

<<矿井通风与安全>>

图书基本信息

书名：<<矿井通风与安全>>

13位ISBN编号：9787122101136

10位ISBN编号：7122101134

出版时间：2011-7

出版时间：谢中朋 化学工业出版社 (2011-07出版)

作者：谢中朋

页数：269

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>

## <<矿井通风与安全>>

### 前言

采矿工业是我国国民经济和社会发展的基础，在相当长的时间内仍将为我国提供主要能源。所以矿井安全生产的科学研究在我国具有重要意义。

矿井通风是采矿的一个重要组成部分，是矿井安全生产的基本保障。

它的作用是保证井下有良好的空气、安全、卫生条件，也是在事故后控制事故扩大和抢险救灾的基本手段之一。

它直接影响到井下工人的安全、健康及矿井的生产效率和经济效益。

根据我国矿井开采技术实际，为了既适应本科通风安全专业教学需求，又能为提高我国矿井通风安全技术及管理知识水平作出努力，编者编写了这部《矿井通风与安全》。

本书从通风知识与实用技术角度出发，结合作者在科研活动中的实际经验，系统地介绍了矿井空气及其流动理论、矿井通风系统、通风网络分配与调节、瓦斯与热害防治、矿山防火、防尘以及通风安全技术测定等知识。

本书由谢中朋主编，王凯、宋晓燕、李勇军副主编。

在本书的编写过程中得到了郭永锋、王恺、周爱桃、张跃兵、康伯阳、崔丽琴、李隆庭、李杰、王轶波的大力帮助，在此表示感谢。

随着科学水平的发展，我国矿山通风安全理论与技术得到迅速发展，学者们发表了很多各具特色的与通风技术相关的文献和书籍。

本次编写过程中吸收了较多之前诸多教材的优点，且参阅了许多近年来发表的科技文献。

为此特向文献作者表示感谢。

如果本书的出版能对读者有所裨益，对我国矿山安全技术特别是通风安全工作有所帮助，那将使我们感到莫大欣慰。

由于编者水平有限，加之时间紧迫，错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者不吝指正。

编著者 2010年10月

## <<矿井通风与安全>>

### 内容概要

《矿井通风与安全》从通风知识与实用技术角度出发，系统地介绍了矿井空气及其流动理论、矿井通风系统、通风网络分配与调节、瓦斯与热害防治、矿山防火、防尘以及通风安全技术测定等知识，重点介绍了矿井通风的基本理论、基本技能和基本要求。

