时空三极环境大数据平台

**基于再分析重构的北极海冰表面积雪厚度数据集（2012-2020）**

英文标题：Snow depth product over Arctic sea ice based on analysis reconstruction from 2012 to 2020

1、摘要

海冰表面积雪由于其高的反射率和低热导率，能够有效的调节海冰的变化（生长和消融），控制能量收支，是海冰厚度估算的重要参数。本数据集为2012-2020年（9月-4月）逐日的北极海冰表面积雪厚度数据。我们在原有的再分析重构模型（NASA欧拉海冰积雪模型）基础上，增加了一个融化过程，然后结合粒子滤波方法构建了北极海冰表面积雪厚度估算模型。利用ERA5提供的再分析数据（降雪、气温、风场）、OSI SAF提供的海冰漂移数据、NSIDC提供的海冰密集度数据驱动再分析重构模型获得模拟的积雪厚度，然后将遥感获取的积雪厚度数据同化到模型中得到结冰期（10月-4月）北极海冰表面积雪厚度数据。由于9月无遥感数据用于同化。因此，利用线性回归分析构建模拟积雪厚度与同化后积雪厚度的关系，得到9月份最终的积雪厚度数据。最后生成了2012-2020年（9月-4月）50 km分辨率的海冰表面积雪厚度数据。本数据集能有效的综合遥感数据和模拟数据的优势，与三种OIB数据均吻合良好（分别为NSIDC OIB Quick Look产品、NSIDC OIB L4级产品和NOAA提供的OIB产品），均方根误差分别为5.80 cm、4.61 cm和6.50 cm。本数据集能够为海冰厚度和体积的估算提供高精度的输入参数，有助于分析北极物质平衡和能量平衡，进一步推动气候模式的发展。

2、关键词

主题关键词：海冰上积雪,海冰  
学科关键词：冰冻圈  
地点关键词：Arctic  
时间关键词：2012-2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：32.6MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：30.98 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

李海丽, 柯长青. 基于再分析重构的北极海冰表面积雪厚度数据集（2012-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.271866, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.271866, 2021.[LI Haili, KE Changqing. Snow depth product over Arctic sea ice based on analysis reconstruction from 2012 to 2020. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.271866, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.271866, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 李海丽  
单位: 南京大学  
电子邮件: 573780168@qq.com  
  
姓名: 柯长青  
单位: 南京大学  
电子邮件: kecq@nju.edu.cn