

<<矿山固体废物综合利用技术>>

图书基本信息

书名：<<矿山固体废物综合利用技术>>

13位ISBN编号：9787122108562

10位ISBN编号：7122108562

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：竹涛，舒新前，贾建丽 编著

页数：183

字数：294000

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>

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

### 前言

矿产资源是人类赖以生存和发展的基本条件，矿业开发是人类社会发展活动中的一个重要组成部分，是我们建设现代化强国的物质保障。

矿产资源的开发，一方面促进了经济的发展和社会的进步；另一方面其产生的大量固体废物也给环境造成了严重的污染和危害，并同时带来了占用土地、资源浪费等诸多问题。

在当今世界经济、社会发展面临的人口、资源、环境三大问题中，矿山固体废物就与其中的两项有关。

因此，综合利用矿山固体废物，使之变废为宝、化害为利，对于节约资源、改善环境、提高效益，对于促进经济增长方式的转变，实现矿产资源的优化配置和矿业开发可持续发展，具有十分重要的作用，也是我国矿业工作者面临的重要使命。

鉴于矿山固体废物资源化利用技术相关图书，可参考、可借鉴的太少，而中国矿业大学（北京）在相关方面的研究有一定的积累，故编著此书，希望将我们十多年的科研和工程实践所积累的知识，以及国内外迄今为止较为先进的、具有推广意义的矿山固体废物资源化利用技术介绍给读者，并帮助广大从业者及科研工作者能够较为全面地了解相关概况和经验，以便有选择、有目的地借鉴。

本书共五章，第一章概要地介绍了矿山固体废物产生、分类、组分与性质，以及它所引发的各类环境与生态问题，引出了综合利用的意义；第二~第四章主要介绍了煤矸石、粉煤灰、尾矿相关的基础知识，三类矿山固体废物在各方面的综合利用情况及相关技术，并列举了相应的工程实例；第五章主要介绍了尾矿库（坝）复垦利用的相关基础知识以及综合利用情况，并介绍了相关的技术，进行了相应的经济分析。

参加本书编著的工作人员：第一章为舒新前，第二章为竹涛、贾晋炜，第三、四章为竹涛，第五章为贾建丽。

参加本书编著的工作人员还有单志强、万艳东、鲁晓菊等同志。

本书的编著和出版受到“中国矿业大学（北京）本科教育专项资金”、“中央高校基本科研业务费基金”、“环境工程专业建设立项项目”、“国家环保公益项目”的部分资助。

由于编著者编写时间有限，不足和疏漏之处在所难免，希望读者不吝指正。

同时对书中所引用文献作者也表示深深的谢意。

竹涛2011年6月

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

### 内容概要

本书系统、全面地介绍了矿山固体废物的产生、分类及其特点，分析了它所引发的各类环境生态问题，提出了矿山固体废物资源化合理利用的相关技术；其中着重介绍了煤矸石、粉煤灰、尾矿及尾矿库（坝）综合利用的技术方法及其相应的工程实例。

本书可供煤炭、电力、环境保护、建筑、建材等领域科研和设计部门的工程技术人员和管理人员使用，也可供高等学校相关专业师生参考。

# <<矿山固体废物综合利用技术>>

## 书籍目录

### 第一章 绪论

#### 第一节 矿山固体废物产生、分类与特点

- 一、矿山固体废物的产生与现状
- 二、矿山固体废物的特点
- 三、矿山固体废物的分类
- 四、矿山固体废物的组成
- 五、矿山固体废物的性质

#### 第二节 矿山固体废物引发的环境与生态问题

- 一、侵占土地
- 二、引发地质与工程灾害
- 三、污染环境、破坏生态平衡
- 四、造成严重资源浪费与经济损失

#### 第三节 矿山固体废物综合利用的意义

### 第二章 煤矸石综合利用技术

#### 第一节 煤矸石的来源及危害

- 一、煤矸石的来源
- 二、煤矸石的危害

#### 第二节 煤矸石的组成、性质及分类

- 一、煤矸石的组成
- 二、煤矸石的性质
- 三、煤矸石的分类

#### 第三节 煤矸石综合利用现状

- 一、作为燃料
- 二、利用煤矸石发电
- 三、煤矸石生产建筑及其他材料
- 四、利用煤矸石充填矿井采空区、回填塌陷区
- 五、煤矸石制取化工产品
- 六、煤矸石回收和生产矿物
- 七、煤矸石的农业利用
- 八、煤矸石用于道路工程
- 九、煤矸石用于注浆技术

