

《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：9787122162403

10位ISBN编号：7122162400

出版时间：2013-5

出版社：化学工业出版社

页数：236

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.tushu000.com

前言

20世纪以来，矿产资源被人类持续、大规模、掠夺性地开发，资源枯竭与社会需求的矛盾日显突出。如何保持矿产资源的可持续发展和利用已成为国家层面上的重要课题，而作为矿业工作者，我们的责任就在于如何更科学、合理、高效地开采矿业。采矿工业是一种最基础的原材料工业，在人类现代文明的进程中，采矿业是最早兴起的工业之一。采矿工程是一个庞大而且复杂的系统工程，牵涉面很广，综合性很强。除采矿方法本身以外，它由开拓、运输提升、供电、排水、充填、供气、供水和通风系统等8大系统构成，缺一不可。采矿生产是从地壳中将可利用物质开采出来的行为、过程或作业，直接为矿物加工工程提供矿石，然后成为能源、冶金、化工、建材等行业的原料。而要完成这样一种工程行为，劳动者和管理者必须对采矿工艺流程和支撑采矿工程的相关专业知识有足够的了解和掌握。《新编采矿实用技术丛书》(下简称《丛书》)是在原《采矿实用技术丛书》的基础上重新编著的。《丛书》根据我国矿山企业生产的发展特点和实际需求进行改编，增加了采矿生产的最新研究成果，并新增了矿山法律法规解读和矿山数字化方面的内容。全书共有11个分册，即《矿床地下开采》、《矿床露天开采》、《矿山地压测试技术》、《井巷工程》、《矿山工程爆破》、《矿井运输与提升》、《矿井通风与防尘》、《矿山安全工程》、《矿山工程机械》、《计算机在矿业中的应用》和《矿山安全生产法规读本》。《丛书》结合矿山生产实际，强调实用性与可操作性。从采矿的基础知识入手，深入浅出，图文并茂，通俗易懂，可读性强。《丛书》分册作者具有多年的教学和科研实践经验，从而使图书的内容更符合矿山技术人员的需求，也为生产管理人员提供了有益的借鉴。《丛书》适合矿山采矿工程技术人员、劳动者、矿山企业领导、技术和安全生产管理人员阅读，也可作为矿山企业采矿工程的培训教材。同时，也可选作矿业类大专院校相关专业教材或教学参考书。编者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。目前矿井通风与防尘教材大部分是针对煤矿编写的，尤其缺乏针对金属、非金属矿山现场工程技术人员参考用书。《矿井通风与防尘》是《新编采矿实用技术丛书》的一种。本书侧重现场矿井通风与防尘工程应用技术。书中系统地阐述了井下空气的成分、性质和检测；矿井风流运动规律；矿井通风阻力的类型、计算与测定；矿用通风机类型与选型；矿井通风网络种类和风量分配；矿井通风系统的类型与设计；矿井通风管理与检查技术；矿井防尘主要论述矿尘性质，以风、水为主的综合防尘技术等内容。本书可以作为高等院校采矿工程专业、安全工程专业教学用书，也可作为金属、非金属矿山工程技术人员的培训教材，可供矿山采矿、安全和管理及有关工程技术人员参考。本书由江西理工大学支学艺、张红婴编著，其中支学艺编写了第1~8章，张红婴编写了第9~12章。赖春明、张弛、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。特别对参考文献的作者表示衷心感谢。由于编者水平有限，书中不足之处难免，欢迎读者批评指正。

《矿井通风与防尘》

内容概要

《矿井通风与防尘》侧重矿山现场通风与防尘技术的实际应用，全面介绍了矿井通风与防尘所涉及的技术与安全知识，主要内容包括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。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。

