



上海天文台等利用“嫦娥”一号数据优化了月球重力场模型

文章来源：上海天文台

发布时间：2011-07-15

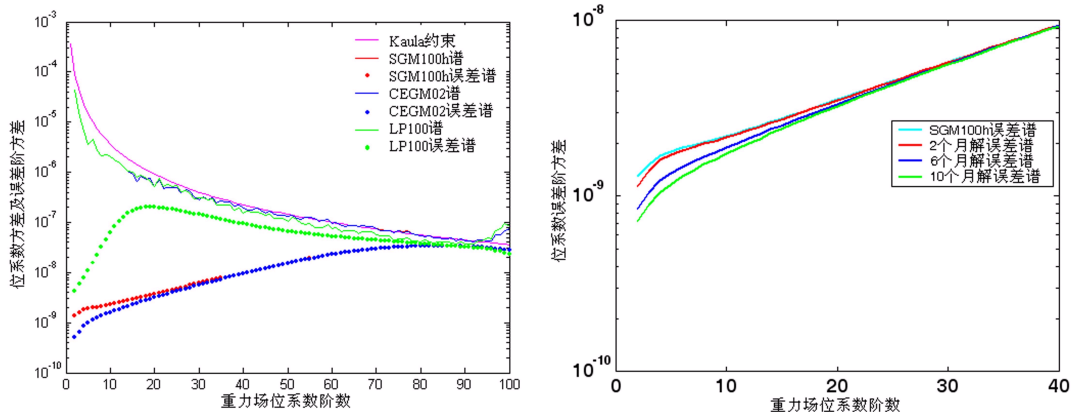
【字号：小 中 大】

中科院上海天文台博士生导师平劲松研究员带领的由来自上海天文台、武汉大学、北京航天指挥控制中心和日本国立天文台的年轻专家组成的联合研究小组，利用“嫦娥”一号绕月卫星的测轨数据，成功获取了月球重力场新模型CEGM02，实现了对月球重力场模型的优化。研究成果以论文方式发表在《中国科学：物理学力学天文学》2011年第41卷第7期上。这项测月学领域的研究是在该研究小组利用“嫦娥”-1地形数据发现月面撞击盆地和火山之后的又一项重要的探月科学成果。

月球重力场包含了揭示月球内部结构和物质组成的重要信息，探测月球重力场一直是绕月探测任务中的重要科学目标之一。在已有月球重力场模型基础上，联合研究团组利用“嫦娥”一号探测数据，结合“月女神”一号探测器、月球勘察者(LP)及早期月球探测器轨道跟踪数据，解算得到了100阶次的高精度月球重力场模型CEGM02，在日本月亮女神探测器月球重力场模型基础上进行了优化。

“嫦娥”一号卫星轨道跟踪数据的融入，使得新的月球重力场长波长部分的精度显著提高，相比于SGM100h模型在5阶以内精度提高约2倍，在10阶以内有明显改进。初步判断这是由于“嫦娥”一号卫星轨道相对较高，而且卫星动量轮卸载的频度不足“月女神”的1/4所导致。

CEGM02月球重力场模型的成功获取进一步证实了“嫦娥”一号卫星在同类探月任务中所具有的独特优势。



图：新旧月球重力场模型频谱对比

[打印本页](#)
[关闭本页](#)