

空间物理学★测量学

月球重力异常的小波多尺度分析

王文睿¹, 李斐^{1,2}, 鄢建国², 柯宝贵³

1 武汉大学测绘学院, 武汉 430079

2 武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室, 武汉 430079

3 中国测绘科学研究院, 北京 100039

收稿日期 2008-9-30 修回日期 2008-11-5 网络版发布日期 2009-7-20 接受日期

摘要 本文将小波多尺度分析引入月球重力场的研究, 选取测量数据质量较好的月球近区作为实验区域, 以“Clementine”探测器获得的自由空气重力异常作为原始数据对主要月海盆地进行了局部的重力异常分解, 解释了月球内部基本分层结构, 并利用主要月海盆地的实验结果分析了月海下部质量异常以及莫霍面的起伏形态, 与已有研究成果进行比较证明了方法的适用性及结果的合理性.

关键词 [多尺度分析](#) [重力异常分解](#) [月海盆地](#) [莫霍面](#)

分类号 [P223](#)

DOI: [10.3969/j.issn.0001-5733.2009.07.003](#)

Wavelet multi-scale analysis on gravity anomaly and inner structure of the Moon

WANG Wen-Rui¹, LI Fei^{1,2}, YAN Jian-Guo², KE Bao-Gui³

1 School of Geodesy and Geomatics, Wuhan University, Wuhan 430079, China

2 State Key Laboratory for Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing, Wuhan University, Wuhan 430079, China

3 Chinese Academy of Surveying and Mapping, Beijing 100039, China

Received 2008-9-30 Revised 2008-11-5 Online 2009-7-20 Accepted

Abstract Wavelet multi-scale analysis is applied to the research on lunar gravity field and the explanation of lunar inner structure. In this paper, the nearside of the Moon with higher quality data is chosen as the test area, and free air gravity data from "Clementine" mission are used as original data to decompose gravity of some specific mare basins. With the results of numerical test, we also explain the hierarchical structure of the Moon, analyze the thickness of mare fillings and the Moho topography under mare basins, and verify the results by comparisons.

Key words [Multi-scale analysis](#); [Decomposition of gravity anomaly](#); [Mare basin](#); [Moho](#)

通讯作者:

李斐 fli@whu.edu.cn

作者个人主页: 王文睿¹; 李斐^{1;2}; 鄢建国²; 柯宝贵³

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2908KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“多尺度分析”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [王文睿](#)

• [李斐](#)

•

• [鄢建国](#)

• [柯宝贵](#)