#### 第四节 煤矸石发电

- 一、煤矸石发电概述
- 二、煤矸石发电的益处与障碍
- 三、煤矸石发电的可行性
- 四、煤矸石燃烧能量计算
- 五、利用煤矸石发电的燃烧设备
- 六、煤矸石电厂经济效益分析
- 七、煤矸石发电工程实例

#### 第五节 煤矸石回填与复垦

- 一、煤矸石回填
- 二、煤矸石复垦
- 三、尾矿回填应用实例

#### 第六节 煤矸石回收生产有用矿物

- 一、从煤矸石中回收煤炭

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

- 二、从煤矸石中回收黄铁矿
- 三、煤矸石生产高岭土
- 四、煤矸石生产莫来石
- 五、煤矸石提取镓
- 第七节 煤矸石生产化工产品
  - 一、制备铝系化工产品
  - 二、制备硅系化工产品
  - 三、制备硅铝铁化工产品
  - 四、煤矸石生产沸石分子筛
  - 五、制备钛系化工产品
- 第八节 煤矸石生产各种材料
  - 一、煤矸石制砖
  - 二、煤矸石生产水泥
  - 三、煤矸石生产陶粒
  - 四、煤矸石生产粉体材料
- 第九节 煤矸石在生态、环境保护及农业方面的应用
  - 一、煤矸石山的生态治理
  - 二、煤矸石浆液作燃煤烟道气的脱硫剂
  - 三、利用煤矸石中硫铁矿处理含Cr( )废水
  - 四、活化煤矸石处理废水
  - 五、煤矸石在农业方面的应用
- 第十节 煤矸石综合利用工程实例
  - 一、四川唐家河煤矿煤矸石综合利用
  - 二、准格尔露天煤矿煤矸石综合利用
  - 三、淮南矿区煤矸石综合利用
  - 四、煤矸石生态治理应用实例
- 第三章 粉煤灰综合利用技术
  - 第一节 粉煤灰的来源及其污染
    - 一、粉煤灰的来源
    - 二、粉煤灰的污染问题
  - 第二节 粉煤灰的组成、性质和品质指标
    - 一、粉煤灰的形成
    - 二、粉煤灰的性质和品质指标
  - 第三节 粉煤灰用于建筑材料
    - 一、粉煤灰混凝土
    - 二、粉煤灰陶粒
    - 三、粉煤灰砌块
    - 四、粉煤灰用作水泥的混合材料
    - 五、粉煤灰砂浆
    - 六、粉煤灰制砖
  - 第四节 粉煤灰在道路工程中的应用
    - 一、粉煤灰在公路面层中的应用
    - 二、粉煤灰在路面基层和底基层的应用
    - 三、利用粉煤灰填筑公路路堤
    - 四、粉煤灰用于结构回填
    - 五、粉煤灰在道路工程中的应用前景
  - 第五节 粉煤灰用作注浆材料和充填材料

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

- 一、用于矿井防火注浆
- 二、作井下充填材料
- 三、粉煤灰用于隧道工程的压浆材料
- 四、粉煤灰用作速凝注浆材料
- 五、粉煤灰在注浆充填加固软岩巷道中的应用
- 第六节 粉煤灰的农业利用
  - 一、概述
  - 二、粉煤灰的直接施用
  - 三、生产粉煤灰肥料
  - 四、粉煤灰用作土壤改良剂
- 第七节 粉煤灰的其他应用
  - 一、粉煤灰的分选
  - 二、粉煤灰生产硅铝铁合金
  - 三、利用粉煤灰提取氧化铝
- 第八节 粉煤灰综合利用工程实例
  - 一、广州粤华发电粉煤灰综合利用
  - 二、新疆电厂粉煤灰综合利用
  - 三、榆社县滨河路粉煤灰铺路工程实例
  - 四、粉煤灰提取氧化铝的工程实例
- 第四章 尾矿综合利用技术
  - 第一节 尾矿综合利用的主要途径
    - 一、从尾矿中回收有用组分
    - 二、用尾矿加工生产建材
    - 三、用尾矿生产农用肥料或土壤改良剂
    - 四、用尾矿充填采空区
    - 五、在尾矿堆积场覆土造地
  - 第二节 有价值金属回收技术
    - 一、国内外研究现状
    - 二、铁尾矿中再回收铁
    - 三、铁尾矿中多种有用矿物的综合利用
    - 四、铜尾矿的再选
    - 五、铅锌尾矿的再选
    - 六、钨尾矿的再选
    - 七、锡尾矿的再选
    - 八、钨尾矿的再选
    - 九、贵金属矿的再选
    - 十、废催化剂中综合回收有价值金属
  - 第三节 尾矿综合利用工程实例
    - 一、河南栾川三道庄矿区尾矿综合利用
    - 二、霍邱铁矿区尾矿综合利用
    - 三、四川省会理县拉拉铜矿尾矿综合利用
    - 四、包官营铁尾矿生态农业复垦应用实例
- 第五章 尾矿库(坝)复垦利用
  - 第一节 尾矿库(坝)概述
    - 一、尾矿库的作用
    - 二、尾矿库的特点
    - 三、尾矿库的构成

