

地球物理学报 » 2011, Vol. 54 » Issue (3) : 666-672

重力及大地测量学★地震学★地磁学★地热学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

引用本文:

李斐, 鄢建国, 平劲松, 叶叔华, 唐歌实. 基于大倾角卫星轨道跟踪数据的月球重力场模型仿真解算[J]. 地球物理学报, 2011, V54(3): 666-672, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.03.005

LI Fei, YAN Jan-Guo, PING Jin-Song, YE Shu-Hua, TANG Ge-Shi. Lunar gravity field simulation based on big inclination orbiter. Chinese J. Geophys. (in Chinese), 2011, V54(3): 666-672, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.03.005

基于大倾角卫星轨道跟踪数据的月球重力场模型仿真解算

李斐¹, 鄢建国^{1,2}, 平劲松², 叶叔华², 唐歌实^{3*}

1. 武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室, 武汉 430079;
2. 中国科学院上海天文台, 上海 200030;
3. 总装备部北京指挥控制中心, 北京 100000

Lunar gravity field simulation based on big inclination orbiter

LI Fei¹, YAN Jan-Guo^{1,2}, PING Jin-Song², YE Shu-Hua², TANG Ge-Shi^{3*}

1. State Key Laboratory of Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing, Wuhan University, Wuhan 430079, China;
2. Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, Shanghai 200030, China;
3. Beijing Aerospace Command and Control Center, Beijing 100000, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (1KB) HTML 1KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 本文针对已有月球探测任务主要为极轨的特点, 仿真分析了大倾角轨道卫星跟踪数据在月球重力场解算中的贡献. 文中针对极轨道、77° 倾角和极轨道结合77° 倾角轨道三种情况各三个月的轨道跟踪数据进行了月球重力场模型仿真解算, 通过重力场功率谱、基于解算模型位系数协方差矩阵的重力异常及月球大地水准面误差以及精密定轨等手段对解算模型进行了精度评价. 结果表明结合大倾角的轨道可以较为明显地改进月球重力场模型的计算精度.

关键词: 月球重力场 大倾角 月球重力场异常误差 月球大地水准面误差

Abstract: In consideration that the existed lunar projects are mainly in polar orbiter, a simulation analysis about the contribution of tracking data from big inclination orbiter is presented. The gravity recovery is processed for polar orbiter, 77° inclination orbiter, combination of polar and 77° inclination orbiter in three months respectively, the accuracy is estimated by gravity field power spectrum, gravity anomaly and selenoid error based on covariance matrix from gravity field solution, and precise orbit determination. It is shown that after combining the 77° inclination, the gravity field accuracy can be improved significantly.

Keywords: Lunar gravity field Big inclination Lunar gravity anomaly error Selenoid error

Received 2010-09-21;

Fund:

国家自然科学基金(40904006, 40974014)和测绘遥感信息工程国家重点实验室自主基金资助.

Corresponding Authors: 鄢建国, 男, 1980年生, 讲师, 2007年博士毕业于武汉大学, 从事行星探测器精密定轨及行星重力场研究. E-mail: jgyan_511@163.com Email: jgyan_511@163.com

About author: 李斐, 男, 1960年生, 教授, 博导, 主要从事行星内部构造、重力场、GPS/重力边值等方面的研究教学. E-mail: fli@whu.edu.cn

链接本文:

<http://www.geophy.cn/CN/10.3969/j.issn.0001-5733.2011.03.005> 或 <http://www.geophy.cn/CN/Y2011/V54/I3/666>

Service

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[Email Alert](#)

[RSS](#)

[作者相关文章](#)