时空三极环境大数据平台

**全球日尺度AMSR-E和AMSR2全天候大气可降水数据集（2002-2017）**

英文标题：Global Daily Total Preipitable Water dataset in all weather condition based on AMSR-E and AMSR2 (2002-2017)

1、摘要

大气水汽是研究水循环的重要参数，在全球气候变暖的背景下，为了更好地研究大气水汽对水循环的影响，构建了空间分辨率为0.25°的全球日尺度AMSR-E/AMSR2全天候大气可降水（Total Precipitable Water，TPW）数据集。数据集中，陆地上空的TPW主要有我们新开发的基于AMSR-E、AMSR2的18.7和23.8GHz亮温数据反演算法获取；海洋上空TPW数据融合了AMSR-E/AMSR2官方TPW产品。作为后处理，为了消除AMSR-E TPW和AMSR2 TPW之间的系统性偏差，以AIRSX2RET TPW为基准，使用直方图匹配方法分别对AMSR-E和AMSR2的TPW数据在全球尺度上进行了系统偏差校正，保证数据的连续性，最终得到全球日尺度AMSR-E和AMSR2 TPW全天候数据集。其中，AMSR-E数据时间范围为2002年7月8日至2011年9月27日，AMSR2数据时间范围为2013年1月1日至2017年8月31。每个日期下均包含升轨和降轨两个文件，数据格式为Geotiff。数据层数为2，第一个层为TPW数据，单位为mm，第二层为时间信息，表示以UTC为时间基准的像元观测时间距离当天0时0分0秒所经过的秒数。数据集具有可靠的质量，通过与全球SuomiNET GPS TPW验证分析，数据集的均方根误差为3.5-5.2mm。由于大气可降水是影响地表遥感重要的地球物理参数，对地球的气候变化也有重要影响，故此数据可用于气候变暖的背景下大气水汽对水循环的影响、大气水资源的评估以及大气校正等方面的研究。

2、关键词

主题关键词：大气遥感产品,水汽趋势,水汽,遥感产品,微波遥感,可降水汽量,遥感技术,可降水分,微波,大气遥感,总可降水量,大气水汽  
学科关键词：大气,遥感  
地点关键词：全球  
时间关键词：2013.01.01-2017.08.31, 日尺度, 2002.07.08-2011.09.27

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：52239.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

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

5、时间范围2002-07-07 16:00:00+00:00--2017-08-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

姬大彬, 施建成, 胡斯勒图, 李薇, 张红星, 尚华哲. 全球日尺度AMSR-E和AMSR2全天候大气可降水数据集（2002-2017）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272832, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272832, 2022.[ZHANG Hongxing , HUSI Letu, JI Dabin, SHI Jiancheng, SHANG Huazhe , LI Wei . Global Daily Total Preipitable Water dataset in all weather condition based on AMSR-E and AMSR2 (2002-2017). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272832, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272832, 2022]

文章的引用:

Ji, D., Shi, J., Xiong, C., Wang, T., & Zhang, Y. (2017). A total precipitable water retrieval method over land using the combination of passive microwave and optical remote sensing. Remote Sens. Environ., vol. 191, pp. 313–327.  
  
Ji, D., Shi, J., Letu, H., Li, W., Zhang, H., & Shang, H. (2021). A Total Precipitable Water Product and Its Trend Analysis in Recent Years Based on Passive Microwave Radiometers. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, vol. 14, pp. 7324-7335, doi: 10.1109/JSTARS.2021.3096535.

7、资助项目信息

亚洲水塔区水循环动态监测与模拟(2019QZKK0206)  
国家重点研发计划项目

8、数据资源提供者

姓名: 姬大彬  
单位: 遥感科学国家重点实验室  
电子邮件: jidb@aircas.ac.cn  
  
姓名: 施建成  
单位: 中国科学院国家空间科学中心  
电子邮件: shijiancheng@nssc.ac.cn  
  
姓名: 胡斯勒图  
单位: 北京市朝阳区大屯路甲20号北，中国科学院空天信息创新研究院  
电子邮件: husiletu@radi.ac.cn  
  
姓名: 李薇  
单位: 中国科学院精密测量科学技术创新研究院  
电子邮件: liwei@whigg.ac.cn  
  
姓名: 张红星  
单位: 中国科学院精密测量科学技术创新研究院  
电子邮件: caszhx@whigg.ac.cn  
  
姓名: 尚华哲  
单位: 中国科学院航天信息研究所遥感科学国家重点实验室  
电子邮件: shanghz@radi.ac.cn