

应用地球物理学

重力和重力梯度数据三维相关成像

郭良辉^{1,2,3}, 孟小红^{1,3}, 石磊³, 李淑玲³

1 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083

2 中国科学院边缘海地质重点实验室, 中国科学院南海海洋研究所, 广州 510301

3 地下信息探测技术与仪器教育部重点实验室(中国地质大学, 北京), 北京 100083

收稿日期 2008-7-20 修回日期 2009-3-20 网络版发布日期 2009-4-20 接受日期

摘要 本文提出了重力异常三维相关成像方法和重力梯度数据三维相关成像方法, 并提出了基于异常分离的三维相关成像方法来提高成像分辨率. 通过合成Y型岩脉模型和合成多个直立长方体组合模型的重力异常和重力梯度数据试验分析, 验证了本文三维相关成像方法可显示出异常地质体的空间赋存状态和等效剩余质量分布, 具有良好的纵向和横向分辨率.

关键词 [重力异常](#) [重力梯度数据](#) [三维相关成像](#) [基函数](#)

分类号 [P631](#)

DOI: [10.3969/j.issn.0001-5733.2009.04.027](#)

3-D correlation imaging for gravity and gravity gradiometry data

GUO Liang-Hui^{1,2,3}, MENG Xiao-Hong^{1,3}, SHI Lei³, LI Shu-Ling³

1 State Key Laboratory of Geological Processes and Mineral Resources, China University of Geosciences, Beijing 100083, China

2 CAS Key Laboratory of Marginal Sea Geology, South China Sea Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510301, China

3 Key Laboratory of Geo-detection (China University of Geosciences, Beijing), Ministry of Education, Beijing 100083, China

Received 2008-7-20 Revised 2009-3-20 Online 2009-4-20 Accepted

Abstract We propose the 3-D correlation imaging for gravity anomaly and for gravity gradiometry data. We also propose to use the 3-D correlation imaging based on anomaly separation to improve the imaging resolution. The test with the gravity anomalies and gravity gradiometry data of the synthesized Y-type dyke and multiple rectangular prism models shows that the method can image the spatial extension states and the distribution of equivalent excess masses of anomalous geological bodies with high resolution both longitudinally and transversely.

Key words [Gravity anomaly](#); [Gravity gradiometry data](#); [3-D correlation imaging](#); [Basic function](#)

通讯作者:

孟小红 mxh@cugb.edu.cn

作者个人主页: 郭良辉^{1;2;3}; 孟小红^{1;3}; 石磊³; 李淑玲³

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(3278KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“重力异常”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [郭良辉](#)

•

•

• [孟小红](#)

•

• [石磊](#)

• [李淑玲](#)