地球物理学报 2005, 48(2) 299-307 DOI:

ISSN: 0001-5733 CN: 11-2074/P

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本

页] [关闭]

论文

武汉超导重力仪观测最新结果和海潮模型研究

孙和平, 许厚泽, 周江存, 陈晓东, 徐建桥, 周百力, 郝兴华, 刘明

中国科学院测量与地球物理研究所动力大地测量学重点 实验室, 武汉430077

摘要: 利用武汉台站GWR CO32超导重力仪观测资 料,在对原始数据进行有效预处理的基础上作调和分 析,获得反映地球内部介质特征的重力潮汐参数.基于卫 星测高技术和有限元方法同时考虑验潮站数据作约束条 件获得的多个全球海潮模型,利用负荷理论和数值褶积 积分技术计算了重力负荷,对周日和半日频段内的重力 潮汐参数实施负荷改正,提出了"负荷改正有效性"概 念,研究了全球海潮模型适应性,数值结果说明,海潮改 正的有效性高达91%(O 1, NAO99)和92%(M 2, ORI96).基于11个海潮模型对主波(O 1, K 1, M 2和S 2)的负荷改正说明平均有效性为 (86%, 70%, 73%和84%), 振幅因子与理论模型 间的差异分别从(2 12%, 1 55%, 1 16%和0 80%)降到(0 31%,0 39%,0 34%和0 08%),同时还说明利用NAO99和ORI96全球海潮模 型能获得比其他模型更佳的负荷改正效果.文章还利用国 际地球动力学计划网络其他7个台站的超导重力仪观测研 究了全球海潮模型的适定性问题, 结果说明不同模型中 不同潮波具有明显的区域特点,早期构制的SCW80全 球海潮模型仍可作为大地测量研究中的重要参考模型.

关键词: 超导重力仪 最新潮汐重力结果 海潮负荷改 正 海潮模型适定性

Latest observation results from superconducting gravimeter at station Wuhan and investigation of the ocean tide models

扩展功能

本文信息

Supporting info
PDF(478KB)
[HTML全文]
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

本文关键词相 关文章

超导重力仪 最新潮汐重力 结果 海潮负荷改正 海潮模型适定 性

本文作者相关文章

孙和平 许厚泽

SUN He Ping, Hsu Hou Ze, ZHOU Jiang Cun, CHEN Xiao Dong, XU Jian Qiao, ZHOU Bai Li, HAO Xin Hua, LIU Ming

Key Laboratory of Dynamic Geodesy, Institute of Geodesy and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430077, China

Abstract: Using observations registered with superconducting gravimeter GWR_C032 at station Wuhan, the tidal gravity parameters reflecting the characteristics of the Earth's interior medium are obtained based on the harmonic analysis after preprocessing of the raw data. Meanwhile the gravity loading is calculated using loading theory and a numerical integral convolution technique based on various global ocean tide models developed by methods of the altimetry technology and finite element method with consideration of tidal gauge data as constraints. The loading corrections are carried out to tidal gravity parameters in diurnal and semidiurnal wave bands respectively and the new ideal of the "loading correction effectiveness" is developed in order to investigate the adaptability of global ocean tide models. The numerical results show that the efficiencies of loading correction reach to 91%(O 1, NAO99) and 92% (M 2, ORI96) for instance. The average efficiencies of the loading corrections obtained with 11 oceanic models for four main constituents (O 1, K 1, M 2 and S 2) are given as 86%, 70%, 73% and 84% respectively. And the discrepancies between the amplitude factors and the theoretical values decrease from (2 12%, 1 55%, 1 16% and 0 80%) to (0 31%, 0 39%, 0 34% and 0 08%) respectively. The comparison among various ocean models

周江存 陈 徐建桥 周 郑 兴 刘明

PubMed

Article by

Article by