

# 《软岩控制理论与应用》

## 图书基本信息

书名：《软岩控制理论与应用》

13位ISBN编号：9787502454388

10位ISBN编号：7502454381

出版时间：2011-1

出版社：郭健卿 冶金工业出版社 (2011-01出版)

作者：郭健卿 编

页数：277

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](http://www.tushu111.com)

# 《软岩控制理论与应用》

## 内容概要

《软岩控制理论与应用》介绍了矿区软岩巷道工程的地质特征、软岩类型、工程力学特性和巷道变形破坏力学机制及应力转移过程模式；详细论述了软岩工程控制理论，提出了有效可行的支护方式；对大松动圈软岩进行了研究，采用RFPA计算软件进行模拟计算、初始设计、参数优化、工程监测、信息反馈修正，使支护设计更加科学可靠。同时配合内容列举了相应的工程实例。

《软岩控制理论与应用》可供矿山、铁路、交通、水利、石油、建筑等部门从事地层控制，巷道、隧道、硐室、地下岩体支护控制和岩土工程等工作的工程技术人员及研究人员参考，也可以作为高等院校相关专业师生的教学用书。

## 书籍目录

上篇 软岩控制理论

1 我国软岩概况及软岩工程技术发展现状

1.1 中国的聚煤期

1.2 中国的主要含煤地层

1.2.1 古生代石炭二叠纪煤系地层

1.2.2 中生代含煤地层

1.2.3 新生代含煤地层

1.3 中国煤矿床的分布

1.4 我国煤矿软岩的赋存特点

1.4.1 地理分布范围广

1.4.2 跨越地质年代长

1.4.3 成因和结构复杂

1.5 软岩工程技术发展现状

1.5.1 软岩工程技术的发展

1.5.2 软岩工程支护技术的进展

1.5.3 软岩工程支理论学派百花齐放

2 软岩的概念及其分类

2.1 软岩的概念

2.1.1 概述

2.1.2 地质软岩的概念

2.1.3 工程软岩的概念

2.1.4 工程软岩和地质软岩的关系

2.2 软岩的基本力学属性

2.2.1 软化临界荷载

2.2.2 软化临界深度

2.2.3 软岩两个基本属性之间的关系

2.2.4 软化临界荷载与软化临界深度的确定方法

2.3 软岩的工程分类体系

2.3.1 软岩的矿井分类

2.3.2 软岩分类与分级

2.3.3 软岩软化程度分类

2.3.4 软岩的软化路径及软化状态议程表

3 软岩的物理力学特性

3.1 软岩的成分

3.1.1 软岩粒组及粒度成分

3.1.2 软岩中矿物成分的类型

3.1.3 矿物成分与粒相的关系

3.2 软岩中的膨胀性矿物及其特征

3.2.1 软岩中的膨胀性矿物

3.2.2 软岩膨胀性矿物的物理化学特征

3.2.3 软岩膨胀性矿物的水理特征

3.2.4 软岩膨胀性矿物的力学特征

3.2.5 软岩膨胀性矿物的微观结构特征

3.3 我国膨胀软岩的赋存特点

3.3.1 沉积型泥质膨胀软岩

3.3.2 蒙脱石化中基性火成岩类膨胀软岩

3.3.3 蒙脱石化凝灰岩类膨胀软岩

3.3.4 断层泥类膨胀软岩

3.4 软岩的力学特性

3.4.1 软岩的单轴抗压特性

3.4.2 软岩的抗拉强度特性

3.4.3 软岩的三轴抗压力学特性

3.5 软岩的工程力学特性

3.5.1 可塑性

3.5.2 膨胀性

3.5.3 崩解性

3.5.4 流变性

3.5.5 易扰动性

3.6 软岩的抗剪强度恢复

4 软岩控制理论概况

4.1 巷道破坏现象

4.2 巷道破坏原因

4.2.1 地应力

4.2.2 岩性

4.2.3 巷道支护强度

4.3 巷道支护设计方法

4.3.1 工程类比法

4.3.2 理论计算法

4.3.3 现场监控法

4.3.4 实验室模拟法

4.3.5 大松动圈软岩的控制技术

4.4 巷道围岩分类

4.4.1 分类目的及原则

4.4.2 分类方法

5 大松动圈围岩(软岩)巷道支护技术

5.1 软岩工程的特征及判定

5.1.1 “软岩工程” 矿压显现工程特征及其范畴

5.1.2 软岩工程分类及判定

5.2 大松动圈软岩工程类型及支护对策

5.2.1 碎胀型软岩

5.2.2 水胀型软岩

5.2.3 复合型软岩

5.2.4 大松动圈软岩支护对策

5.3 软岩支护的工程监测

5.3.1 软岩工程监测的意义和目的

5.3.2 常规观测内容及方法

6 软岩巷道的支护形式及控制方法

6.1 软岩巷道锚喷支护

6.1.1 锚喷支护原理

6.1.2 锚喷支护设计原则

6.1.3 锚杆加固设计原则

6.2 软岩巷道矿工钢支护

6.2.1 矿用工字钢

6.2.2 U形钢

6.2.3 其他矿用支护钢材

6.2.4 支架附件及配套机具

6.2.5 软岩巷道工钢支护分析

6.3 软岩巷道围岩改性增强技术研究

6.3.1 锚注改性增强机理分析与研究

6.3.2 锚注改性增强加固的力学机制

6.3.3 锚注改性增强围岩变形的黏弹性分析

6.3.4 锚注锚杆的创新研究

6.3.5 注浆工艺流程

6.3.6 注浆工作注意事项

7 巷道围岩地质力学测试研究

7.1 现场调查和测试内容

7.2 巷道围岩强度

7.2.1 测站布置

7.2.2 测点布置.....

下篇 工程应用

## 章节摘录

版权页：插图：（1）通过分析表明，锚杆加固围岩的效果取决于所锚岩体的力学性能，当软岩巷道围岩的破碎松动范围大于所用锚杆长度时，锚杆无着力基础，从而失去了阻止和限制围岩变形的作用。新型改性增强加固技术成功地控制住某煤矿松软岩巷道大变形的机理是，通过一定深度围岩的注浆，加固了破碎岩体，使这一部分破碎岩体能形成一个承载环，和锚杆共同的作用，既降低了锚杆中的轴力，又为锚杆提供了可靠的着力基础，充分发挥了其锚固作用，从而有效地控制了松软岩巷道的围岩大变形。（2）对于四周来压的松软岩巷道，宜采用全断面锚注改性增强技术。如果只是顶、帮锚注，软弱的底板将是整个巷道的变形突破口，严重的底臌将最终导致整个巷道失稳。（3）某煤矿全断面锚注支护现场应用结果表明，与常规支护方法相比，锚注改性增强技术只增加成本17%，是一种非常可靠、有效、经济合理的松软岩巷道控制技术。

# 《软岩控制理论与应用》

## 编辑推荐

《软岩控制理论与应用》由冶金工业出版社出版。

# 《软岩控制理论与应用》

## 精彩短评

1、包装以及商品本身都很好，无可挑剔！只是接收晚了，不好意思！

# 《软岩控制理论与应用》

## 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](http://www.tushu111.com)