

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

图书基本信息

书名：<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

13位ISBN编号：9787562466123

10位ISBN编号：7562466122

出版时间：2012-5

出版时间：重庆大学出版社

作者：任松

页数：148

字数：250000

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>

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

内容概要

《岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性》编著者任松、姜德义、杨春和、陈结。

《岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性》内容提要：深入系统地介绍了岩盐水溶开采沉陷和溶腔稳定性的相关内容。

包括岩盐水溶开采沉陷的机理、相似材料模拟试验、数值计算及软件开发、预测理论及方法，以及溶腔稳定性影响因素、顶板失稳判据、长期稳定性评估模型等内容。

本书最后对我国第一个岩盐地下储库——金坛岩盐储库进行了地表沉陷预测。

本书可供从事矿山开采沉陷、岩盐地下储库等方面的科研人员和工程技术人员参考，也可作为高等学校矿山开采沉陷学的教材或教学参考书。

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 开采沉陷机理和规律
- 1.2 开采沉陷预测理论和方法
- 1.3 开采沉陷控制理论及方法
- 1.4 岩盐水溶开采沉陷
- 1.5 开采沉陷研究存在的不足及发展趋势

第2章 开采沉陷机理及岩盐水溶开采沉陷特点

- 2.1 岩体内应力状态
- 2.2 地下开采引起的岩层移动形式
 - 2.2.1 弯曲
 - 2.2.2 冒落
 - 2.2.3 片帮
 - 2.2.4 滑移
 - 2.2.5 滚动
 - 2.2.6 底鼓
- 2.3 岩层移动稳定后采动岩层内的三带
 - 2.3.1 冒落带
 - 2.3.2 裂隙带
 - 2.3.3 弯曲带
- 2.4 地表移动破坏形式
- 2.5 地表盆地形成机理及特征
 - 2.5.1 地表移动盆地的形成
 - 2.5.2 充分采动
 - 2.5.3 非充分采动
 - 2.5.4 地表移动盆地的特征
 - 2.5.5 岩盐水溶开采下沉移动盆地
- 2.6 地表移动盆地移动和变形机理分析
 - 2.6.1 单点移动分析
 - 2.6.2 主断面地表移动和变形分析及对建筑物的影响
- 2.7 岩体初始损伤对开采沉陷影响的力学机制研究
 - 2.7.1 岩体初始损伤对开采沉陷的影响
 - 2.7.2 岩体初始损伤影响开采沉陷的力学机制
 - 2.7.3 损伤量的测量方法
- 2.8 岩盐水溶开采沉陷的特点分析

第3章 岩盐水溶开采沉陷相似材料模拟实验

- 3.1 实验目的及方案
 - 3.1.1 实验内容及目的
 - 3.1.2 实验方案
 - 3.1.3 实验设备及耗材
- 3.2 测量系统
 - 3.2.1 模型力学参数及损伤量测量
 - 3.2.2 岩层位移测量方法及原理
- 3.3 相似原理及相似准则
 - 3.3.1 相似原理
 - 3.3.2 量纲分析法及步骤