每章都附有复习思考题，以便读者进一步加深巩固和提高对所学章节内容的理解。

本书内容丰富，资料翔实，可供矿山安全技术人员、安全管理人员以及采矿工程、安全工程等相关专业的师生参考阅读。

## &lt;&lt;矿井通风与安全&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章矿井空气1第一节矿井空气主要成分1一、有害气体的成因1二、井下主要空气成分1第二节矿井空气中的有害气体2一、矿井空气中的有害气体及其基本性质2二、矿井空气中有害气体的安全体积分数标准4三、防止有害气体危害的措施4第三节矿井气候条件5一、矿井空气的温度、湿度和风速5二、衡量矿井气候条件的指标6复习题7第二章矿井空气流动基本理论8第一节矿井空气常用物理参数8第二节矿井空气流动基本定律9一、静压能与静压9二、重力位能10三、动压10四、绝对压力与相对压力11五、井巷风流断面上的点压力与平均压力11第三节测压方法11一、绝对静压、动压和绝对全压的测量11二、相对静压、动压和相对全压的测量12三、静压差和全压差的测量13复习题13第三章矿井通风系统15第一节巷道断面的风速分布15一、风流流态15二、井巷断面上风速分布16三、巷道几何参数的测算16第二节矿井通风阻力17一、矿井通风阻力的定义17二、矿井通风阻力定律19三、通风阻力测定19四、降低通风阻力的措施20第三节矿井通风动力21一、矿井自然通风21二、通风机通风23三、通风机的工作方式26四、通风机实际特性曲线26五、通风机联合运转28六、主要通风机的使用及安全要求32第四节矿井等积孔与矿井总风阻32一、井巷阻力特性32二、矿井总风阻33三、矿井等积孔33第五节矿井通风方式34一、中央式34二、对角式35三、区域式35四、混合式36第六节采区通风系统36一、采区通风系统的基本要求36二、采区上山与回风上山的选择37三、采、掘工作面的串联通风及要求38四、长壁式采煤工作面通风系统的类型和特点39五、采煤工作面上行通风与下行通风41六、采区通风管理中的注意事项42第七节掘进通风方式42一、局部通风机通风42二、矿井全风压通风45三、引射器通风46第八节矿井通风方式的选择46一、矿井通风系统基本要求47二、矿井通风系统的选择48复习题49第四章通风网络风量分配与调节51第一节矿井通风图51一、通风系统平面图51二、矿井通风系统网络图51第二节简单通风网路及其性质53一、串联通风及其特性53二、并联通风及其特性54三、串联与并联的比较56四、角联通风及其特性57第二节局部风量调节58一、增加风阻调节法58二、降低风阻调节法61三、辅助通风机调节法62第三节矿井通风能力63一、矿井需要风量计算方法63二、总体核算法68三、由里向外核算法69四、矿井通风能力验证70五、通风能力确定70第四节矿井通风总阻力的计算70一、矿井通风总阻力的计算原则70二、矿井通风总阻力的计算方法71第五节选择矿井通风设备71一、选择矿井通风设备的基本要求71二、主要通风机的选择72第六节概算矿井通风费用73一、吨煤通风电费73二、其他吨煤通风费用74第七节矿井通风仿真系统74一、矿井通风仿真系统概述74二、《矿井通风安全决策支持系统》简介75复习题77第五章矿井瓦斯防治78第一节瓦斯概述78第二节瓦斯赋存与含量79一、煤层中瓦斯赋存状态79二、煤的孔隙特征及瓦斯含量80三、煤层瓦斯含量81四、影响瓦斯含量的主要因素82五、煤层瓦斯压力84第三节矿井瓦斯涌出87一、矿井瓦斯涌出量87二、影响瓦斯涌出的因素88三、矿井瓦斯等级及鉴定89四、瓦斯涌出量预测94第四节瓦斯喷出及防治94一、瓦斯喷出防治94二、喷出瓦斯积聚的处理方法95第五节煤(岩)与瓦斯突出及防治96一、突出机理96二、煤与瓦斯突出的基本特征97三、突出强度的一般规律97四、区域性预防突出措施97五、局部防治突出措施101六、煤层突出危险性预测102第六节矿井瓦斯爆炸及预防105一、瓦斯爆炸的条件105二、瓦斯爆炸的原因分析106三、防止瓦斯爆炸的措施108第七节瓦斯抽放110一、瓦斯治理与利用现状110二、瓦斯抽放要求112三、瓦斯抽放方法115四、瓦斯抽放工程设计123复习题125第六章高温矿井热害治理126第一节概述126第二节矿井高温热源测定与计算127一、地面空气温度127二、井下热源测定与计算127第三节矿井生产环境热源计算与测定129一、井下各种物质化学反应热量129二、各种设备运转散热量129三、人体和煤岩块散热量131四、管路散热量计算131五、空气放热系数及换湿系数的测定与计算132第四节巷道围岩与风流热交换133一、二维导热偏微分方程建立133二、矿区地温梯度测定及计算135三、地温梯度计算算例135四、巷道围岩调热圈135第五节矿井井巷风温预测138一、围岩传递给井下空气的热量138二、矿内空气温度计算139三、井下通风巷道风温预测142四、回采工作面风温预测145五、巷道风温预测实例148第六节高温矿井配风量152一、工作面是否增风降温判别152二、湿球温度与风流焓值的关系152三、用湿球温度表示的工作面热平衡方程式152四、工作面风流的最大吸热能力153五、工作面进风临界湿球温度确定153六、工作面是否增风降温的判别154第七节矿井降温技术154一、通风降温155二、喷雾降温155三、个体防护155四、空调降温156第七章矿井防灭火158第一节概述158一、矿井火灾158二、矿井火灾形势159三、煤层自燃防治技术国内外的研究现状161第二节采

