

<<矿井粉尘防治理论>>

图书基本信息

书名：<<矿井粉尘防治理论>>

13位ISBN编号：9787030258908

10位ISBN编号：7030258908

出版时间：2010-1

出版单位：科学出版社

作者：金龙哲，李晋平，孙玉福 等编著

页数：318

字数：401000

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>

<<矿井粉尘防治理论>>

前言

随着矿井采掘机械化程度的不断提高，煤矿尘害问题日趋突出。

煤尘不仅危害作业人员的身体健康，引发尘肺病，而且有可能引起煤尘爆炸，酿成矿井重大灾害事故。

因此，了解矿尘的基本性质和矿尘的生成、分布及运移规律，掌握矿尘预防和治理的基本措施，对于控制尘肺发病率、预防煤尘爆炸、促进矿井安全高效生产具有十分重要的现实意义。

本书以基本概念为切入点，以基本理论为依据，汇集了近年来矿井粉尘防治的最新科技成果。

以矿尘的特性、产生机理、预防治理、检测方法为主线，较为全面地介绍了如下内容：矿尘的湿润性、荷电性等性质；矿尘在采掘面的生成、分布及运移规律；煤尘爆炸机理及其抑制措施；尘肺病的病变机理及其调查方法；喷雾除尘、水膜降尘等湿式除尘方法的除尘机理；煤层注水等预湿煤体措施及其降尘机理；隔尘风帘防尘、泡沫除尘等物理化学防尘技术；粉尘浓度、分散度等尘害衡量指标的测定方法；机率窗口法、寿命表法等防尘效果评价法。

本书内容丰富、深浅适度，可作为安全工程专业本科生或矿山技术人员培训教材，也可供从事相关工作的工程技术人员参考。

本书由北京科技大学和潞安环保能源开发股份有限公司共同合作完成。

参加编写的人员有：金龙哲（第7章）、李晋平（第5章）、孙玉福（第1章）、郑丙建（第9章）、张文平（第4章第1、2、3节）、王彦凯（第4章第4、5、6节）、刘建（第3章）、曾金元（第2章第2节）、魏传光（第2章第5节）、李安昌（第8章第2节）、姚海飞（第6章第3节）、陶东云（第8章第5节）、欧盛南（第2章第3节）、王永珍（第2章第4节）、秦清平（第6章第2节）、李东华（第6章第1节）、裴建勋（第6章第6节）、巫殷文（第8章第1节）、赵鹏伟（第6章第4节）、曾晓莉（第2章第6节）、周文豪（第8章第4节）、李杰男（第2章第1节）、四旭飞（第8章第3节）、李会玲（第6章第5节）等。

在本书的写作过程中，潞安集团总经理任润厚和矿区各级领导部门及基层各矿给予了大力支持和帮助，在此表示感谢！

由于作者水平有限，时间仓促，错误和不当之处在所难免，恳请读者批评指正！

<<矿井粉尘防治理论>>

内容概要

本书以基本概念为切入点，以基本理论为依据，主要介绍了以下内容：以矿尘是什么、怎么运动、有哪些危害、怎样预防和治理、如何检测为逻辑主线，较为全面地介绍了矿尘的湿润性、荷电性等性质；矿尘在采掘面的生成、分布及运移规律；煤尘爆炸机理及其抑制措施；尘肺病的病变机理及其调查方法；喷雾除尘、水幕降尘等湿式除尘方法的除尘机理；煤层注水等预湿煤体措施及其降尘机理；隔尘风帘防尘、泡沫除尘等物理化学防尘技术；粉尘浓度、分散度等衡量粉尘指标的测定方法；机率窗口法、寿命表法等防尘效果评价法。

本书内容丰富、深浅适度，可作为安全工程专业本科生或矿山技术人员培训教材，也可供从事相关工作的工程技术人员参考。

<<矿井粉尘防治理论>>

书籍目录

前言1 矿尘的性质2 矿尘的生成、分布及运移规律3 煤尘爆炸及其抑制4 尘肺病的病变机理及其调查方法5 湿式除尘机理6 预湿媒体防尘7 物理化学防尘技术8 矿尘检测9 矿井防尘效果评价

<<矿井粉尘防治理论>>

章节摘录

插图：(3) 通风状况煤尘的悬浮能力与粒径、形态、比重、空气流动方向和速度有关，在矿内空气中，小于 $10\mu\text{m}$ 的煤尘易于悬浮，而大于 $10\mu\text{m}$ 的煤尘大多数在风流中先后沉降。

合理的风速可以有效地排除工作空间的细小煤尘，但又不会将较大颗粒的煤尘吹扬起来。

山西省煤矿大多数已由浅部转入深部开采，通风系统复杂，漏风严重，有效风量低，甚至有的只通风无喷雾降尘，致使作业区粉尘浓度增大。

(4) 煤的物理性质脆性较大、结构疏松、水分少的煤层，采煤时产生粉尘大；煤体的硬度普氏系数 f 值较小，强度较小，产尘也较大。

煤可分为褐煤、烟煤和无烟煤等，而无烟煤的煤尘引起煤肺病的危险性最大。

(5) 粉尘浓度及分散度国外有些学者提出尘肺病的发病决定于粉尘的浓度及分散度，粉尘浓度越高，颗粒越细，发病概率越会增多。

掘进工使用高速风钻($2600\text{r}/\text{min}$)钻岩，与采煤工使用电动煤钻产生的粉尘相比浓度高、颗粒小，必然造成掘进工的发病概率高于采煤工，因为它造成肺组织纤维性病变的反应更严重。

2.1.2 矿尘的分类 煤矿粉尘的分类方法很多，目前还没有统一的方法。

常见的有以下几种：(1) 按粉尘中游离二氧化硅的含量分类可分为硅尘和煤尘。

根据我国“硅尘作业工人医疗预防措施实施办法”中规定，作业环境粉尘中游离二氧化硅含量在10%以上者称为硅尘，10%以下者称为非硅尘，在煤矿则为混合性煤尘，游离二氧化硅含量小于5%的粉尘又称为单纯煤尘。

(2) 按粉尘被人体吸入的情况分类煤矿粉尘可分为呼吸性粉尘和非呼吸性粉尘。

一般说来，大于 $10\mu\text{m}$ 的尘粒，由于重力沉降和冲击作用而滞留于上呼吸道(鼻、咽喉、气管)黏膜上，能随痰排出体外； $5\sim 10\mu\text{m}$ 的尘粒进入呼吸道后，大部分沉积于气管和支气管中，只有很少部分能到达肺泡中；小于 $5\mu\text{m}$ 的尘粒能到达和沉积于肺泡中，故称呼吸性粉尘，是引起尘肺的主要尘粒，其中最危险的是 $2\sim 5\mu\text{m}$ 尘粒；小于 $2\mu\text{m}$ 的尘粒又大多能随呼气排出体外。

(3) 按粉尘的粒径分类 1) 粗尘粒径大于 $40\mu\text{m}$ ，相当于一般筛分的最小粒径，在空气中极易沉降。

2) 细尘粒径为 $10\sim 40\mu\text{m}$ ，在明亮的光线下，肉眼可以看到，在静止空气中作加速沉降。

3) 微尘粒径为 $0.25\sim 10\mu\text{m}$ ，用光学显微镜可以观察到，在静止空气中呈等速沉降。

<<矿井粉尘防治理论>>

编辑推荐

《矿井粉尘防治理论》是由科学出版社出版的。

<<矿井粉尘防治理论>>

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>