

## 综合评述

金属矿地震勘探技术方法研究综述  
——金属矿地震勘探技术及其现状勾丽敏<sup>1</sup>,刘学伟<sup>1</sup>,雷 鹏<sup>1</sup>,刘士军<sup>3</sup>

(1.中国地质大学(北京),北京 100083; 2.中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司勘探开发研究院,吉林松原 138001; 3.中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司新民采油厂,吉林松原 138001)

收稿日期 2006-9-30 修回日期 2006-11-29 网络版发布日期 2009-3-31 接受日期

摘要 系统地总结了国内外现有金属矿地震勘探技术及其研究与应用现状,其中包括岩石物理性质分析和散射波场特征分析等基础研究、区域普查地震技术、二维和三维地震成像技术及井下地震勘探技术。指出反射波地震方法是目前金属矿地震勘探的主要方法;国外使用的主流方法是在利用反射波成像处理技术得到的实测成果数据体中,采用强散射特征分析等属性分析方法圈定矿体;国内主要是利用常规反射波方法进行资料处理,在反射剖面上利用散射波概念进行地质解释。同时指出,金属矿勘探所涉及的特殊地震地质条件使得金属矿地震勘探问题落入地震波散射领域,而现有技术中缺少从散射观点出发进行地震资料采集、处理和解释的理论及配套技术。进而强调研究基于地震波散射理论的散射波地震技术是金属矿地震勘探技术的发展方向。

关键词 [金属矿](#); [地震勘探技术](#); [反射波地震方法](#); [地震波散射](#); [散射波地震技术](#)

## Review of seismic survey in mining exploration: Part 1 Theory and reflection seismic methods

Gou Limin, Liu Xuewei, Lei Peng, Liu Shijun  
China University of Geosciences, Beijing 100083, China

**Abstract** This paper reviewed the researches and applications of seismic techniques in mining exploration in detail, including the fundamental researches composed of acoustic properties and scattering characteristics, regional reconnaissance studies, 2-D and 3-D surface seismic imaging and down-hole seismic imaging, and pointed out the main seismic method used in mining exploration is reflected wave methods at present. Intense seismic scattering response analysis on data processed by reflected wave imaging techniques is used to delineate ore-bodies in foreign countries, while methods of interpretation with scattered wave views on data acquired by means of reflected wave techniques are used in China. For mining exploration, the complex problems involved fall within the seismic wave scattering area, suggesting that they require to be solved completely by the scattered wave seismic techniques, which are not available now, and which are the future direction of seismic techniques for mining exploration.

**Key words** [metal mine](#); [seismic exploration technology](#); [reflection seismic](#); [seismic wave scattering](#); [scattered wave seismic](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [勾丽敏<sup>1</sup>](#); [刘学伟<sup>1</sup>](#); [雷 鹏<sup>1</sup>](#); [刘士军<sup>3</sup>](#)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)▶ [PDF](#) (567KB)▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)▶ [参考文献\[PDF\]](#)▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)▶ [加入我的书架](#)▶ [加入引用管理器](#)▶ [引用本文](#)▶ [Email Alert](#)▶ [文章反馈](#)▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“金属矿; 地震勘探技术; 反射波地震方法; 地震波散射; 散射波地震技术” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [勾丽敏](#)· [刘学伟](#)· [雷 鹏](#)· [刘士军](#)