

<<采矿工程师手册（下）>>

图书基本信息

书名：<<采矿工程师手册（下）>>

13位ISBN编号：9787502448455

10位ISBN编号：7502448454

出版时间：2009-3

出版时间：冶金工业出版社

作者：于润沧 主编

页数：667

字数：1138000

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>

## &lt;&lt;采矿工程师手册（下）&gt;&gt;

## 前言

曾几何时，有人将矿业比喻为夕阳工业，诸多高等学府的采矿系鉴于生源日趋紧缺而纷纷“更名换姓”。

然而，矿业是人类步入文明社会的奠基石，是国民经济发展乃至高新技术产业的重要物质基础。在实现工业化、建设小康社会的进程中，无论从保障原材料可持续供应的角度，还是从节能减排的角度，矿业的地位都更加突出。

进入21世纪以来，中国、印度等若干发展中国家的工业化高潮，极大地刺激了金属市场需求和矿业投资的猛增，国际间跨国矿业集团的兼并、重组浪潮风起云涌，一时间，矿业界呈现出一派欣欣向荣的景象。

近十多年来，尽管矿石品位趋于降低、开采难度不断增加、环保要求日益严格，但在计算机技术、信息技术、现代化大型设备、岩石力学研究成果和经济全球化等的推动下，采矿技术获得了突飞猛进的发展，出现了日出矿13.7万t的地下矿山，采深达1000 m的露天矿山和采深达4500 m的深井开采矿山，年产阴极铜30万t的溶浸采矿矿山，数百千米的长距离矿浆管道输送工程，催生了生态矿业工程（如无废开采矿山）和远程遥控、自动化采矿的采区（最大单日生产能力达到2.8万t），采矿办公室化（在地表办公室遥控井下采矿作业）的理想已进入实现的婴幼儿期。

在这些堪称“世界之最”的工程里，积淀了大量有代表性的采矿工程师的创造性成果，同时也赋予采矿工程师更崇高的历史使命：进一步推动矿业的加速发展。

这种形势必将对高校采矿学科的教学和发展产生重要影响，同时也要求采矿工程师不但应具备广博的知识和高超的技术水平，而且还必须具有国际视野，以适应经济全球化和我国在平等互利前提下实施全球矿产资源战略的要求，这些正是编写这部手册的历史背景。

本书以有限的篇幅为采矿工程师，特别是年轻的采矿工程师提供了在自己的实际工作中拓宽知识，更新思维，促进创新的参考资料，为此在书中既介绍了目前实用的专业技术知识，也介绍了采矿科技前沿的发展成果。

基于技术的进步，书中有些提法可能会有别于过去的设计规范和手册，供读者参考。

本书分为上、下两册，共计18章，涵盖国家现行有关矿业的法律、法规，矿产资源，矿山岩石力学，露天开采，地下开采的矿床开拓、空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法，深井开采的特殊技术，溶浸采矿，矿山清洁生产及生态与环境保护，矿山安全，矿山项目评价，数字化矿山，深海采矿，矿业企业并购及合同（承包）采矿以及若干常用的相关参考资料。

如果本书能促使采矿工程师更加热爱采矿专业，能更加激发起其敬业的精神，手册的编撰者便感到非常欣慰了。

## <<采矿工程师手册（下）>>

### 内容概要

本书分为上、下两册，共计18章，是一部全面介绍现代金属矿山开采工艺技术的工具书，它以矿山开采流程为线索，阐述了矿山开采的法律法规，矿产资源储量评价，相关的水文地质和矿山岩石力学应用，露天矿的开拓运输和开采工艺设计及优化，地下矿的开拓和提升运输，空场、充填和崩落三大类采矿方法及多种变形方案，同时专篇论述了深海采矿的崛起与发展，以深井开采、溶浸采矿和数字化矿山等为代表的现代采矿工艺技术，突出了矿山安全、环保和清洁生产等人本要求，强调了资源及项目的经济性和评价方法，并从国际矿业的视角汇集近年矿业并购的概况、合同采矿的管理等。全书贯穿了资源—经济—环境协调可持续发展的理念、企业的社会责任，并力求向读者简要展示全球矿业的前沿科学技术和管管理，以及未来的发展趋势。

