

<<采矿学>>

图书基本信息

书名：<<采矿学>>

13位ISBN编号：9787502454906

10位ISBN编号：750245490X

出版时间：2011-4

出版时间：冶金工业

作者：王青//任凤玉

页数：521

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>

## 内容概要

《采矿学（第2版）（含光盘1张）》讲述金属矿床开采的采矿方法、工艺、技术以及相关知识。

《采矿学（第2版）（含光盘1张）》共分4篇23章。

第1篇包括对于地下和露天开采均适用的共性内容，如矿床的品位与矿量计算、矿床模型、岩石的、爆破基础知识、技术经济基础；第2篇为地下开采，讲述矿床开拓、矿山总平面图布置、井巷设计和崩落、空场、充填三大类采矿方法；第3篇是露天开采，包括最终境界设计、开采程序、生产计划、露天矿开拓以及穿孔，爆破、铲装、运输、排土等开采工艺；第4篇讲述矿山土地复垦、矿山生产的生态压力与生态成本。

《采矿学（第2版）（含光盘1张）》的编写宗旨是，满足当代科学技术发展对采矿工程专业本科生的专业知识的需求，在内容上既涵盖仍然被广泛应用的传统采矿知识，又尽可能体现本学科较为成熟的最新研究成果。

## 书籍目录

绪论0.1 矿产资源、采矿及其在社会经济发展中的地位0.1.1 矿产资源与采矿0.1.2 采矿在社会经济发展中的地位0.2 采矿技术的发展0.2.1 古、近代采矿技术发展简述0.2.2 现代采矿技术发展概述0.2.3 自动化与计算机技术的应用0.3 采矿学的研究内容第1篇 采矿基础知识1 品位与储量计算1.1 探矿数据及其预处理1.1.1 探矿钻孔及其取样数据1.1.2 样品组合处理1.1.3 极值样品处理1.2 矿床品位的统计学分析1.2.1 取样品位的统计分布规律1.2.2 正态分布1.2.3 对数正态分布1.3 边界品位与矿量1.4 合理边界品位的确定1.4.1 盈亏平衡品位计算1.4.2 最大现值法(Lane法)确定边界品位1.4.3 动态规划法确定边界品位1.5 矿体圈定与储量计算1.5.1 矿体圈定1.5.2 矿量计算1.5.3 矿体平均品位计算1.6 石损失贫化指标及其计算1.6.1 矿石损失与贫化概念1.6.2 矿石损失的原因1.6.3 矿石损失贫化指标计算2 矿床数值模型2.1 矿床模型概述2.2 地质统计学概论2.2.1 基本概念与函数2.2.2 实验半变异函数及其计算2.2.3 半变异函数的数学模型2.2.4 半变异函数的拟合2.2.5 各向异性2.2.6 半变异函数平均值的计算2.2.7 克里金法2.2.8 影响范围2.2.9 克里金法建立品位模型的一般步骤2.3 距离反比法2.4 价值模型2.5 标高模型2.6 定性模型3 岩石的力学性质与分级3.1 岩石的力学性质3.1.1 强度3.1.2 弹性、塑性和脆性3.1.3 硬度与磨蚀性3.2 岩石的分级3.2.1 岩石的坚固性分级3.2.2 岩石的可钻性分级3.2.3 岩体稳定性分级4 爆破基础知识4.1 爆炸现象与爆炸类型4.1.1 爆炸现象与黑火药4.1.2 爆炸类型4.2 炸药爆炸4.2.1 炸药爆炸的基本条件.....第2篇 地下开采第3篇 露天开采第4篇 矿山生态经济与复垦参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：如果说20世纪80年代之前采矿技术的发展主要是采矿工艺与设备的不断进步的话，那么进入20世纪80年代之后的发展，主要是自动化技术和计算机及以计算机为核心的信息技术在矿山的推广应用。

这些新技术的应用使采矿业开始从机械化时代步入又一个新的时代——信息时代。

0.2.3.1 矿山自动化技术自动化技术在矿业的应用可以归纳为单台设备自动化、过程控制自动化和系统自动化。

早期的自动化主要是基于传感和控制器件的单台设备部分功能自动化，如提升机运行中的深度自动控制；凿岩机自动停机、退回和断水；钻机的轴压、转速等自动控制；装药车的自动计量；等等。

随着自动控制、计算机和通讯技术的发展，单台设备自动化的深度和广度不断增加，例如设备各种运行和作业的数据采集、故障诊断、作业参数优化控制、远程操作、无人驾驶等等。

过程控制自动化主要用于矿物加工。

系统自动化主要有运输自动调度系统。

矿山自动化技术是控制技术、计算机技术（包括软件）和通讯技术的有机结合，形成了由检测、采样、操作控制、数据分析处理、参数优化以及图文信息显示和输出等多功能组成的集成系统。

在过程控制自动化方面，美国希宾铁燧岩公司的矿物加工过程控制自动化系统具有一定的代表性。

与设备相连的过程输入和控制功能都由可编程控制器（PLC）完成，如电动机的启动和停机、限位开关、电动机电流、轴承温度、风扇振动等。

过程控制操作界面和系统综合由分布式控制系统（DCS）完成，如流量、温度、压力的过程监控；给料机、闸门和闸板执行机构的调节等；公共操作界面和所有来自过程单元的信息显示；等等。

专家系统通过高速数据链（实时过程数据库）从DCS采集过程信息，进行监督和控制策略等高级控制。

相关软件系统可用于矿物加工设备优化配置、流程回路模拟、设计优化以及破碎和筛分过程的流量计算、颗粒组分调节和化学分析与平衡结果评价。

在远程操作方面，地下矿的主要单体设备和某些系统，如凿岩台车、铲运机、锚杆机等，都已实现远程操作。

操作人员在操作硐室就可通过屏幕显示和操作盘控制设备的作业，如同操纵游戏机一样。

在无人驾驶运输方面，美国ModularMiningSystems（模块采矿系统）公司研制的自主式汽车控制系统，由GPS（全球卫星定位系统）和先进的矿山管理软件确定汽车位置；由测距雷达探测障碍物；需要时可在Pc机上在线实时地修正作业循环，一套系统可同时控制数百辆汽车的驾驶。

地下矿的运输设备配以导航系统也实现了无人驾驶。

美国模块采矿系统公司开发的Dispatch露天矿汽车运输自动调度系统，是矿山系统控制的典型，集GPS、计算机、无线数据传输和优化为一体。

GPS系统实时地跟踪设备位置；车载计算机实时采集相关信息，通过无线数据传输至中央计算机；计算机通过监测和优化，及时动态地发出信息和调度指令。

<<采矿学>>

编辑推荐

《采矿学(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

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>