

<<矿体信息工程学>>

图书基本信息

书名：<<矿体信息工程学>>

13位ISBN编号：9787502835132

10位ISBN编号：750283513X

出版时间：2010-5

出版时间：栾元重、高化军、王有良、等地震出版社 (2010-05出版)

作者：栾元重等著

页数：249

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;矿体信息工程学&gt;&gt;

## 前言

矿体信息工程学是一门介于测绘工程（矿山测量）、地质工程、采矿工程、资源工程和计算机科学与技术等专业的边缘性学科。

该学科起源于德国与苏联，我国于20世纪50年代起在高等学校矿山测量专业开设了矿体几何学这门课。

进入21世纪以来，部分矿山已转入深部与结构复杂型矿床开采，急需地测采复合型人才，随着地测安全保障体系的加强，提升了矿体信息工程学在矿山生产中作用。

一、矿体信息工程学研究内容矿体信息工程学是随着矿体资源开发而发展起来的。

它主要研究矿体勘探、矿山建设与生产过程中的各类矿体几何信息问题。

总结起来有如下内容：（1）矿体投影知识，结合矿体形态表现形式研究矿体几何投影理论方法，并突出AutoCAD绘制投影图方法，这是矿体信息工程学的基础理论。

（2）矿体可视化方面，研究了矿体有益元素等值线图绘制理论，给出了Mat-lab、Surfer绘制等值线的方法，实践了分形理论模拟矿体几何形态的研究，并取得了较逼真的矿体形态模拟效果。

采动形态矿体可视化是矿体信息工程学的一项重要研究内容，本书应用FLAC数值模拟软件，完成了采动矿体形态二维、三维模拟工作。

（3）矿体信息获取与特殊矿体几何信息处理技术，这一部分与矿山生产密切相关。

矿山地测工程技术人员只有在了解这些知识基础，才能更好地为矿山生产建设服务。

（4）矿体储量管理方面，给出了矿体储量分类原则、储量计算公式及计算方法与应用实例。

二、章节分工本书由山东科技大学博士生导师栾元重教授、枣庄矿业集团高庄煤矿副总工程师高化军研究员、山东农业大学王有良副教授、微山湖矿业集团总经理贾凤君高级工程师、微山湖矿业集团总工程师余进荣高级工程师合作编著。

另外，山东科技大学王永老师、韩李涛老师、李静涛硕士研究生及临沂矿业集团王楼煤矿吕玉广副总工程师、山东唐口煤业有限公司聂文志副总工程师参与本书部分章节的编写。

全书的插图由山东科技大学测绘学院刘娜硕士研究生、刘慧娟硕士研究生和资环学院采矿工程07级马德鹏负责完成。

## <<矿体信息工程学>>

### 内容概要

《矿体信息工程学》共分十一章，全面系统地阐述了矿体信息工程学的基本知识，研究了矿体可视化理论、制图软件及其实现方法，实现了矿体形态的surfer、MATLAB及Flac软件模拟，应用分形理论再现了矿体三维形态，突出矿体几何信息获取技术与生产中特殊矿体几何形态处理方法，结合应用实例研究了矿体储量计算与管理方面理论与方法。

