时空三极环境大数据平台

**南极冰盖表面高程数据（2003-2009）**

英文标题：Antarctic ice sheet surface elevation data (2003-2009)

1、摘要

南极冰盖高程数据采用雷达高度计数据(Envisat RA-2)和激光雷达数据(ICESat/GLAS)制成。为提高ICESat/GLAS数据的精度,采用了五种不同的质量控制指标对GLAS数据进行处理,滤除了8.36%的不合格数据。这五种质量控制指标分别针对卫星定位误差、大气前向散射、饱和度及云的影响。同时,对Envisat RA-2数据进行干湿对流层纠正、电离层纠正、固体潮汐纠正和极潮纠正。针对两种不同的测高数据,提出了一种基于Envisat RA-2和GLAS数据光斑脚印几何相交的高程相对纠正方法,即通过分析GLAS脚印点与Envisat RA-2数据中心点重叠的点对,建立这些相交点对的高度差(GLAS-RA-2)与表征地形起伏的粗糙度之间的相关关系,对具有稳定相关关系的点对进行Envisat RA-2数据的相对纠正。通过分析南极冰盖不同区域的测高点密度,确定最终DEM的分辨率为1000 m。考虑到南极普里兹湾和内陆地区的差异性,将南极冰盖分为16个区,利用半方差分析确定最佳插值模型和参数,采用克吕金插值方法生成了1000 m分辨率的南极冰盖高程数据。利用两种机载激光雷达数据和我国多次南极科考实测的GPS数据对新的南极DEM进行了验证。结果显示,新的DEM与实测数据的差值范围为3.21—27.84 m,其误差分布与坡度密切关系。

2、关键词

主题关键词：DEM,地形,冰冻圈遥感产品,冰冻圈遥感,冰川（含冰盖）  
学科关键词：陆地表层,冰冻圈  
地点关键词：南极  
时间关键词：2003-2009

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：308.0MB

4.数据格式：.tif

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：-60.0 | - |
| 西：None | - | 东：360.0 |
| - | 南：-90.0 | - |

5、时间范围2003-01-07 16:00:00+00:00--2010-01-06 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

黄华兵. 南极冰盖表面高程数据（2003-2009）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Glacio.tpdc.270891, CSTR:18406.11.Glacio.tpdc.270891, 2018.[HUANG Huabin. Antarctic ice sheet surface elevation data (2003-2009). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Glacio.tpdc.270891, CSTR:18406.11.Glacio.tpdc.270891, 2018]

文章的引用:

黄华兵, 程晓, 宫鹏, & CLINTON Nick. (2014). 基于星载激光雷达和雷达高度计数据的南极冰盖表面高程制图. 遥感学报, 18(1), 117-125.

7、资助项目信息

地球大数据科学工程专项时空三极环境项目

8、数据资源提供者

姓名: 黄华兵  
单位: 中国科学院遥感与数字地球研究所  
电子邮件: huanghb@radi.ac.cn