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

### 四、尾矿库的类型

### 五、尾矿库的选址

## 第二节 尾矿坝溃坝及安全研究

### 一、尾矿坝溃坝

### 二、溃坝理论研究

### 三、稳定性分析及安全管理

## 第三节 尾矿库(坝)对环境的危害

### 一、尾矿库占用土地数量增加

### 二、浪费可再生资源

### 三、尾砂污染严重

### 四、引发严重的次生环境污染

## 第四节 尾矿库(坝)复垦的利用方向

### 一、复垦作农业用地

### 二、复垦作林业用地

### 三、复垦作建筑用地

### 四、尾砂直接作复土造地

### 五、尾矿砂综合利用

## 第五节 尾矿库(坝)复垦利用方式与技术的选择依据

## 第六节 我国尾矿库(坝)复垦利用现状

## 第七节 尾矿库复垦效益分析

### 一、尾矿库复垦环境效益

### 二、尾矿库复垦社会效益

### 三、尾矿库复垦经济效益

## 第八节 尾矿库(坝)复垦的环境影响评价研究

### 一、生态环境与人体健康影响评价方法

### 二、健康风险评估

## 第九节 尾矿库(坝)复垦案例分析

### 一、山东省莱州市仓上金矿尾矿库复垦工程尾矿库项目概述

### 二、区域环境

### 三、恢复治理方案

### 四、工作量及投资概算

### 五、预期效益

## 参考文献

## <<矿山固体废物综合利用技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：一、矿山固体废物的产生与现状矿山一般指采矿、选矿及其对所生产矿石进行破碎、切割等粗加工的生产单位，即进行采矿作业的场所，包括开采形成的开挖体、运输通道和辅助设备等等。

矿山固体废物则是指包括矿山开采过程中所产生的废石及矿石经选冶生产后所产生的尾矿或废渣，其以量大、处理工艺复杂而成为环境保护的一大难题。

基于矿山固体废物所含的种类与产生环节，基本上，在矿山各种生产活动包括矿产资源开采、运输、加工，及矿山辅助设施开挖、使用、维修等过程中均会产生大量的固体废物。

主要包括采矿后产生的废石和矿山选矿产生的尾矿。

据统计，全球采掘工业每年排放的工业固体废物总量达数百亿吨，在我国，黑色金属矿山每年排放的废石尾矿约6.2亿吨，有色金属矿山每年排出的废石尾矿达11500万吨，煤矸石约1.3亿吨。

矿山废石的堆积和尾矿坝的构筑，一方面侵占大量土地和农田，另一方面，这些废石、尾矿的大量排放，严重破坏了土地资源的自然生态环境，不仅侵占大量土地，破坏自然景观，而且其成分十分复杂，含有多种有害成分甚至放射性物质，可污染矿区和周围环境，构成严重的社会公害。

目前，我国对矿山固体废物的利用率较低。

鉴于此，如何针对各类型矿山固体废物的特点，对其进行合理的处理与处置，同时实现高效资源化与综合利用，既可起到改善矿山生态环境的作用，同时，又可充分利用矿山固体废物中的有用成分，变废为宝，起到缓解我国矿产资源供需相对紧张的矛盾，已成为资源、环境、生态等多学科、领域共同面临的重要课题。



## <<矿山固体废物综合利用技术>>

### 编辑推荐

《矿山固体废物综合利用技术》：综合利用矿山固体废物，使之变废为宝、化害为利，对于节约资源、改善环境、提高效益，对于促进经济增长方式的转变，实现矿产资源的优化配置和矿业开发可持续发展，具有十分重要的作用，也是我国矿业工作者面临的重要使命。

鉴于矿山固体废物资源化利用技术相关图书，可参考、可借鉴的太少，编写和初出版该书的目的，希望将我们十多年的科研和工程实践所积累的知识，以及国内外迄今为止较为先进的、具有推广意义的矿山固体废物资源化利用技术介绍给读者，并帮助广大从业者及科研工作者能够较为全面地了解相关概况和经验，以便有选择、有目的地借鉴。

<<矿山固体废物综合利用技术>>

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>