

# 《采矿环境工程学》

## 图书基本信息

书名：《采矿环境工程学》

13位ISBN编号：9787810215169

10位ISBN编号：7810215167

出版时间：1991-12

出版社：中国矿业大学出版社

作者：R.D.兰马(澳),等

页数：343

译者：戚宜欣/等

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](http://www.tushu000.com)

# 《采矿环境工程学》

## 内容概要

### 内容提要

全书包括十三章，系统地论述了矿井通风、瓦斯、有害气体、气候调节以及水、火、爆炸、噪音、辐射及照明以及环境的计算机监测等内容。书后附录介绍了计算机在通风技术上的具体应用并附有源程序。

本书可供矿业高等院校通风安全、采煤及其他有关专业学生学习和教师教学参考，也可供从事煤炭工业科研、设计及现场工程技术人员参考。

## 书籍目录

目录	
译者的话	
前言	
1 绪论	
2 矿井通风工程	
2.1 矿井通风	
2.1.1 矿内大气的基本流态	
2.1.2 矿井通风的基本原理	
2.2 矿井风流流动的动力	
2.2.1 自然通风	
2.2.2 机械通风	
2.2.3 流动的基本规律    层流和紊流	
2.2.4 Atkinson方程	
2.3 巷道通风阻力及矿井风流分布	
2.3.1 串联风路	
2.3.2 并联风路	
2.3.3 混联风路	
2.3.4 通风网络分析	
2.3.5 模拟计算机	
2.4 矿用扇风机及其运转	
2.4.1 风机压、功率和效率    风机待性曲线	
2.4.2 风机定律	
2.4.3 特性系数	
2.4.4 离心式风机或径流风机	
2.4.5 轴流式风机	
2.4.6 风机的比较	
2.4.7 风机和通风系统	
2.4.8 风机的串联	
2.4.9 风机的并联	
2.4.10 风机的部分并联	
2.4.11 风机的部分串联	
2.4.12 自然通风与风机串联	
2.4.13 辅助扇风机	
2.4.14 反风	
2.4.15 风量调节	
2.5 辅助通风的计算	
2.5.1 漏风风筒中的风流分析	
2.5.2 长距离掘进辅助通风系统的设计原则	
2.5.3 影响辅助通风的参数	
2.6 风巷的经济尺寸	
2.7 通风测量	
2.7.1 仪器	
2.7.2 风压测量	
2.7.3 风量测量	
2.8 参考文献	
3 矿井有窑气体及其防治	
3.1 矿内大气	

