

《矿井通风与防尘》

图书基本信息

书名：《矿井通风与防尘》

13位ISBN编号：9787122044884

10位ISBN编号：7122044882

出版时间：2009-3

出版社：化学工业出版社

页数：347

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

前言

采矿工业是现代工业的基础，是矿业系统中非常重要的一个环节，它为后续选矿、冶炼等工业提供原料。近年来，资源的可持续发展成为国家重点强调的内容，而随着资源的日益枯竭与社会需求的不断扩大，技术手段的合理运用显得尤为重要，行业对技术人员的需求也不断扩大，工人培训日益引起相关企业的重视。《采矿实用技术丛书》紧跟采矿生产技术进步以及我国矿山生产的实际需求进行编写。丛书从矿山开拓系统入手，结合矿山生产实践中技术含量较高的环节进行编排，包括《矿山地压监测》、《矿山工程爆破》、《井巷工程》、《矿山运输与提升》、《矿床地下开采》、《矿床露天开采》、《矿井通风与防尘》、《矿山安全》和《矿山机电设备使用与维修》九个分册。在内容上图文并茂，通俗易懂，强调实用性与可操作性。适合具有中学基础的技术工人以及矿山有关工程技术人员阅读，同时也可作为企业职工培训的教材，以及相关专业学生的参考读物。丛书各分册作者具有多年的教学经验，且多次参与解决矿区实际技术难题，从而使图书的内容更符合技术人员的需求，也为生产管理人员提供了有益的借鉴，以期能够为实现我国矿产资源正规化、合理化、可持续化开发作出应有的贡献。矿井通风与防尘是确保矿山安全生产的主要内容，培养一支理论知识扎实、实践能力强的通风防尘工程技术人才队伍是做好矿井通风与防尘的保证。目前市场上的图书大多针对煤矿编写，缺乏针对金属非金属矿山现场工程技术人员的参考用书。本书是《采矿实用技术丛书》之一，侧重矿山现场通风与防尘技术的应用。全书系统地阐述了井下空气的成分、性质、变化规律、安全标准和检测，矿井通风阻力的类型、变化规律与测算，矿井主要通风设备及其选择，矿井通风网络中风量分配的基本原则与计算方法，全矿井通风系统的类型与设计，矿井风流控制设施的类型、要求与选择，矿井通风管理，矿山防尘等内容。本书可供矿山采矿工程技术人员及相关安全生产与管理参考，也可以作为高等职业院校采矿专业的教学用书，或矿山企业技术工人的培训教材。本书各章节编写分工为：何锦龙编写了第一、七章，支学艺编写了第二至六章和八章，张红婴编写了第九至十二章。刘伟、徐绍梅、蒋先成、吴圆、柯伟、吴永波等同志在收集资料、绘图等方面做了大量工作。由于编写时间仓促，加之编者水平有限，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请同行及读者批评指正。 编者 2009年1月