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

- 3.3.3 相似准则
- 3.4 相似比的确定
- 3.5 材料配比实验
- 3.6 模型制作
- 3.7 水的处理
- 3.8 开采及测量
- 3.9 实验误差及修正
- 3.10 实验结果及分析
 - 3.10.1 岩层损伤演化过程
 - 3.10.2 岩层移动变形
 - 3.10.3 开采沉陷的层面效应及分层特性
 - 3.10.4 岩层破碎岩体尺寸特征
- 第4章 水溶开采沉陷有限元数值模拟
 - 4.1 2DSink的特点及实现
 - 4.1.1 有限元法的开挖
 - 4.1.2 非线性接触元
 - 4.1.3 单元破坏判断条件及处理
 - 4.1.4 垮塌破碎岩体充填效果模拟
 - 4.1.5 渗透作用下的等效节点力的计算
 - 4.1.6 材料非线性问题处理方法
 - 4.1.7 非线性方程组的解法
 - 4.1.8 线性方程组的数值解法
 - 4.2 水溶开采沉陷有限元数值模拟
 - 4.2.1 地层条件及力学参数
 - 4.2.2 模型建立
 - 4.2.3 模拟结果及分析
- 第5章 分层传递新概率积分三维预测模型
 - 5.1 概率积分方法
 - 5.1.1 基本原理
 - 5.1.2 概率积分法的缺点及改进
 - 5.2 新概率积分三维预测模型
 - 5.2.1 单元开采新概率积分三维模型
 - 5.2.2 新概率积分三维预测模型
 - 5.3 新概率积分三维预测模型参数及获取
 - 5.3.1 主要影响半径及力学获取途径
 - 5.3.2 下沉系数、水平移动系数的确定
 - 5.4 分层传递新概率积分三维预测模型
 - 5.5 分层传递新概率积分三维预测模型的数值解法
 - 5.5.1 地表下沉数值解算公式
 - 5.5.2 延指定方向的地表倾斜数值解算公式
 - 5.5.3 延指定方向的地表曲率数值解算公式
 - 5.5.4 延指定方向的地表水平移动数值解算公式
 - 5.5.5 延指定方向的地表水平变形数值解算公式
 - 5.5.6 分层传递模型的数值解法
 - 5.6 多溶腔开采沉陷预测模型
 - 5.7 开采沉陷动态预测模型
 - 5.7.1 模型原理

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

5.7.2 时间影响因素的确定

第6章 岩盐溶腔稳定性

6.1 溶腔稳定性的主要影响因素

6.1.1 地应力的大小及方向对溶腔稳定性的影响

6.1.2 岩体的物理力学性质对溶腔稳定性的影响

6.1.3 地下水对溶腔稳定性的影响

6.1.4 地质构造对溶腔稳定性的影响

6.1.5 开采层厚度对溶腔稳定性的影响

6.2 岩盐溶腔稳定性突变模型

6.2.1 单溶腔顶板大变形失稳突变模型

6.2.2 连通井溶腔顶板失稳临界突变分析

6.2.3 井组溶腔间矿柱稳定性突变模型

6.3 溶腔储气库运营期稳定性综合评价模型

6.3.1 体系设计及评价指标

6.3.2 稳定性等级标准及指标评分方法

6.3.3 评价等级对应指标的量值

6.3.4 确定评价指标权重

6.4 金坛西1储气库稳定性可拓法评价

6.4.1 可拓法及评价步骤

6.4.2 金坛西1储气库运营期稳定性待评物元

6.4.3 西1储气库可拓法评价及结果

6.5 金坛西1储气库稳定性模糊综合评价

6.5.1 模糊综合评价及评价过程

6.5.2 西1储气库模糊综合评价及结果

第7章 金坛溶腔储气库的地表变形预测

7.1 金坛盐矿地质情况

7.1.1 区域构造

7.1.2 地层沉积特征

7.1.3 盐岩层特征

7.2 溶腔建腔及长期营运地层损失

7.2.1 建腔过程地层损数值模拟研究

7.2.2 溶腔储库营运期的地层损失计算

7.3 溶腔储气库运营期地层损失导致地表沉陷预测

7.3.1 典型溶腔1——东1井

7.3.2 典型溶腔2——东2井

7.4 单溶腔储库破坏失稳导致地表沉陷预测

7.4.1 典型溶腔1——东1井

7.4.2 典型溶腔2——东2井

7.5 多溶腔油气储库地表沉陷预测

7.5.1 4溶腔20年收缩变形导致的地表沉陷预测

7.5.2 4溶腔破坏失稳导致的地表沉陷

7.6 溶腔储库地表沉陷动态预测

7.6.1 单井——东1井地表动态预测

7.6.2 单井——东2井地表动态预测

7.6.3 多溶腔油气储库共同作用的地表动态预测

参考文献

<<岩盐水溶开采沉陷及溶腔稳定性>>

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>