

<<矿山压力与岩层控制>>

图书基本信息

书名：<<矿山压力与岩层控制>>

13位ISBN编号：9787564607968

10位ISBN编号：7564607963

出版时间：2010-9

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：钱鸣高，石平五，许家林 主编

页数：374

字数：600000

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>

<<矿山压力与岩层控制>>

内容概要

本书全面系统地介绍了煤层开采引起的矿山压力与岩层控制的基本理论与基础知识，并扼要介绍了矿山压力与岩层控制的研究方法。

此外，本书还介绍了非煤矿山岩层控制的基本知识。

书中较为全面地反映了我国在矿山压力与岩层控制方面所取得的科研成果和生产实践经验，并适当介绍了可供借鉴的国外技术和经验。

本书可作为采矿工程专业的教材使用，也可供采矿工程及相关专业的研究人员、设计人员以及生产技术人员参考。

<<矿山压力与岩层控制>>

书籍目录

- 绪论
- 第一章 矿?岩石和岩体的基本性质
 - 第一节 岩石的基本物理性质
 - 第二节 岩石的强度和变形特性
 - 第三节 岩石的破坏机理和强度理论
 - 第四节 岩体的基本特征和类型
 - 第五节 岩体的基本力学性能与分级标准
 - 习题
- 第二章 矿 山岩体的原岩应力及其重新分布
 - 第一节 岩体中的原岩应力
 - 第二节 岩体中的弹性变形能
 - 第三节 “孔”周围的应力分布
 - 第四节 围岩的极限平衡与支承压力分布
 - 第五节 支承压力在底板岩层中的传播
 - 习题
- 第三章 采场顶板活动规律
 - 第一节 概述
 - 第二节 有关采场上覆岩层活动规律的假说
 - 第三节 直接顶的垮落
 - 第四节 老顶的断裂形式
 - 第五节 老顶的初次断裂步距
 - 第六节 老顶断裂后的“砌体梁”结构及其稳定性分析
 - 第七节 老顶断裂时在岩体内引起的扰动
 - 习题
- 第四章 采场矿山压力显现基本规律
 - 第一节 概述
 - 第二节 老顶的初次来压
 - 第三节 老顶的周期来压
 - 第四节 顶板压力的估算
 - 第五节 回采工作面前后支承压力的分布
 - 第六节 影响采场矿山压力显现的主要因素
 - 习题
- 第五章 采场顶板支护方法
 - 第一节 顶板分类与底板特征
 - 第二节 采场支架类型与支架力学特性
 - 第三节 采场支架与围岩相互作用原理
 - 第四节 综合机械化采煤工作面顶板控制设计
 - 第五节 单体液压支柱工作面顶板控制原则
 - 第六节 采场来压预报与支护质量监测
 - 习题
- 第六章 采场岩层移动与控制
 - 第一节 岩层移动引起的采动损害概述
 - 第二节 岩层控制的关键层理论
 - 第三节 采场上覆岩层移动规律
 - 第四节 采场底板破坏与突水

<<矿山压力与岩层控制>>

第五节 采场上覆岩层移动控制技术

习题

第七章 巷道矿压显现规律

第一节 巷道围岩应力及变形规律

第二节 受采动影响巷道矿压显现规律

第三节 巷道围岩控制原理

习题

第八章 巷道维护原理和支护技术

第一节 无煤柱护巷

第二节 巷道围岩卸压

第三节 巷道金属支架

第四节 巷道锚杆支护

第五节 软岩巷道围岩变形规律及其支护技术

第六节 锚杆支护质量监测

习题

第九章 厚煤层综放开采岩层控制

第一节 顶煤破碎机理与运移规律

.....

第十章 浅埋煤层开采岩层控制

第十一章 煤矿动压现象及其控制

第十二章 非煤矿山岩层控制与边坡稳定

第十三章 矿山岩层控制研究方法

参考文献

<<矿山压力与岩层控制>>

章节摘录

版权页：插图：2.“支架—围岩”相互作用的基本状态“支架—围岩”相互作用的状态比较复杂，其中最基本和具有代表性的是以下两种：当巷道顶板岩石与上覆岩层离层或脱落时，支架仅受到离层或脱落岩石自重压力作用，支架处于给定载荷状态。

此时支架载荷数值不大而且基本固定。

其力学模型见图8—26(a)。

当巷道顶板岩石与上覆岩层没有离层或脱落时，支架的受载和压缩变形将取决于上覆岩层的运动状态。

这种情况下仅靠支架本身的支撑力无法阻止上覆岩层的运动，只有当上覆岩层下沉过程中受到采空区已冒落矸石或充填物阻挡时，支架的收缩变形才能停止，支架处于给定变形状态。

此时支架所受载荷较大。

其力学模型如图8—26(b)所示。

3.“支架—围岩”相互作用原理 现有的各种巷道支架，在“支架—围岩”力学平衡系统中，只能承担极其有限的一小部分载荷，支架在围岩内部应力平衡关系中所起的作用是微小的，更不能企图依靠支架去改变上覆岩层的运动状态。

然而支架的这个微小的支撑力又是极其重要和必不可少的。

支架的工作阻力，尤其是初撑力在一定程度上能相当有效地抑制直接顶板离层，控制围岩塑性区的再发展和围岩的持续变形，保持围岩的稳定。

因此，巷道支架系统必须具有适当的强度和一定的可缩性，才能有效地控制和适应围岩的变形。

地下工程中围岩不仅是施载体，在一定条件下还是一种天然承载构件，上覆岩层的绝大部分重量完全是由自身承担的。

因此，合理的“支架—围岩”相互作用关系是充分利用围岩的这种天然的自承力和承载力。

人为的支护作用是在围岩强度、结构、受力环境、位移与力的边界条件等方面创造条件，促进围岩形成自稳和承载结构。

巷道支护对围岩提供支护阻力，控制围岩塑性区的持续发展，减小围岩移近量。

根据巷道周边弹塑性位移量的计算式(7—2)，巷道周边位移量与支护阻力的关系曲线如图8—27中所示。

曲线上c点左侧为弹塑性阶段，巷道周边位移值到达c点以后围岩松动破裂开始脱落，对支架产生松动压力，支护阻力增加。

、分别为可缩性支架、刚性支架工作特性曲线，与的交点b，与的交点a，分别为支架的工作点。

从图中可以看出，支架不宜在B区间工作，在A区间工作时，支架工作点在C点左侧附近较为有利。

<<矿山压力与岩层控制>>

编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材:矿山压力与岩层控制》可作为采矿工程专业的教材使用,也可供采矿工程及相关专业的研究人员、设计人员以及生产技术人员参考。

<<矿山压力与岩层控制>>

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>