

<<采空区处理的理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<采空区处理的理论与实践>>

13位ISBN编号：9787502460723

10位ISBN编号：7502460721

出版时间：2012-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：李俊平，赵永平 王二军 著

页数：269

字数：260000

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>

## <<采空区处理的理论与实践>>

### 内容概要

《采空区处理的理论与实践》由李俊平、赵永平、王二军所著，本书涉及采空区处理从理论分析、方案设计、现场实施到效果观测的整个理论和实施体系。

内容结合工程实例，着重阐述了切槽放顶法、切顶与矿柱崩落法、V形切槽上盘闭合法、硐室与深孔爆破法处理采空区的理论与方法，采空区及其安全评价的理论与方法，介绍了采空区处理方法的智能优选。

书中介绍的顶板应力状态的数值仿真实理论与方法，相似模拟理论与方法，矿柱设计与评价方法，顶板冒落的空气冲击波评价理论与方法等相关知识，倡导的研究思路，对推动采矿技术及岩土工程问题的解决，不无裨益。

《采空区处理的理论与实践》可供采矿领域从事岩土工程理论及其工程应用的科研人员及高等院校相关专业的师生参考，也可供水利、铁道、人防及防灾减灾领域从事岩土工程的专业技术人员阅读。

## <<采空区处理的理论与实践>>

### 作者简介

李俊平，湖北应城人，1969年生，博士后、教授、博导。

1991年7月毕业于西安建筑科技大学采矿专业；1991年7月～2000年8月在武汉安全环保研究院从事矿山岩石力学研究；2003年3月获北京理工大学博士学位；2003年7月～2005年3月在武汉大学水利工程博士后流动站从事研究工作，出站后任武汉大学副教授、硕导；2004年9月～2011年4月任黑龙江省鸡西市市长助理，先协助分管煤矿安全生产，后兼任鸡西大学副校长；2011年4月至今任西安建筑科技大学采矿学科带头人、教授，2012年6月起任博导、院教授委员会副主任。

已发表论文60余篇，其中被EI/ISTP收录20余篇，非EI/ISTP收录的CSCD论文20余篇；获省部级科技进步二、三等奖各三项；出版专著1部，教材1部；受理国家发明专利5项。

享受省政府特殊津贴，曾获首届中国产学研合作促进（个人）奖。

赵永平，甘肃渭源人，1971年生，采矿工程师。

1995年7月毕业于西安建筑科技大学采矿专业；1995年7月～2008年6月在陕西马鞍桥金矿工作，先后担任技术员，采矿厂副厂长、厂长；2008年6月至今在西安特钢的控股公司博伦矿业公司工作，先后担任矿山项目部部长助理、矿山部副部长、部长、博伦矿业公司总经理助理、副总经理兼总工程师、西安特钢集团公司总经理助理；主要负责博伦矿业公司两个矿山的采矿技术工作，肃北博伦矿业公司的日常生产管理工作及二期工程的全面建设工作。

王二军，河南沁阳人，1968年生，高级工程师。

1991年7月毕业于西安建筑科技大学矿资系，一直从事矿山的采选技术和管理工作；现任洛阳有色矿业集团副总经理，兼任洛阳矿业集团力泰矿业开发有限公司总经琿和洛阳有色矿业集团嵩县矿业公司总经理。

## &lt;&lt;采空区处理的理论与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 绪论

- 1.1 采空区处理的意义
- 1.2 采空区处理方法回顾
  - 1.2.1 采空区处理的基本方法
  - 1.2.2 采空区处理的简单联合法
  - 1.2.3 采空区处理的基本方法与简单联合法特点比较
- 1.3 采空区处理的新方法概述
  - 1.3.1 切槽放顶法
  - 1.3.2 切顶与矿柱崩落法
  - 1.3.3 V形切槽上盘闭合法
  - 1.3.4 硐室与深孔爆破法
- 1.4 采空区处理方法的发展方向

