时空三极环境大数据平台

**AMSR-E/AMSR2土壤水分与植被光学厚度逐日产品（多通道协同反演算法，2002-2021）**

英文标题：AMSR-E/AMSR2 soil moisture and vegetation optical depth product using MCCA (2002-2021)

1、摘要

土壤水分是全球观测系统提出的关键气候变量之一，在陆气相互作用中起着重要作用。植被光学厚度是微波辐射传输过程中衡量植被衰减特性的关键参数，在植被水力学、植被物候学和生物量研究领域中有着广泛应用。  
本数据集基于AMSR-E和AMSR2交叉定标亮度温度数据，使用多通道协同反演算法(MCCA)获得了全球第一套具有极化差异的多波段（C/X/Ku）植被光学厚度产品及土壤水分产品。该算法(MCCA)能综合考虑多个通道之间的物理关系，能同时反演出土壤水分和具有频率差异，极化差异的植被光学厚度。  
本数据集使用了来自国际土壤水分观测网络和美国农业部发布的共25个土壤水分密集观测站网进行验证，结果表明，在目前公开的与AMSR-E/2相关的土壤水分数据集中，MCCA土壤水分的无偏均方根误差(ubRMSE)最小。此外，MCCA反演得到的具有频率和极化差异的植被光学厚度数据可为植被生理过程中的水通量研究提供新的见解。

2、关键词

主题关键词：土壤,植被,微波遥感,遥感技术,土壤水分,植被光学厚度  
学科关键词：陆地表层,遥感  
地点关键词：全球尺度  
时间关键词：2002-2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：70451.0MB

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2002-05-31 16:00:00+00:00--2021-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

胡路, 赵天杰, 居为民, 彭志晴, 姚盼盼, 施建成. AMSR-E/AMSR2土壤水分与植被光学厚度逐日产品（多通道协同反演算法，2002-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Terre.tpdc.272907, CSTR:18406.11.Terre.tpdc.272907, 2022.[HU Lu, SHI Jiancheng, PENG Zhiqing , YAO Panpan, ZHAO Tianjie, JU Weimin . AMSR-E/AMSR2 soil moisture and vegetation optical depth product using MCCA (2002-2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Terre.tpdc.272907, CSTR:18406.11.Terre.tpdc.272907, 2022]

文章的引用:

Zhao, T., Shi, J., Entekhabi, D., Jackson, T. J., Hu, L., Peng, Z., Yao, P., Li, S., and Kang, C. S. (2021). Retrievals of soil moisture and vegetation optical depth using a multi-channel collaborative algorithm, Remote Sensing of Environment, 257, 112321, https://doi.org/10.1016/j.rse.2021.112321.

7、资助项目信息

第二次青藏高原综合科学考察研究  
生态系统模型与遥感地表数据同化(2016YFA0600202)

8、数据资源提供者

姓名: 胡路  
单位: 南京大学国际地球系统科学研究所  
电子邮件: hulu@smail.nju.edu.cn  
  
姓名: 赵天杰  
单位: 中国科学院空天信息创新研究院  
电子邮件: zhaotj@aircas.ac.cn  
  
姓名: 居为民  
单位: 南京大学国际地球系统科学研究所  
电子邮件: juweimin@nju.edu.cn  
  
姓名: 彭志晴  
单位: 中国科学院空天信息创新研究院  
电子邮件: pengzq@aircas.ac.cn  
  
姓名: 姚盼盼  
单位: 中国科学院空天信息创新研究院  
电子邮件: yaopp@radi.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