《矿体信息工程学》可作为高等学校测绘工程(矿山测量)、采矿工程、地质工程、资源工程本科专业教材。

亦可供地测采类硕士研究生教材，是矿山工作者的工具书。

## 书籍目录

第一章 矿体几何学应用的投影第一节 概述第二节 标高投影第三节 地形式面的分析及演算第四节 轴测投影第五节 用AutoCAD软件绘制轴测图第二章 层状矿体几何问题第一节 概述第二节 矿层的几何参数第三节 弯曲钻孔的测量及其与矿层交点坐标的确定第四节 煤层位态要素的确定第五节 矿层厚度的确定第六节 褶曲的几何要素与参数第七节 褶曲的描绘方法第八节 断层的要素、几何参数和分类第三章 矿体等值线绘制方法第一节 等值线的绘制第二节 基于等值线剖面图的绘制第三节 Surfer在矿体几何制图中的应用第四章 MATIAB矿体制图方法第一节 MATIAB软件简介第二节 矿体赋存信息MATIAB的插值与拟合第三节 MATIAB的三维图形绘制第五章 分形理论在矿体制图中的应用第一节 分形概论第二节 分形布朗运动第三节 分形布朗运动方法的实现第四节 基于随机中点位移法的DEM数据内插第五节 矿体层面三维显示基本理论第六节 实验与分析第六章 采动形变矿体形态FLAC模拟第一节 FLAC3D有限差分程序简介第二节 FLAC3D弹塑性材料本构模型第三节 FLAC3D模拟结构形式第四节 采动形变矿体形态FLAC模拟第七章 矿山生产中矿体信息的判断与处理第一节 矿体构造信息的判断与处理第二节 某矿3105工作面推采过断层方案设计第三节 岩溶落柱的判断与处理第四节 利用钻孔资料及测量数据预测断层第五节 煤层底板等高线图第六节 第四纪底粘分布、上覆岩层厚度与含水砂层探测第八章 矿体信息资料获得方法第一节 煤炭资源勘探方法第二节 山东某煤矿地面三维物探工程第三节 井下瑞雷波探测技术第四节 泗河煤矿井下钻探工作第九章 矿产储量计算第一节 固定矿产资源 / 储量分类第二节 矿体厚度、重量和品位的确定第三节 储量计算边界的圈定第四节 面积的确定第五节 体积的确定第六节 矿产储量计算方法第十章 矿产储量管理第一节 储量管理工作的内容和意义第二节 矿井产量的统计与检查第三节 煤炭储量损失的分类第四节 损失率与回采率的计算第五节 金属矿山损失与贫化的计算第六节 “三量”的定义及计算边界的确定第七节 “三量”可采期及定额第十一章 山东某井田储量计算第一节 地层与开采条件第二节 含煤性第三节 储量计算范围及工业指标第四节 有关参数的确定第五节 储量级别及块段的划分第六节 储量计算结果及分类参考文献

## 章节摘录

插图：矿体几何学主要是研究矿床中带有几何特征的一些问题，而这些问题的解决可以采用图解方式和其他方式。

故此，投影知识在矿体几何学中具有重要的作用。

对矿体几何学的要求是：既应完整而清晰地反映所绘物体的空间形态，又要便于从图上度量物体的大小。

由画法几何可知，不同的作图方法在不同程度上能保证所绘对象的明显程度和度量的方便程度。

所有的作图方法都是以一定投影理论为基础的。

为此，必须学习投影理论知识。

根据投射方法不同，投影分为中心投影和平行投影两种。

图1-1所示为中心投影，点 $s$ 是投影中心，平面 $H$ 是投影平面，空间三角形 $ABC$ 在平面 $H$ 上的投影为三角形 $abc$ 。

当三角形 $ABC$ 与投影面 $H$ 平行时，其投影必然增大。

增大的倍数，同空间三角形、投影平面和投影中心的相互位置有关。

当投影中心与投影平面的位置不变时，空间三角形离投影中心愈近，其投影放大倍数愈大。

当投影中心与空间三角形的相对位置不变时投影平面离愈远其投影放大倍数也愈大。

因此，在中心投影中由于距离投影平面的远近不同，相同大小的直线与平面，被画成不同大小的直线与平面。

例如，平行的两条铁轨，在中心投影中画成不平行的两条铁轨，这样更具有立体感了。

由此也可以想象，空间物体各表面的角度，经过投影以后也要产生变形，相等的角度变得不相等了。

这种投影立体较强，很适合人的感觉。

但是，这种投影图度量较困难，不适于工程制图。

## <<矿体信息工程学>>

### 编辑推荐

《矿体信息工程学》是由地震出版社出版的。

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>