## 3.2 危害

### 3.2.1 毒气危害

### 3.2.2 爆炸危害

## 3.3 矿井有害气体的产生与防治

## 3.4 矿井有害气体的检测与监测

### 3.4.1 供实验室分析用的矿内大气的取样

### 3.4.2 检测和监测仪器

## 3.5 爆破产生的有害气体及其防治

### 3.5.1 爆破产生的有害气体

### 3.5.2 爆破有害气体的防治

## 3.6 柴油机产生的有害气体及其防治

### 3.6.1 柴油机废气的排放

### 3.6.2 排气的控制

### 3.6.3 柴油设备的维护

### 3.6.4 井下柴油设备使用的规定

## 3.7 参考文献

## 4 井工煤矿的瓦斯及其防治

### 4.1 煤层中瓦斯的赋存

### 4.2 煤中瓦斯涌出

### 4.3 煤层的瓦斯含量

#### 4.3.1 直接法

#### 4.3.2 间接法

### 4.4 瓦斯压力的测量

### 4.5 矿井巷道内的瓦斯涌出

#### 4.5.1 掘进巷道瓦斯涌出量的估算

#### 4.5.2 长壁工作面和房柱盘区瓦斯涌出量的估算

### 4.6 矿井瓦斯的涌出的防治

#### 4.6.1 煤层预抽瓦斯

#### 4.6.2 采后抽放

#### 4.6.3 瓦斯抽放钻孔的打法

#### 4.6.4 地面瓦斯抽放站的规划

#### 4.6.5 高瓦斯矿的矿井设计

#### 4.6.6 巷道中瓦斯层的处理

## 4.7 参考文献

## 5 矿尘及其防治

### 5.1 矿尘对生理的影响

#### 5.1.1 影响健康程度的因素

#### 5.1.2 临界值

### 5.2 气载矿尘的采样、测定和分析

#### 5.2.1 MRE 113A型重力矿尘采样器

#### 5.2.2 TBF 50型重力矿尘采样器

#### 5.2.3 CPM 3型重力矿尘采样器

#### 5.2.4 光散射矿尘测定仪

#### 5.2.5 射线矿尘测定装置

#### 5.2.6 小型矿尘采样器

#### 5.2.7 监控性矿尘测量

### 5.3 矿尘源

### 5.4 矿尘的防治

#### 5.4.1 单一作业的防尘措施

- 5.4.2 医学观察
- 5.5 参考文献
- 6 矿井辐射及其防治
  - 6.1 辐射的危害
  - 6.2 辐射剂量
    - 6.2.1 工作级的测量
  - 6.3 氡气的涌出及来源
    - 6.3.1 通风区域内氡的浓度及其工作级
  - 6.4 辐射的防治
    - 6.4.1 劳动力管理
  - 6.5 参考文献
- 7 矿井气候及其调节
  - 7.1 矿内大气对生理的影响
    - 7.1.1 散热机理
  - 7.2 大气冷却能力的测量
  - 7.3 影响矿内气候的因素
    - 7.3.1 矿内热源
    - 7.3.2 水分的来源
    - 7.3.3 矿井巷道中的热传导
  - 7.4 矿内气候的调节
  - 7.5 带有再循环的局部重叠式通风系统
  - 7.6 参考文献
- 8 矿内爆炸及其防治
  - 8.1 瓦斯和煤尘
  - 8.2 瓦斯爆炸
    - 8.2.1 瓦斯引燃的原因
    - 8.2.2 瓦斯爆炸的预防
  - 8.3 煤尘爆炸
    - 8.3.1 影响煤尘爆炸的因素
    - 8.3.2 防止煤尘爆炸的方法
  - 8.4 硫铁矿尘的爆炸
  - 8.5 参考文献
- 9 矿井火灾及其防治
  - 9.1 明火灾
    - 9.1.1 可燃物
    - 9.1.2 火灾的潜在热源
    - 9.1.3 火灾检测
    - 9.1.4 灭火剂
    - 9.1.5 灭火设备
    - 9.1.6 灭火
  - 9.2 煤的自燃
    - 9.2.1 煤炭自燃倾向性的测定
    - 9.2.2 影响煤炭自燃的因素
    - 9.2.3 煤自燃的预防
    - 9.2.4 自燃的监测
    - 9.2.5 自燃的防治
  - 9.3 井工矿硫铁矿石的氧化与自燃
  - 9.4 井下火区的封闭
    - 9.4.1 火区所需的最小风量

- 9.4.2 隔爆墙的设计与构筑
- 9.4.3 防火墙内外的压力平衡
- 9.4.4 远距离封闭系统
- 9.5 灭火的组织机构
  - 9.5.1 培训
  - 9.5.2 发现火灾后的处理方法
  - 9.5.3 灭火设施
  - 9.5.4 通讯
  - 9.5.5 矿图
  - 9.5.6 灭火作业的实施
- 9.6 矿井已封闭区的启封
  - 9.6.1 火区的启封方法
- 9.7 参考文献
- 10 通风设计与环境的计算机监测
  - 10.1 通风设计
    - 10.1.1 矿井通风的需风量
    - 10.1.2 风机的压力
    - 10.1.3 矿井配风
  - 10.2 环境的计算机监测
    - 10.2.1 远程监测系统的技术要求
    - 10.2.2 远程监测系统的元件
    - 10.2.3 矿井环境监测系统的传感元件
    - 10.2.4 数据传输系统
    - 10.2.5 信息显示与记录
  - 10.3 参考文献
- 11 矿井水及其防治
  - 11.1 水的循环
    - 11.1.1 地下水
    - 11.1.2 土壤和岩石中水的赋存
    - 11.1.3 水质
    - 11.1.4 地下水源
  - 11.2 地下水的运动
    - 11.2.1 渗透率测定
    - 11.2.2 矿井涌水量的预测
    - 11.2.3 地下水测控仪
    - 11.2.4 地下水流动分析
    - 11.2.5 示踪剂的应用
  - 11.3 矿井水的影响
  - 11.4 矿井水的防治
    - 11.4.1 露天矿水的防治
    - 11.4.2 井工矿水的防治
    - 11.4.3 泵与排水
  - 11.5 参考文献
- 12 矿井噪音及其防治
  - 12.1 振动的特性
    - 12.1.1 声压
    - 12.1.2 声的密度与功率
    - 12.1.3 噪音的直向传播特性
    - 12.1.4 声压级的叠加

- 12.1.5 音源距离的影响
- 12.1.6 音频谱
- 12.1.7 声音的吸收
- 12.1.8 临界距离
- 12.2 声音的测量
  - 12.2.1 开域声音的测量
  - 12.2.2 封闭环境中消散噪音的测量
  - 12.2.3 大空间内的测量
- 12.3 噪音的影响
  - 12.3.1 人耳
  - 12.3.2 允许声级
- 12.4 噪音的防治
- 12.5 噪音源及其控制
- 12.6 参考文献
- 13 矿井照明
  - 13.1 光的特性
    - 13.1.1 明亮度和眩光
  - 13.2 井下光源
    - 13.2.1 普通照明灯
    - 13.2.2 个体灯具
  - 13.3 井工矿的照明方法
    - 13.3.1 固定式照明系统
    - 13.3.2 移动式照明系统
  - 13.4 露天矿照明
  - 13.5 矿井照明标准
  - 13.6 矿井测光法
    - 13.6.1 照度测量
    - 13.6.2 亮度测量
    - 13.6.3 反射率测量
  - 13.7 矿井照明系统的设计
    - 13.7.1 照度的计算
    - 13.7.2 亮度的计算
  - 13.8 参考文献
- 附录I 解算矿井通风网络的BASIC语言程序
  - 注释
  - 术语
  - 输入
  - 输出
  - 例
    - 例1 数据输入
    - 数据输出
    - 例2 数据输入
    - 数据输出
    - 例8 数据输入
    - 数据输出
  - 源程序
- 附录 辅助通风计算的BASIC语言程序
  - 程序1
  - 例

例1数据输入

数据输出

例2数据输入

数据输出

例3数据输入

数据输出

源程序

程序2

例

例1数据输入

数据输出

例2数据输入

数据输出

源程序

附录 空气 水蒸汽混合体的湿度特性

定义

湿度方程

湿度图

计算

参考文献

附录 矿内大气与火灾气体的爆炸性

Ellicott扩展

参考文献



## 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](http://www.tushu000.com)