《矿井通风与防尘》

内容概要

《矿井通风与防尘》是采矿实用技术丛书之一，侧重矿山现场通风与防尘技术的实际应用。全书全面系统地介绍了矿井井下空气和通风阻力的测定，主要通风设备、通风网络、全矿井通风系统、风流控制、通风管理、矿山防尘等相关内容。作者结合自身多年的教学和实践经验，并根据相关规程对工程实际中的注意事项进行介绍，使《矿井通风与防尘》更具实用性。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------|----------------------|-----|
| 第1章 矿内空气及其检测 | 11.1 矿内空气主要成分及其检测 | 11.1.1 矿井空气的主要成分及其基本性质 | 21.1.2 矿井空气主要成分的质量(浓度)标准 | 41.1.3 矿井空气主要成分的检测方法 | 41.2 矿井空气中的有害气体及其检测 | 51.2.1 矿井空气中的有害气体及其基本性质 | 61.2.2 矿井空气中有害气体的安全浓度标准 | 91.2.3 有害气体的检测方法 | 91.2.4 防止有害气体危害的措施 | 121.3 矿内气候条件 | 121.3.1 矿井气候对人体热平衡的影响 | 131.3.2 矿内空气湿度、含湿量 | 131.3.3 矿内空气的温度 | 151.3.4 井巷中的风速 | 171.3.5 衡量矿井气候条件的指标和安全标准 | 171.3.6 矿井空气温度和湿度的测定 | 201.3.7 矿井气候条件的改善 | 21 | | | | | | |
| 第2章 矿内风流性能测定与能量方程 | 232.1 空气的主要物理参数 | 232.2 井巷中风速与风量的测定 | 262.2.1 井巷断面上的风速分布 | 262.2.2 测风仪表 | 272.2.3 测风方法及步骤 | 292.2.4 微风测量 | 332.3 风流的能量与压力 | 342.3.1 静压能?静压 | 342.3.2 动能?动压 | 352.3.3 位能?位压 | 362.3.4 全压、势压和总压力 | 382.4 空气压力及测量 | 382.4.1 测压仪器 | 382.4.2 风流点压力的测量及压力关系 | 432.5 矿井通风中的能量方程及其应用 | 462.5.1 空气流动连续性方程 | 462.5.2 矿井通风中应用的能量方程 | 472.5.3 能量方程在矿井通风中的应用 | 51 | | | | | |
| 第3章 矿井通风阻力及其测定 | 573.1 摩擦阻力 | 573.1.1 风流的流动状态 | 573.1.2 摩擦阻力 | 593.1.3 摩擦阻力系数与摩擦风阻 | 633.2 局部阻力 | 653.2.1 局部阻力的成因与计算 | 663.2.2 局部阻力系数与风阻 | 683.3 矿井总风阻与矿井等积孔 | 703.3.1 矿井通风阻力定律 | 703.3.2 矿井总风阻 | 713.3.3 矿井等积孔 | 723.4 降低矿井通风阻力的措施 | 753.4.1 降低摩擦阻力的措施 | 763.4.2 降低局部阻力的措施 | 773.5 矿井通风阻力测定 | 783.5.1 通风阻力测定的方法及步骤 | 793.5.2 数据处理及可靠性检查 | 853.5.3 矿井通风阻力测定报告的编写 | 91 | | | | | |
| 第4章 矿井通风设备 | 934.1 自然风压及其测定 | 934.1.1 自然风压的形成及特性 | 934.1.2 自然风压的控制和利用 | 964.1.3 自然风压的测定 | 974.2 矿井主要通风机及其附属装置 | 984.2.1 离心式通风机 | 994.2.2 轴流式通风机 | 1004.2.3 对旋式通风机 | 1024.2.4 主要通风机附属装置 | 1044.2.5 主要通风机的使用及安全要求 | 1084.3 通风机风压及实际特性 | 1094.3.1 通风机的风压与通风阻力的关系 | 1174.4 通风机联合运转分析 | 1204.4.1 通风机的串联 | 1204.4.2 通风机的并联 | 122 | | | | | | | | |
| 第5章 矿井通风网路 | 1255.1 通风网路及矿井通风网路图 | 1255.1.1 通风网路的基本术语和概念 | 1255.1.2 通风网路图的绘制 | 1265.2 简单通风网路及其性质 | 1295.2.1 串联通风及其特性 | 1305.2.2 并联通风及其特性 | 1315.2.3 串联与并联的比较 | 1335.2.4 角联通风及其特性 | 1355.3 风量分配及复杂通风网路解算 | 1375.3.1 风量分配的基本定律 | 1375.3.2 解算复杂通风网路的方法 | 1385.4 应用计算机程序解算通风网路 | 1455.4.1 网路解算的数学模型 | 1455.4.2 扇风机特性曲线的数学表达式 | 1475.4.3 通风网路解算程序设计概要 | 148 | | | | | | | | |
| 第6章 矿井通风系统 | 1516.1 统一通风与分区通风 | 1516.2 进风井与回风井的布局 | 1546.3 主扇工作方式与安装地点 | 1586.3.1 主扇工作方式 | 1586.3.2 主扇安装地点 | 1606.4 阶段通风网路结构 | 1616.5 采场通风网路及通风方法 | 1646.5.1 无出矿水平的巷道型或硐室型采场的通风 | 1646.5.2 有出矿底部结构采矿方法的通风 | 1656.5.3 无底柱分段崩落采矿法的通风 | 1666.6 矿井通风构筑物 | 1676.6.1 主扇风硐、扩散器与反风装置 | 1676.6.2 风桥 | 1706.6.3 导风板 | 1706.6.4 调节风窗及纵向风障 | 1726.6.5 挡风墙 | 1726.6.6 风门 | 1736.7 通风系统的漏风及有效风量 | 1756.7.1 矿井漏风及其危害 | 1756.7.2 测风地点及漏风原因 | 1766.7.3 矿井漏风率及有效漏风率 | 1766.7.4 矿井漏风计算 | 1776.7.5 减少漏风,提高有效风量 | 178 |
| 第7章 掘进通风 | 1807.1 掘进通风方法 | 1807.1.1 局部通风机通风 | 1807.1.2 矿井全风压通风 | 1837.1.3 引射器通风 | 1857.2 掘进工作面风量计算 | 1867.2.1 排出炮烟所需风量 | 1867.2.2 排出矿尘所需风量 | 1877.3 掘进通风系统设计 | 1877.3.1 局部通风系统的设计原则 | 1877.3.2 局部通风设计步骤和选型 | 188 | | | | | | | | | | | | | |
| 第8章 矿井通风设计 | 1908.1 矿井通风设计的任务与内容 | 1908.2 矿井通风系统选择的原则 | 1928.3 全矿所需风量的计算 | 1948.3.1 全矿总风量计算 | 1948.3.2 回采工作面的风量计算 | 1958.3.3 掘进工作面所需风量计算 | 2018.3.4 硐室所需风量计算 | 2018.4 矿井风量分配 | 2028.5 全矿通风阻力计算 | 2038.6 矿井通风设备的选择 | 2068.7 通风井巷经济断面的选择 | 2078.8 通风设计经济部分的编制 | 210 | | | | | | | | | | | |
| 第9章 矿井通风管理与检测 | 2129.1 矿井通风管理与检测的主要内容 | 2129.2 矿井通风系统鉴定指标 | 2139.2.1 基本指标 | 2139.2.2 综合指标 | 2169.2.3 辅助指标 | 2169.3 扇风机装置性能测定 | 2179.3.1 主要通风机的性能测定 | 2179.3.2 测定步骤 | 2239.3.3 测定时的注意事项 | 2239.3.4 工况调节 | 2249.4 矿井总风量和风量分配的测定 | 2259.5 矿井通风系统自动化管理 | 2279.5.1 自动化管理系统的结构 | 2289.5.2 遥测 | 2299.5.3 遥控 | 2309.5.4 微机控制 | 2309.6 矿井风量调节 | 2319.6.1 局部风量调节 | 2319.6.2 矿井总风量调节 | 239 | | | | |
| 第10章 矿井粉尘的产生、性质及其危害 | 24210.1 矿尘的产生 | 24210.2 矿尘的性质 | 24310.2.1 矿尘的成分 | 24310.2.2 矿尘的粒度径和粒径分布 | 24310.2.3 矿尘的密度 | 24410.2.4 矿尘的比表面积 | 24510.2.5 矿尘的湿润性 | 24510.2.6 矿尘的荷电性 | 24510.2.7 矿尘的光学特性 | 24610.2.8 矿尘的爆炸性 | 24610.3 矿尘的危害 | 24610.3.1 尘肺病及其发病 | | | | | | | | | | | | |

