



【中国科学报】新方法提高卫星探测古冰盖水储量准确度

文章来源: 中国科学报 鲁伟 程方升

发布时间: 2012-12-07

【字号: 小 中 大】

在国家杰出青年科学基金等项目资助下,中科院测量与地球物理研究所研究员汪汉胜及其团队与加拿大、瑞典科学家合作,利用GRACE卫星联合GPS观测网络,成功分离出北美、北欧地区近十年水储量的变化趋势。该研究成果于12月2日在《自然—地球科学》上发表,并被选为研究亮点。

汪汉胜指出,在末次冰期,北美、北欧地区发育着巨厚的冰盖,巨大的大陆冰川在距今约6000年前已消融,但由于地球内部的滞弹性结构,固体地球继续回弹以响应冰川的消退。“这一地球动力学过程,严重影响GRACE卫星探测该地区的陆地水量变化趋势。”汪汉胜说。

如何有效排除冰后回弹的影响,得到准确的水量变化数据一直困扰着学术界。在此之前,传统方法只能对卫星测量观测进行冰川均衡调整(GIA)模型的改正,但其结果由于模型的误差,具有相当大的不确定性。

而该论文提出通过GRACE卫星联合GPS观测网络的途径,不依赖模型,恰好克服了传统方法的弊端。基于此,研究发现在北美中部和斯堪的纳维亚南部,过去10年的陆地水量呈现增加趋势。

据介绍,该研究结果有利于了解当前知之甚少的区域水储量变化趋势,对理解地球系统质量变化和迁移,特别是对于全球水循环及其与大气圈、水圈和海洋的交换过程,具有重要创新性贡献,也对水资源利用和海平面上升等研究具有重要意义。

(原载于《中国科学报》2012-12-07 第1版 要闻)

打印本页

关闭本页