

《工程地质广义系统科学分析原理及应用》

图书基本信息

书名：《工程地质广义系统科学分析原理及应用》

13位ISBN编号：9787116024533

10位ISBN编号：7116024530

出版时间：1997-09

出版社：地质出版社

作者：黄润秋,等

页数：150

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

书籍目录

目录

第一章 广义系统科学理论及工程地质系统分析原理

1.1 广义系统科学的形成与发展

1.2 广义系统科学的理论体系

1.2.1 系统论

1.2.2 控制论

1.2.3 信息论

1.2.4 耗散结构理论

1.2.5 协同论

1.2.6 超循环论

1.2.7 突变理论

1.2.8 混沌动力学

1.2.9 分形理论

1.2.10 神经网络理论

1.2.11 细胞自动机模拟方法

1.2.12 重正化群方法

1.3 工程地质系统分析原理

1.3.1 动态地质历史过程分析原理

1.3.2 整体性和分解协调性原理

1.3.3 层次性原理

1.3.4 自相似原理

1.3.5 开放性原理

1.3.6 突变性原理

1.3.7 自组织原理

1.3.8 监控 - 反馈原理

1.3.9 对称破缺原理

1.3.10 统一性原理

第二章 工程地质数据处理与建模技术

2.1 基于常规统计方法的工程地质数据处理与建模方法

2.2 工程地质数据处理的GMDH自组织建模技术

2.2.1 GMDH方法概述

2.2.2 单变量非线性时间序列的GMDH建模技术

2.2.3 实例分析

2.3 基于神经网络理论的工程地质数据处理与定量化分析方法

2.3.1 神经网络方法的特点及研究现状

2.3.2 基于神经网络的工程地质定量化评价方法

2.4 水库诱发地震预测的数学模型

2.4.1 基于常规统计方法的预测模型（方法）简述

2.4.2 水库诱发地震震级预测的神经网络模型

2.4.3 各种数学模型的对比分析

第三章 岩体突变失稳机理

3.1 用尖点突变理论解决工程地质问题的一般方法

3.2 层状岩体变形特性分析

3.2.1 基本原理

3.2.2 层状岩体的变形特性

3.3 反倾斜坡弯曲拉裂变形的尖点突变分析

3.3.1 反倾斜坡弯曲拉裂变形的尖点突变模型

- 3.3.2 斜坡失稳的条件
- 3.3.3 不同因素对斜坡稳定性的影响
- 3.3.4 实例分析
- 3.4 涨落诱发岩体失稳的机制分析
 - 3.4.1 临界微扰诱发岩体失稳机制
 - 3.4.2 超前强扰诱发岩体失稳机制
- 3.5 地震作用下结构非线性响应的突变分析
 - 3.5.1 分析模型
 - 3.5.2 结构振动特性的突变理论分析
- 第四章 岩体失稳的动力学分析
 - 4.1 岩体平面摩擦动力学机制
 - 4.1.1 单状态变量摩擦本构模型
 - 4.1.2 双状态变量摩擦本构模型
 - 4.2 考虑粘性力的平面滑动的动力学分析
 - 4.2.1 粘弹动力学模型的基本形式
 - 4.2.2 粘弹性体在恒定外力作用下的动力学行为
 - 4.2.3 粘弹性体在振动荷载作用下的动力学行为
 - 4.2.4 粘弹性体非线性振动系统的动力学行为
- 第五章 斜坡演化特性的判定
 - 5.1 重建相空间
 - 5.2 相空间维数
 - 5.2.1 关联维数及其计算
 - 5.2.2 实例分析
 - 5.3 斜坡演化混沌性程度的Lyapunov指数判定
 - 5.3.1 最大Lyapunov指数的计算
 - 5.3.2 实例分析
 - 5.4 斜坡演化非线性特性的BDS统计分析
 - 5.5 非线性时滞相关性的判定
 - 5.5.1 时滞相关性指标
 - 5.5.2 实例分析
 - 5.6 斜坡演化趋势的R/S分析
 - 5.6.1 R/S分析的基本原理
 - 5.6.2 实例分析
- 第六章 斜坡演化的自组织特征分析
 - 6.1 岩石破裂过程的自组织临界特征分析
 - 6.1.1 自组织临界现象 岩石累进性破坏的本质
 - 6.1.2 岩石破裂过程自组织现象的计算机模拟
 - 6.2 滑面形成的自组织过程
 - 6.3 斜坡演化的自组织特征分析
 - 6.3.1 斜坡演化自组织过程的定性描述
 - 6.3.2 斜坡演化规律的定量描述
 - 6.3.3 斜坡演化的动力学分析
 - 6.3.4 外界因素对滑坡的影响
 - 6.3.5 本章小结
- 第七章 斜坡失稳的预测预报
 - 7.1 斜坡失稳预测评价的重要性及研究现状
 - 7.2 用加卸载响应比理论探索斜坡失稳前兆
 - 7.2.1 加卸载响应比理论的基本原理
 - 7.2.2 固体潮应变理论值的计算

7.2.3实例分析

7.3斜坡失稳时间的协同预测模型

7.3.1协同学的基本思想

7.3.2斜坡的演化方程

7.3.3斜坡失稳时间的预测

7.3.4实例检验

7.4崩滑地质灾害全息预报理论

7.4.1崩滑地质灾害全息预报理论的学术思想

7.4.2全息预报的实施

7.5斜坡稳定性空间预测的神经网络方法

7.5.1实例一

7.5.2实例二

7.6滑坡发生频率的幂律规则

主要参考文献

《工程地质广义系统科学分析原理及应用》

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