时空三极环境大数据平台

**中国雪深长时间序列数据集（1979-2023）**

英文标题：Long-term series of daily snow depth dataset in China (1979-2023)

1、摘要

该数据集是“中国雪深长时间序列数据集（1978-2012）”的升级版本。 中国雪深长时间序列数据集（1979-2023）采用经纬度投影方式，数据为浮点型。数据集按年份存储，每个年份是一个压缩包，每个压缩包内包含每天的积雪深度文件。每天的雪深用一个txt文件存储，文件的名称为“yyyyddd.txt”，其中yyyy代表年，ddd代表Julian日期，雪深单位为厘米（cm）。比如2005001.txt就代表这个ASCII文件描述2005年第一天我国的积雪覆盖状况。数据集的ASCII码文件是由头文件和主体内容构成，头文件包括行数、列数、x-轴中心点坐标、y-轴中心点坐标、栅格大小、无数据区标值等6行描述信息组成，主体内容就是根据行数列数组成的二维数组，雪深单位为厘米（cm）。因为该数据集中的所有ASCII码文件所描述的空间为我国全国范围，所以这些文件的头文件是不变的，现将头文件摘录如下（其中xllcenter, yllcenter, cellsize单位为度）： ncols 321 nrows 161 xllcenter 60 yllcenter 15 cellsize 0.25 NODATA\_value -1。  
该数据集是采用中国被动微波雪深反演算法Che算法，从星载被动微波亮度温度数据提取。星载被动微波亮度温度数据来自多个传感器，本数据采用的传感器包括Nimbus7上的SMMR(1979-1988),DMSP-F08,F11,F13上的SSMI（1988-2008），DMSP-F17上的SSMI/S（2009-2020），Aqua上的AMSR-E （2002-2011），GCOM-W1上的AMSR2 (2012-)。考虑到不同传感器之间的系统差异，在进行雪深反演前，已对对不同传感器进行了交叉订正。  
数据包含三个压缩文件：daily snow depth \_smmr\_ssmis\_China (1978-2020),daily snow depth \_amsre\_China(2002-2011),daily snow depth\_amsr2\_China（2012-2023）。第一个是从SMMR,SSMI,SSMI/S提取的1978-2020年逐日雪深，第二个是从AMSR-E提取的2002-2011年逐日雪深，第三个是从AMSR2提取的2012-2023年逐日雪深。从2021年开始SSMI/S数据与之前差异较大，因此，之后的数据不再根据SSMI/S数据更新。AMSR-E数据结束时间是2011年9月27日。AMSR2数据从2012年9月1日开始，目前仍在运行，今后将根据AMSR2数据继续更新中国长时间序列数据集。

2、关键词

主题关键词：微波遥感,积雪深度,积雪,冰冻圈遥感产品,冰冻圈遥感  
学科关键词：冰冻圈  
地点关键词：中国  
时间关键词：1979-2019, 2012-2023

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：lon-lat

3.文件大小：5493.0MB

4.数据格式：文本数据

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：55.0 | - |
| 西：60.0 | - | 东：140.0 |
| - | 南：15.0 | - |

5、时间范围1978-12-31 16:00:00+00:00--2023-12-31 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

车涛, 李新. 中国雪深长时间序列数据集（1979-2023）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.270194, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.270194, 2015.[LI Xin, CHE Tao. Long-term series of daily snow depth dataset in China (1979-2023). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.270194, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.270194, 2015]

文章的引用:

Dai, L.Y., Che, T., &Ding, Y.J. (2015). Inter-calibrating SMMR, SSM/I and SSMI/S data to improve the consistency of snow-depth products in China. Remote Sensing, 7(6), 7212-7230.  
  
Che, T., Li, X., Jin, R., Armstrong, R., &Zhang, T.J. (2008). Snow depth derived from passive microwave remote-sensing data in China. Annals of Glaciology, 49, 145-154.  
  
Dai, L.Y., Che, T., Ding, Y.J., &Hao, X.H. (2017). Evaluation of snow cover and snow depth on the Qinghai–Tibetan Plateau derived from passive microwave remote sensing. The Cryosphere, 11(4), 1933-1948.

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(XDA19000000)

8、数据资源提供者

姓名: 车涛  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: chetao@lzb.ac.cn  
  
姓名: 李新  
单位: 中国科学院青藏高原研究所  
电子邮件: xinli@itpcas.ac.cn