## &lt;&lt;矿井通风与安全&gt;&gt;

空区“三带”163一、概述163二、采空区“三带”164三、“三带”指标检测设备164四、矿井防火检测实例165  
第三节采空区自然发火数值模拟167一、采空区气体运移特征概述167二、采空区气体运移的数学模型167三、采空区气体运移数学模型的边界条件及解法169四、采空区自燃发火的理论模型169  
第五节易燃煤层开采自燃早期预报及应急新技术171一、概述171二、指标气体选取172三、沿空巷道自燃发火早期预报172四、工作面自燃发火监测及早期预报174五、工作面封闭期间和闭墙内火灾气体检测及预报175六、应急防灭火系统的构成176七、防灭火应急预案176  
第五节矿井防灭火技术179一、氮气防灭火技术179二、注胶防灭火技术180  
第八章矿尘防治183第一节矿尘防治基础知识183一、矿尘的产生与分类183二、矿尘的性质184  
第二节矿尘危害及矿山尘肺病187一、矿尘的危害187二、矿山尘肺病187三、煤矿粉尘危害的控制189  
第三节煤尘爆炸及预防190一、煤尘爆炸机理及特征190二、煤尘爆炸的条件191三、影响煤尘爆炸的因素192四、煤尘爆炸性鉴定及事故处理方法194五、预防煤尘爆炸技术196  
第四节矿井综合防尘202一、通风除尘202二、湿式作业204三、净化风流207四、个体防护208  
第五节煤矿粉尘测量210一、矿尘含量的测定210二、矿尘中游离SiO<sub>2</sub>含量的测定212三、矿尘的分散度的测定213  
复习题215第九章通风安全技术测定216第一节矿井通风阻力测定216一、测定原理与方法216二、资料准备216三、测点布置与测定路线选择217四、井巷内风量的计算217五、矿井通风总阻力的计算217六、井巷风阻RL的计算217七、计算井巷摩擦阻力系数217八、计算巷道百米风阻R<sub>100</sub>217九、矿井通风阻力计算实例217  
第二节自然风压测定225一、平均密度测算法225二、直接测定法226三、停主要通风机时测定自然通风的风量计算自然风压227四、简化计算法227  
第三节主要通风机性能测定227一、各参数的测定228二、工况调节230三、数据整理与特性曲线的绘制230  
第四节煤层透气性系数的测定方法232一、煤层透气性系数的测定原理和步骤232二、煤层透气性系数的测定和计算结果233  
第五节钻屑瓦斯解吸指标测定方法234一、定义234二、测定原理234三、测定仪器234四、实验室测定235五、现场测定237  
第六节防突措施有效半径的测定方法238一、超前钻孔有效排放半径测定方法238二、其他防突措施参数的测定法239  
第七节煤的坚固性系数(f)的测定方法239一、仪器设备及用具239二、采样与制样239三、测定步骤239四、坚固性系数的计算240五、煤坚固性系数的确定240  
第八节煤层瓦斯含量井下直接测定方法240

## <<矿井通风与安全>>

### 编辑推荐

根据我国矿井开采技术实际，为了既适应本科通风安全专业教学需求，又能为提高我国矿井通风安全技术及管理知识水平作出努力，主编谢中朋特编写了这部《矿井通风与安全》。

本书从通风知识与实用技术角度出发，结合作者在科研活动中的实际经验，系统地介绍了矿井通风系统、通风网络分配与调节、瓦斯与热害防治、矿山防火、防尘以及通风安全技术测定等知识。

<<矿井通风与安全>>

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>