## 参考文献

## 2 采场区仿真与分析理论

- 2.1 采空区仿真实论
  - 2.1.1 有限元法基本原理
  - 2.1.2 有限差分法基本原理
  - 2.1.3 离散单元法简介
  - 2.1.4 相似比与模拟准则
- 2.2 矿柱跨度与荷载理论
  - 2.2.1 矿柱极限跨度理论
  - 2.2.2 矿柱强度与荷载理论
  - 2.2.3 矿柱设计新方法及其应用
- 2.3 井下空气动力学的相关理论
  - 2.3.1 冒落激发的飓风速度估算
  - 2.3.2 阻波堆石隔离墙的宽度设计
  - 2.3.3 削波堆石(垫层)的厚度设计

## 参考文献

## 3 切槽放顶法实践

- 3.1 切槽放顶法在东桐峪金矿的实践
  - 3.1.1 切槽放顶法的基本参量研究
  - 3.1.2 顶板应力状态的数值模拟
  - 3.1.3 切槽放顶实践
  - 3.1.4 切顶效果的声发射监测评价
- 3.2 切槽放顶法在辽宁金凤黄金矿业公司的实践
  - 3.2.1 矿山概述
  - 3.2.2 切槽放顶位置观测
  - 3.2.3 施工效果观测
- 3.3 切槽放顶沿空留巷地压控制实践
  - 3.3.1 鸡西矿业集团沿空留巷布置及其地压显现特征
  - 3.3.2 切槽放顶在鸡西矿业集团沿空留巷中的应用
  - 3.3.3 结论与建议

## 参考文献

## 4 切顶与矿柱崩落法实践

- 4.1 顶板极限跨度理论计算

## &lt;&lt;采空区处理的理论与实践&gt;&gt;

- 4.1.1 梁理论设计
- 4.1.2 模型法设计
- 4.1.3 板理论
- 4.2 顶板极限跨度与切顶深度的ANSYS分析
  - 4.2.1 模型选择
  - 4.2.2 极限跨度分析
  - 4.2.3 切槽深度与极限悬臂跨度分析
- 4.3 顶板应力状态的数值模拟
  - 4.3.1 顶板应力状态的ANSYS分析
  - 4.3.2 ANSYS分析修正
- 4.4 采空区处理的相似模拟
  - 4.4.1 相似模拟实验
  - 4.4.2 下沉分析与移动角计算
  - 4.4.3 相似模拟结果与讨论
- 4.5 考虑层理单元的数值模拟与相似模拟比较研究
  - 4.5.1 有限元模型
  - 4.5.2 考虑层理单元的数值模拟与相似模拟比较
- 4.6 结论及施工效果观测
  - 4.6.1 结论
  - 4.6.2 施工注意事项及效果观测评价
- 参考文献
- 5 V形切槽上盘闭合法探索
  - 5.1 概述
    - 5.1.1 矿山概况
    - 5.1.2 V形切槽上盘闭合法简介
  - 5.2 切槽位置的材料力学研究
  - 5.3 V形切槽上盘闭合法的力学仿真
  - 5.4 施工措施与经费估算
  - 5.5 结论
- 参考文献
- 6 间隔间柱抽采及硐室与深孔爆破法实践
  - 6.1 概述
    - 6.1.1 矿床地质与岩体力学参数评价
    - 6.1.2 矿柱回收与采空区处理方案
  - 6.2 矿柱回收及采空区处理方案的数值模拟
    - 6.2.1 仿真模型与边界条件
    - 6.2.2 计算与分析
  - 6.3 矿柱回收与采空区处理施工方案
  - 6.4 结论
- 参考文献
- 7 采空区安全评价的理论与实践
  - 7.1 采空区安全评价理论
    - 7.1.1 数值仿真实理论与方法——顶板冲击地压可能性评价
    - 7.1.2 矿柱布置定量分析方法——矿柱布置的合理性评价
    - 7.1.3 顶板冒落的空气冲击波危险性分析方法——削波构筑物的合理性评价
  - 7.2 黄沙坪铅锌矿与方黄联办矿结合开采部位采空区安全评价
    - 7.2.1 稳定性调查分析

