些软件产品的实用性和易操作性将有限元分析这样强大的技术应用于工程实际。

这些分析方法现在已经从研究工具变成了实用工具，并由此开创了数值模拟的新纪元。

像SIGMA / W这样的软件工具并不会自行得出好的结果。

而软件本身只是二个功能强大的计算器，只有在用户的引导下才能从这些工具中获得有用和有意义的结果。

用户对输入数据的理解和他们对于结果的解读能力才能使得这一工具变得强大。

总之，不是软件建模，而是用户在建模。

软件只是提供了人力所不能及的，可以进行极复杂计算的能力。

同样，现代电子制表软件程序也同样很强大，但是从中获取有用的结果就取决于用户。

用户引导分析过程的能力使其成为强有力的工具。

电子制表软件能做所有的数学计算，但只有用户对其计算能力加以引导才能得出有用的、有意义的结果。

像SIGMA / W这样的有限元分析软件也是一样。

数值建模是一个需要时间与经验的技术工作，单一地瞄准一种软件产品不会让你马上成为一个熟练的建模者。

时间和练习有助于用户理解软件内部涉及的技术和学习如何解读计算结果。

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>