

空间物理学★大气物理学★大地测量学

基于GRACE资料研究南极冰盖消减对海平面的影响

鄂栋臣¹, 杨元德¹, 晁定波²

1 武汉大学测绘学院中国南极测绘研究中心, 武汉 430079

2 武汉大学测绘学院, 武汉 430079

收稿日期 2008-6-11 修回日期 2009-7-14 网络版发布日期 2009-9-20 接受日期

摘要 利用5年的GRACE重力数据, 计算了南极1°×1°等效水量时间序列, 得到每个格网的趋势项, 结果表明在西南极Amundsen区域有明显的负增长, 超过-80 mm/a, 南极半岛存在着负增长, 东南极Enderby Land地区质量增长; 计算得到2002年7月到2007年9月南极、东南极和西南极冰盖的等效体积变化分别为-78±37 km³/a, -3±46 km³/a和-75±50 km³/a, 对应海平面变化的贡献为0.21±0.1 mm/a, 0.008±0.127 mm/a和0.2±0.14 mm/a. 该结果与国际最新研究结果一致. 同时发现冰后回弹是影响利用GRACE研究南极冰盖质量变化的关键因素.

关键词 [GRACE](#) [南极](#) [IJ05](#) [GLDAS](#) [等效水量](#) [等效体积](#)

分类号 [P223](#)

DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2009.09.005

The sea level change from the Antarctic ice sheet based on GRACE

E Dong-Chen¹, YANG Yuan-De¹, CHAO Ding-Bo²

1 Chinese Antarctic Center of Surveying and Mapping; School of Geodesy and Geomatics, Wuhan University, Wuhan 430079, China

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

Received 2008-6-11 Revised 2009-7-14 Online 2009-9-20 Accepted

Abstract

The Antarctic equivalent water height time series and the inter-annual trend on a 1°×1° grid are inferred. Amundsen Sea Embayment in West Antarctic shows apparent negative rates, exceeding -80 mm/a, while Antarctic Peninsula with smaller negative rate and Enderby Land in East Antarctica with positive one. The 5-year equivalent water volume variation trends, in Antarctica, East Antarctica and West Antarctica, are -78±37 km³/a, -3±46 km³/a and -75±50 km³/a, and the corresponding contribution to sea level change are 0.21±0.1 mm/a, 0.008±0.127 mm/a and 0.2±0.14 mm/a, respectively, from July 2002 to September 2007. The results are in accord with recent results from Ramillien (2006) and Velicogna (2006). The PGR (Post Glacial Rebound) model is still the key factor to the study of the Antarctic ice sheet with GRACE.

Key words [GRACE](#); [Antarctic](#); [IJ05](#); [GLDAS](#); [Equivalent water height](#); [Equivalent volume](#)

通讯作者:

鄂栋臣 edc@whu.edu.cn

作者个人主页: 鄂栋臣¹; 杨元德¹; 晁定波²

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (1957KB)
▶ [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“GRACE”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 鄂栋臣
· 杨元德
· 晁定波