

<<矿山充填力学基础>>

图书基本信息

书名：<<矿山充填力学基础>>

13位ISBN编号：9787502449902

10位ISBN编号：7502449906

出版时间：2009-9

出版时间：蔡嗣经 冶金工业出版社 (2009-09出版)

作者：蔡嗣经 著

页数：201

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>

<<矿山充填力学基础>>

前言

自1994年《矿山充填力学基础》一书出版以来的十几年中，关于矿山充填的现场实践和理论研究均有了较大进展。

由于保护环境、保护资源以及矿产资源综合利用的需要，充填采矿法的使用范围正在进一步扩大。本次修订《矿山充填力学基础》，主要出于两点考虑：一是充分反映近十几年来矿山充填力学研究与实践的新进展；二是使本书更适合用作采矿工程专业硕士研究生或本科高年级学生的专业课教材。

与第1版相比较，本次修订的重点是增加了一些内容，主要包括矿山无废开采对充填技术的要求，计算流体力学在矿山充填中的应用，充填系统可靠性研究，深部矿床充填法开采的安全问题等。

至于其他方面的内容，基本上是在保留第1版框架的基础上适当增加了一些新的研究进展。

另外，也更正了第1版中的个别印刷错误。

在编写过程中，引用了许多专家、学者和矿山现场工程技术人员的最新研究成果，在此深表感谢。

作者的同事杨鹏、吕文生、吴爱祥、胡乃联、李克庆、张甜等，以及作者的多位博士生如陈长杰、陈清运、王文潇、陈海燕、董宪伟、吴迪、陈一洲等，提供了各种帮助。

由于水平所限，书中不足之处，诚请读者批评指正。

<<矿山充填力学基础>>

内容概要

《矿山充填力学基础(第2版)》系统阐述了充填采矿法所涉及的各种力学问题，其重点是充填体支护采场围岩的力学作用机理研究，同时还总结了最近十几年来矿山充填力学领域的国内外主要科研成果和理论研究进展。

《矿山充填力学基础(第2版)》的基本内容是：充填材料的力学特性所涉及的散体介质力学问题；充填材料的管道输送所涉及的流体力学问题，特别是高浓度条件下的流变力学问题；充填体支撑地下岩层压力、维护采场稳定所涉及的充填力学问题，包括各种研究方法和各种充填材料的支护力学机理等。

