时空三极环境大数据平台

**基于ICESat-2的南极数字表面高程模型（2019年5月）**

英文标题：A digital elevation model of Antarctica derived from ICESat-2 (May 2019)

1、摘要

南极数字表面高程模型（DEM）对于人类活动、陆冰形态监测和物质平衡估算具有重要意义。采用新一代激光雷达高度计ICESat-2生成一个新的且具有明确时间戳的南极DEM，该DEM覆盖冰盖和冰架区域。采用2018年11月至2019年11月共计约47亿个ICESat-2观测点，利用时空拟合法估算了南极在500米和1公里分辨率下的表面高程，总体空间分辨率为500米。该方法可以估算74%的南极表面高程，剩下的高程信息通过克里金插值获取。采用美国NASA发布的OIB机载飞行数据进行该DEM的精度验证（之后称之为ICESat-2 DEM）。总体而言，ICESat-2 DEM的平均偏差约为-0.19米，均方根偏差约为10.83米（来自500万个时空匹配的观测点）。ICESat-2 DEM的精度和不确定度与表面坡度和粗糙度有关，在内陆冰盖处有更为可靠的观测结果。ICESat-2 DEM与原有基于卫星高度计、光学像对和雷达干涉测量技术生成的南极DEM具有一定的可比性。ICESat-2 DEM的高精度和明确的时间戳使得其补充了现有的南极DEM数据集并且可以应用于其他科学课题。

2、关键词

主题关键词：冰川（含冰盖）  
学科关键词：冰冻圈  
地点关键词：南极  
时间关键词：2019年5月

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：South\_Pole\_Stereographic

3.文件大小：268.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：-60.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：-90.0 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

沈校熠, 柯长青, 范宇宾. 基于ICESat-2的南极数字表面高程模型（2019年5月）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.271448, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.271448, 2021.[SHEN Xiaoyi, FAN Yubin, KE Changqing. A digital elevation model of Antarctica derived from ICESat-2 (May 2019). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.271448, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.271448, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 沈校熠  
单位: 南京大学  
电子邮件: 823273803@qq.com  
  
姓名: 柯长青  
单位: 南京大学  
电子邮件: kecq@nju.edu.cn  
  
姓名: 范宇宾  
单位: 南京大学  
电子邮件: 15850788815@163.com