《矿井通风与防尘》适合矿山有关工程技术人员以及相关安全生产和管理人员阅读，同时也可作为高等院校的教学用书，或企业职工培训的教材。

《矿井通风与防尘》

书籍目录

第1章 矿井大气	1
1.1 矿井空气的主要成分	1
1.2 矿井空气中常见的有害气体	3
1.2.1 有毒气体的来源	3
1.2.2 常见有毒气体的性质	4
1.2.3 矿井空气中有害气体的安全浓度标准	6
1.2.4 有毒气体中毒时的急救	7
1.2.5 有毒气体的测定	7
1.3 放射性气体	8
1.4 矿井气候条件	10
1.4.1 矿井空气的湿度、含湿量	11
1.4.2 矿井空气温度	12
1.4.3 井下气候条件的舒适性	13
1.4.4 矿井气候条件的改善	15
第2章 矿井风流的基本性质与运动能量方程	16
2.1 矿井空气的密度及计算	16
2.2 矿井空气压力及测定	17
2.2.1 空气压力	17
2.2.2 矿井空气压力的测定	19
2.3 矿井风流的流动	22
2.3.1 矿井风流的流动状态	22
2.3.2 矿井风流的流速及测定	23
2.3.3 矿井风流的流动形式	28
2.4 矿井风流流动的能量方程式	30
2.4.1 不可压缩性实际流体能量方程式	30
2.4.2 能量方程在通风阻力测定中的应用	32
2.4.3 能量方程式在分析通风动力与阻力关系时的应用	33
2.4.4 有分支风路的能量方程式	39
2.4.5 可压缩性实际流体能量方程式	40
第3章 矿井通风阻力	43
3.1 概述	43
3.2 摩擦阻力	43
3.3 局部阻力和正面阻力	48
3.3.1 局部阻力	48
3.3.2 正面阻力	50
3.4 降低井巷通风阻力的方法	51
3.5 井巷等积孔与井巷风阻特性曲线	52
第4章 矿井自然通风	55
4.1 矿井自然通风的基本概念	55
4.2 矿井自然风压的计算	56
4.2.1 流体静力学方法	56
4.2.2 热力学方法	57
4.3 矿井自然风压的测定	58
4.4 矿井自然通风的特性	59
4.5 矿井自然通风的利用与控制	61
第5章 矿井机械通风	63
5.1 扇风机的构造与分类	63
5.2 扇风机的个体特性曲线	65
5.3 扇风机参数的比例定律	71
5.4 扇风机的类型特性曲线	73
5.5 扇风机联合作业	75
第6章 矿井风流基本定律和风量分配	81
6.1 概述	81
6.2 串联、并联通风网路的基本性质	83
6.3 角联通风网路	86
6.4 复杂通风网路解算	88
6.5 应用电子计算机解算通风网路	90
6.6 矿井风量调节	94
6.6.1 并联网路的风量调节	94
6.6.2 复杂网路的风量调节	100
6.6.3 矿井总风量的调节	103
第7章 矿井通风系统	106
7.1 统一通风与分区通风	106
7.2 进风井与回风井的布局	109
7.3 主扇工作方式与安装地点	111
7.4 阶段通风网路结构	114
7.5 采场通风网路及通风方法	116
7.6 矿井通风构筑物	118
7.7 通风系统的漏风及有效风量	125
第8章 矿井局部通风	128
8.1 局部通风的方法	128
8.2 局扇通风计算	131
8.3 长巷道、天井、竖井掘进时的通风	135
第9章 矿井通风系统设计	141
9.1 矿井通风设计的任务与内容	141
9.2 矿井通风系统选择的原则	142
9.3 全矿所需风量的计算	143
9.4 矿井风量分配	149
9.5 全矿通风阻力计算	150
9.6 矿井通风设备的选择	152
9.7 通风井巷经济断面的选择	153
9.8 通风设计经济部分的编制	154
第10章 矿井通风管理与监测	156
10.1 矿井通风管理与监测的主要内容	156
10.2 矿井总风量和风量分配的测定	157
10.3 矿井通风阻力的测定	158
10.4 主扇工况测定	167
10.5 矿井通风系统自动化管理	170
10.6 矿井通风系统测定鉴定指标	172
第11章 矿井通风技术的新发展	176
11.1 深热矿井降温技术	176
11.1.1 矿井热源	176
11.1.2 非人工制冷降温技术	178
11.1.3 人工制冷降温技术	180
11.2 矿井通风自动化	183
11.2.1 矿井通风网络软件	183
11.2.2 矿井通风仿真系统	185
11.2.3 矿井通风自动化监测与管理技术	188
11.3 矿井通风系统的可靠性	189
第12章 矿井防尘技术	195
12.1 矿井粉尘的产生、性质及其危害	195
12.2 矿井综合防尘技术	200
12.2.1 通风防尘	201
12.2.2 湿式作业防尘	204
12.2.3 密闭抽尘及净化	217
12.2.4 个体防护	228
附录	231
附录 常用压力单位互换表	231
附录 稳流扩散系数值	232
附录 平巷天井采场通风井等摩擦阻力系数()表	232
附录 提升竖井摩擦阻力系数	233
参考文献	235