## <<采空区处理的理论与实践>>

- 7.2.2 顶板冲击地压可能性评价
- 7.2.3 矿柱布置的合理性评价
- 7.2.4 安全评价结论
- 7.3 陈贵矿业集团大广山矿柱回收安全评价
  - 7.3.1 矿山概况
  - 7.3.2 验收安全评价
  - 7.3.3 验收安全评价结论
- 7.4 湖北黄石天青石矿采空区处理安全评价
  - 7.4.1 采空区处理调查
  - 7.4.2 空气冲击波危险性评价
- 7.5 开采过程岩体稳定性及其对周边矿山的影响评价
  - 7.5.1 磨基山铁矿开采的稳定性分析
  - 7.5.2 金龙铁矿开采的稳定性分析
  - 7.5.3 伏三铁矿开采的稳定性分析

### 参考文献

- 8 采空区处理方法的优选
  - 8.1 采空区处理方法的模糊优选法
    - 8.1.1 模糊优选模型
    - 8.1.2 应用实例
  - 8.2 采空区处理方法的集对分析同一度优选法
    - 8.2.1 集对分析的概念与基本思想
    - 8.2.2 集对分析同一度的方案综合评价
    - 8.2.3 应用实例
  - 8.3 采空区处理方法的突变优选法
    - 8.3.1 突变优选模型
    - 8.3.2 采空区处理方案优选实例

### 参考文献

### 后记

## &lt;&lt;采空区处理的理论与实践&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：准确地预测采空区顶板大面积冒落所形成的冲击气浪的风速是很困难的，因为在采空区顶板冒落过程中存在许多随机因素，如初次冒落的顶板面积及冒落持续时间、初次冒落与后续冒落间的时间间隔、后续冒落中同时冒落的顶板面积及冒落持续时间等。

采空区冒落，使采空区内空气受到压缩，导致采空区内气体压力升高，密度上升，由于压力不均衡，气体必然由巷道涌出。

然而，采空区面积与巷道断面积相差悬殊，巷道中空气喷出过程必然滞后于采空区内空气受压缩过程，其结果必然是采空区内空气压力越来越高，从而使巷道中空气喷出速度越来越大。

当采空区垮落到地表或下部受压缩空气扩散到冒落岩石之上时，采空区内空气压力大幅度下降，巷道中空气喷出速度随之下降。

因此，可将顶板冒落形成飓风的风速预测简化成两个相对独立的过程进行分析，即采空区内空气压缩过程和高压气体从巷道（喷口）喷出过程。

冲击气浪的大小与有无气体补给源有关。

当没有外部气体补给时（采空区未垮落至地表），冒落体之下的被压缩气体，一部分受负压作用绕回冒落体上面的新空区，另一部分形成气浪扑出后，又被负压逐步吸回老采空区，只留下由气浪激起的粉尘向前方进一步飘散。

当有外部气体补给时（采空区与地表部分连通），被冒落体压缩的气体，有如“打气筒”里的压缩气体，沿连通口冲出，直至在出口排除多余的体积量为止。

基于上述分析，可以将采空区顶板冒落造成冲击气浪的过程简化为两种数学模型：（1）“打气筒”模型。

采空区的边壁相当于“气筒”，而垮落的岩石相当于“活塞”，岩石冒落相当于“活塞”向下运动，使下部的的气体由通道急剧排出，形成冲击气浪——飓风。

（2）“绕流”模型。

岩块向下运动的过程中，一部分气体绕岩块流动到岩块的上方形成绕流；另一部分气体流向采空区四壁形成环流；还有一部分气体，连同岩块落地时刻的冲击气流一道形成冲击气浪——飓风。

## <<采空区处理的理论与实践>>

### 编辑推荐

《采空区处理的理论与实践》可供采矿领域从事岩土工程理论及其工程应用的科研人员及高等院校相关专业的师生参考，也可供水利、铁道、人防及防灾减灾领域从事岩土工程的专业技术人员阅读。



<<采空区处理的理论与实践>>

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>