《矿井通风与防尘》

机理24610.3.2 尘肺病的发病症状及影响因素24810.4 粉尘卫生标准248第11章 矿井粉尘测定技术25111.1 粉尘测定内容与计量方法25111.2 工作场所粉尘浓度测定25111.2.1 采样点的选定25211.2.2 粉尘浓度测定方法25211.2.3 滤膜测尘质量法25311.2.4 滤膜测尘数量法25811.2.5 流量计的校准26011.2.6 快速直读测尘法26311.2.7 作业场所呼吸性粉尘浓度的测定26511.3 工作场所粉尘分散度测定27511.3.1 滤膜溶解涂片法27611.3.2 自然沉降法27811.3.3 级联冲击计重法27911.4 粉尘中游离二氧化硅含量测定28111.4.1 游离二氧化硅含量测定的意义28111.4.2 游离二氧化硅 (SiO₂) 分析方法28111.4.3 游离二氧化硅含量测定28211.5 粉尘测定数据、资料的分析处理29411.5.1 粉尘资料的登记与整理29411.5.2 粉尘测定结果报告29711.5.3 粉尘测定结果的评价方法29811.5.4 粉尘测定资料的统计处理298第12章 矿井综合防尘技术30412.1 通风除尘30512.1.1 通风除尘的作用30512.1.2 掘进通风防尘30512.2 湿式作业30912.2.1 用水湿润矿尘30912.2.2 用水捕捉悬浮矿尘31412.3 密闭抽尘及净化32812.3.1 密闭32812.3.2 抽尘风量32912.3.3 除尘器33012.4 个体防护344参考文献346

章节摘录

3.5.3 矿井通风阻力测定报告的编写 通风阻力测定工作结束以后，必须对所测定的数据进行整理分析并编写通风阻力测定报告，从中得出有价值的结论，为日后矿井通风管理、通风系统的改造、矿井通风自动化、通风系统设计和均压调节法控制火灾提供可靠的、切合实际的技术数据。 矿井通风阻力测定报告的编写内容主要如下。

(1) 矿井概况主要介绍矿井煤层赋存状况，井田开拓、采煤方法、回采工艺，各井巷的特征参数、支护形式及井巷标高，矿井生产系统等，并附有全矿井生产系统图。

(2) 通风安全概况主要介绍各主要用风地点的风量和质量、矿井总进风量和总回风量、通风机工况、通风机房压差计读数，矿井通风方式、通风方法、通风网路以及通风构筑物的数量和位置，全矿井火区的数量和位置以及矿井通风系统，并附有矿井通风系统图和通风网路图。

(3) 测量计划和步骤 测定方法根据测量目的选择的测量方法，并附有测点原理布置图。

仪器准备以表格的形式列出仪器的数量、型号、使用状态，并将仪器编号与使用人员对应一致。

人员组织和任务分配主要分测风组、测压组、测断面尺寸组、数据记录组、通信联络组和安全指挥组。每个测定小组必须由上述人员5 - 6人组成。要附有任务分配表、基础数据表格。

测点线路的选择在通风系统图上标明所有测量地段、路线、测点，并且要依次编号，注明测定路线上的局部通风机、调节风门、风桥和其他障碍物。具体要求参照通风阻力测定方法。

井下测量根据测量的目的和测量方法，参照通风阻力测量步骤，沿着测量路线。

《矿井通风与防尘》

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