章节摘录

版权页：插图：主扇安装在井下时应注意的问题：主扇应安装在不受地压及其他灾害威胁的安全可靠的地点；进风系统与回风系统之间一切漏风通道应严加密闭；抽出式通风的地下主扇，主扇房和检修通道应供给新鲜风流；采用具有良好空气动力性能的机站结构，降低通风阻力。7.4 阶段通风网路结构 金属矿山通常多阶段同时作业。为使各阶段作业面都能从进风井得到新鲜风流，并将所排出的污风送达到回风井，各作业面的风流应互不串联，就必须对阶段的进、回风巷道统一安排，构成一定形式的阶段通风网路。阶段通风网路由阶段进风道、阶段回风道、矿井总回风道和集中回风天井等巷道联结而成。阶段进风道。通常以阶段运输道兼阶段进风道。当运输道中装卸矿作业的产尘量大或漏风严重难以控制时，也可开凿专用进风道。阶段回风道。通常利用上阶段已结束作业的运输道作下阶段的回风道。如果没有一个已结束作业的运输道可供回风之用，则应设立专用的阶段回风道。专用回风道可一个阶段设立一条，或两个阶段共用一条。总回风L道与集中回风天井。在各开采阶段的最上部，维护或开凿一条专用回风道，用于汇集下部各阶段作业面所排出的污风，并将其送到回风井，此回风道称为总回风道。建立总回风道可省掉各阶段的回风道，但需建立集中回风天井。集中回风天井是沿走向布置的贯通各阶段的回风小井，它可将各阶段作业面排出的污风送至上部总回风道。金属矿山推广使用以下几种阶段通风网路。（1）阶梯式 当矿体由边界回风并向中央进风井方向后退回采时，可利用上阶段已结束作业的运输道作下阶段的回风道，使各阶段的风流呈阶梯式互相错开，新风与污风互不串联（图7—10）。这种通风网路结构简单，工程量最少，风流稳定，适用于能严格遵守回采顺序、矿体规整的脉状矿床。其缺点是对开采顺序限制较大，常因不能维持所要求的开采顺序，而造成风流污染。（2）平行双巷式 每个阶段开凿两条沿走向互相平行的巷道，其中一条进风，另一条回风，构成平行双巷通风网。各阶段采场均由本阶段进风道得到新鲜风流，其污风可经上阶段或本阶段的回风道排走（图7—11）。平行双巷通风网的结构简单，能有效地解决风流串联污染。但是开凿工程量较大，适于在矿体较厚、开采强度较大的矿山使用。有些矿山结合探矿工程，只需开凿少量专用通风巷道即可形成平行双巷，也可使用此种通风网路。

《矿井通风与防尘》

编辑推荐

《矿井通风与防尘》适合矿山有关工程技术人员以及相关安全生产和管理人员阅读，同时也可作为高等院校的教学用书，或企业职工培训的教材。

《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.tushu000.com