《矿山充填力学基础(第2版)》可作为采矿工程专业硕士研究生或本科高年级学生的教材，同时也可供矿山设计、研究人员以及从事现场生产的工程技术人员参考。

<<矿山充填力学基础>>

书籍目录

1 绪论1.1 充填采矿法的使用现状和研究进展1.2 充填采矿法的发展趋向1.2.1 无间柱连续采矿方案1.2.2 大规模的机械化盘区开采1.2.3 充填采矿法与空场采矿法或崩落采矿法联合开采1.2.4 全尾砂膏体胶结充填技术1.3 矿山无废开采对充填技术的要求1.3.1 张马屯铁矿无废开采综合技术1.3.2 南京铅锌银矿无废开采技术1.4 充填力学问题1.4.1 充填材料力学特性研究1.4.2 各种添加剂对充填材料力学特性的影响1.4.3 充填料管道水力输送流体力学研究1.4.4 充填法采场稳定的岩土力学研究参考文献2 充填材料散体介质力学基础2.1 充填材料的分类2.1.1 充填材料按粒级的分类2.1.2 充填材料按力学性能的分类2.2 充填材料的物理力学性能2.2.1 充填材料的密度和堆密度2.2.2 充填材料的孔隙率和孔隙比2.2.3 充填材料的渗透系数2.2.4 充填材料的颗粒分级2.2.5 充填材料的压缩特性2.2.6 非胶结充填料的强度特性2.2.7 胶结充填料的强度特性2.3 胶结脱泥尾砂充填材料的优化2.4 充填材料散体介质力学基础2.4.1 基本概念2.4.2 散体介质力学的状态方程2.4.3 平面静力学问题2.4.4 可压缩性散体介质参考文献3 充填料浆输送流变力学基础3.1 充填材料的输送方法3.1.1 块石充填料干式输送3.1.2 干充填料风力输送3.1.3 抛掷充填3.1.4 脱泥尾砂充填料水力输送3.1.5 全尾砂膏体充填料泵压输送3.2 两相流流体力学问题3.2.1 固体颗粒的沉降3.2.2 伯努利方程3.2.3 流动阻力计算3.2.4 临界流速计算3.3 膏体流变力学问题3.3.1 膏体充填料的基本特征3.3.2 膏体充填料的流变力学模型3.3.3 膏体充填料流变参数的实验室测定3.3.4 膏体充填料输送阻力的计算与测定3.4 计算流体力学在充填料浆管道输送研究中的应用3.4.1 概述3.4.2 CFD基本模型及格子法理论3.4.3 CFD软件及应用现状3.4.4 计算流体力学在充填中的应用举例3.5 膏体充填系统可靠性研究3.5.1 金川膏体充填系统的组成3.5.2 金川膏体充填系统的逻辑分析3.5.3 金川膏体充填系统基于可靠度条件的系统分析3.5.4 金川膏体充填系统可靠度分析参考文献4 充填法采场稳定性的评估方法4.1 地下采场稳定性的几种评估方法4.1.1 马修斯(Mathews)经验方法4.1.2 采场岩体指标方法4.1.3 岩体工程分类法4.1.4 模糊数学综合评判法4.2 地下采场稳定性的能量平衡原理4.3 灰色系统理论在地下采场稳定性研究中的应用4.3.1 灰色相关分析4.3.2 灰色模型及灰色预测4.3.3 采场稳定的灰色局势决策4.4 使用充填方法维护矿山整体稳定的一般原则4.4.1 采场围岩应力环境的改善4.4.2 涉及矿山整体性稳定的关键部位的局部加固方法4.5 深部矿床充填法开采的矿山安全问题4.5.1 金川公司二矿深部矿体大面积无矿柱充填法开采4.5.2 冬瓜山铜矿深部矿体“阶段空场嗣后充填法”开采参考文献5 充填体支护采场围岩的力学作用机理5.1 充填法采场围岩的力学响应特性5.2 充填体支护采场围岩力学作用机理的研究方法5.2.1 实验室模型试验5.2.2 数值模拟方法5.2.3 现场实测方法5.3 干式充填的支护作用机理5.3.1 干式充填料的承载力学特性5.3.2 干式充填料与采场围岩或矿柱之间的相互力学作用5.4 水砂充填的支护作用机理5.4.1 水砂充填材料的承载力学特性5.4.2 充填体与采场围岩相互作用的理论分析5.4.3 回采工艺对水砂充填支护作用的影响5.4.4 矿山实例5.5 胶结充填体的所需强度设计5.5.1 矿山实际使用的胶结充填体的设计强度5.5.2 确定胶结充填体所需强度的方法5.5.3 下向进路式充填法胶结充填体的所需强度参考文献

<<矿山充填力学基础>>

章节摘录

插图：在充填料输送方面，最引人注目的研究成果是全尾砂膏体充填料泵压输送技术。

关于这一技术，将在随后的有关章节中作进一步的介绍和讨论。

在充填法采场生产方面，针对矿体和围岩的不稳固程度，广泛研究使用了长锚索预支护、注浆预加固、锚杆护顶以及光面爆破等施工技术。

当采场用非胶结尾砂充填时，为方便矿柱的回收，一些矿山试验成功了挂柔性挡料帘、用块石砌隔离墙等工艺；国外一些矿山还进行了非胶结充填料的冰冻及注浆固结等试验，以形成一定宽度的整体性隔离墙。

关于充填采矿法一些理论方面的研究课题及其进展，将在1.4节中提及。

1.2充填采矿法的发展趋向在可以预见的将来一段时期内，地下采矿方法变革的总趋向是：把矿房、矿柱回采和采空区处理作为一个整体予以考虑，有步骤地全面回采，既减少矿石的损失贫化，又消除采空区隐患。

同时，改革采矿方法结构，实现机械化的强化开采，降低开采成本并提高劳动生产率。

因此，充填采矿法是21世纪的最主要的采矿方法之一。

可以认为，对于我国大中型地下矿山来说，充填采矿法的发展趋向在目前主要集中在下述几个方面。

1.2.1无间柱连续采矿方案在中段上实现无间柱连续采矿，被认为是金属矿床地下开采技术的一个重大进展，主要表现在：（1）可解决长期以来因矿柱回采滞后给生产带来的被动，造成国家资源大量损失、矿山效益受到严重影响的问题；（2）回采时工作面的连续推进，有利于实现井下采矿作业的集中，为提高采矿强度和井下工人劳动生产率创造条件；（3）连续回采时，强采、强出、强充，围岩暴露时间较短，有利于采场地区控制，对于围岩稳固性差、特别是地压较大的深部矿床开采，将是一种有效的开采方式；（4）连续回采将推动地下金属矿山作业机械化、工艺连续化、生产集中化和科学化的进程，促进矿山现代化。

<<矿山充填力学基础>>

编辑推荐

《矿山充填力学基础(第2版)》：高等学校规划教材

<<矿山充填力学基础>>

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>