本书可供从事矿产资源开发的科技人员、管理人员，高等院校相关专业师生查阅，也可供政府部门在制定相关规划和政策时参考。

## &lt;&lt;采矿工程师手册(下)&gt;&gt;

## 书籍目录

9 充填采矿业 9.1 概述 9.2 充填采矿业适用条件及分类 9.3 上向分层充填采矿业 9.4 进路充填法 9.5 壁式充填采矿业 9.6 削壁充填采矿业 9.7 分段充填法 9.8 空场嗣后充填法 9.9 充填工艺技术及充填系统 10 崩落采矿业 10.1 概述 10.2 无底柱分段崩落法 10.3 有底柱分段崩落法 10.4 阶段强制崩落法 10.5 自然崩落法 11 深井开采的特殊技术 11.1 概述 11.2 岩爆的监测、预防和控制 11.3 深井开采降温技术 12 溶浸采矿 12.1 概述 12.2 溶浸采矿的地面堆浸技术及矿山实例 12.3 硬岩矿床的原地浸出 13 矿山清洁生产及生态与环境保护 13.1 矿山清洁生产 13.2 矿井通风 13.3 废气、粉尘、噪声控制 13.4 矿山排水和水的再利用 13.5 矿山土地复垦 13.6 固体废料资源化 14 矿山安全 14.1 危害安全生产的因素 14.2 事故调查分析 14.3 灾变防治措施 14.4 矿山安全组织机构及人员配备 14.5 国外矿山安全事故人员伤亡情况 15 矿山项目评价 15.1 矿山项目可行性研究 15.2 费用估算 15.3 投资分析 15.4 项目经营模式 16 数字化矿山 16.1 数字化矿山的概念及其特征 16.2 数字化矿山理论基础和基本框架 16.3 数字化矿山的关键技术 16.4 国外矿山数字化建设发展概况 17 深海采矿 17.1 引言 17.2 深海矿产资源 17.3 资源勘查 17.4 开采技术发展概况 17.5 多金属结核开采 17.6 钴结壳矿床开采 17.7 块状多金属硫化物矿床开采 17.8 深海采矿对海洋环境的影响 18 矿业并购和合同采矿 18.1 国际矿业重组和并购活动 18.2 合同采矿 18.3 采矿合同主要条款摘录 18.4 采矿合同分项价格组成 18.5 国外采矿合同定价方式 附录 单位的换算 附录1 国际单位—导出单位—非国际单位换算 附录2 矿物粒度直径换算 附录3 坡度换算对照 附录4 货币名称中文对照

## 章节摘录

插图：9 充填采矿业  
9.2 充填采矿业适用条件及分类  
9.2.1 充填采矿业适用范围  
充填采矿业适用的范围包括：（1）矿石和围岩破碎、稳固性较差、品位较高的富矿体；（2）稀有、贵重金属矿床；（3）矿体形态变化较大，很不规则，分枝复合现象严重，含夹石多的矿床；（4）地表有建筑物、铁路、公路、水体、农田、果园、村庄等需要保护，不允许陷落；（5）露天地下联合开采，露天开采需要安全保障；（6）有发热、自燃、火灾、放射性等危害的矿床；（7）地压较大、赋存深度较深的矿体；（8）矿体垂深很大，需在垂直方向上分数个区段同时开采的矿床；（9）因某种原因，需从下而上回采的矿床。

总的来说，充填采矿法的适应条件很广，但它的种类很多，选择哪种充填法取决于矿体的稳性和矿体产状。

9.2.2 充填采矿业分类  
充填采矿业分类一般根据矿岩稳固性、矿体几何形态及空间赋存特点，按照采场构成要素、采场布置形式、回采作业顺序、采矿工艺等特点进行划分。

主要可分为分层充填法、进路充填法、壁式充填法、削壁充填法、分段充填法、嗣后充填法。

充填采矿法的分类及适用条件如表9-1所示。

## <<采矿工程师手册（下）>>

### 编辑推荐

《采矿工程师手册(下)》可供从事矿产资源开发的科技人员、管理人员，高等院校相关专业师生查阅，也可供政府部门在制定相关规划和政策时参考。

<<采矿工程师手册（下）>>

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>