时空三极环境大数据平台

**多频多角度地基微波辐射计与雷达主被动协同观测数据集（草地，2018年）**

英文标题：Multi-frequency and multi-angular ground-based microwave radiometer and radar cooperative experimental data for grassland in 2018

1、摘要

本数据集来源于滦河流域土壤水分遥感试验中的多频多角度地基微波辐射计与雷达主被动协同观测试验。试验地点位于内蒙古自治区正蓝旗昕元牧场（115.93°E, 42.04°N），数据获取于2018年夏季。数据集包含四个部分，即：亮温数据、后向散射数据、土壤数据和植被数据。微波亮温数据由RPG-6CH-DP车载微波辐射计观测得到，包含三个微波波段（L, C和X）的水平和垂直极化亮温，观测入射角变化范围为30-65° （2.5°间隔），数据测量时间间隔为0.5小时。主动微波数据由地基雷达（GBSAR）观测得到，包含了L和C波段四种极化（VV, VH, HH, HV）下的后向散射系数，观测入射角变化范围为30-65°（2.5°间隔）。土壤数据包含地表粗糙度和6层土壤水分和土壤温度（1 cm, 3 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm, 50 cm），采样间隔为10分钟；植被数据为草地的植被含水量。  
试验观测时间从2018年8月18日持续到9月25日，数据涵盖的草地多频多角度微波亮温、后向散射系数以及土壤和植被等相关配套数据为陆表微波辐射散射建模与验证、主被动微波亮温降尺度、土壤水分反演算法发展和验证提供了重要资料。

2、关键词

主题关键词：地基雷达,地表水,遥感技术,土壤湿度,地基微波辐射计  
学科关键词：陆地表层,遥感  
地点关键词：正蓝旗, 滦河流域, 闪电河流域  
时间关键词：2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：7.7MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：42.04 | - |
| 西：115.93 | - | 东：115.93 |
| - | 南：42.04 | - |

5、时间范围2018-08-17 16:00:00+00:00--2018-09-25 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

赵天杰, 胡路, 耿德源, 施建成. 多频多角度地基微波辐射计与雷达主被动协同观测数据集（草地，2018年）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Soil.tpdc.271656, CSTR:18406.11.Soil.tpdc.271656, 2021.[GENG Deyuan, HU Lu, SHI Jiancheng, ZHAO Tianjie. Multi-frequency and multi-angular ground-based microwave radiometer and radar cooperative experimental data for grassland in 2018. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Soil.tpdc.271656, CSTR:18406.11.Soil.tpdc.271656, 2021]

文章的引用:

赵天杰, 施建成, 徐红新, 孙彦龙, 陈德清, 崔倩, 贾立, 黄硕, 牛升达, 李秀伟, 阎广建, 陈良富, 柳钦火, 赵凯, 郑兴明, 赵利民, 郑超磊, 姬大彬, 熊川, 王天星, 李睿, 潘金梅, 闻建光, 穆西晗, 余超, 郑姚闽, 蒋玲梅, 柴琳娜, 卢麾, 姚盼盼, 马建威, 吕海深, 武建军, 赵伟, 杨娜, 郭鹏, 李玉霞, 胡路, 耿德源, 张子谦,胡建峰, 杜爱萍. (2021). 闪电河流域水循环和能量平衡遥感综合试验. 遥感学报, 25(4), 871-887.  
  
Zhao, T.J., Shi, J.C., Lv, L.Q., Xu, H.X., Chen, D.Q., Cui, Q., Jackson, T.J., Yan, G.J., Jia, L., Chen, L.F., Zhao, K., Zheng, X.M., Zhao, L.M., Zheng, C.L., Ji, D.B., Xiong, C., Wang, T.X., Li, R., Pan, J.M., Wen, J.G., Yu, C., Zheng, Y.M., Jiang, L.M., Chai, L.N., Lu, H., Yao, P.P., Ma, J.W., Lv, H.S., Wu, J.J., Zhao, W., Yang, N., Guo, P., Li, Y.X., Hu, L., Geng, D.Y., & Zhang, Z.Q. (2020). Soil moisture experiment in the Luan River supporting new satellite mission opportunities. Remote Sensing of Environment, 240.  
  
耿德源, 赵天杰, 施建成, 胡路, 徐红新, 胡建峰. (2021). 地基雷达的微波面散射模型对比与土壤水分反演. 遥感学报, 25(4), 929-940.  
  
李尚楠, 赵天杰, 施建成, 肖青, 胡路, 王平凯, 赵瑞, 陈德清, 崔倩, 薛淑琴, 胡建峰. (2018). 基于车载微波辐射计的地面观测试验方法. 上海航天, 35(02), 81-90.  
  
阎广建, 赵天杰, 穆西晗, 闻建光, 庞勇, 贾立, 张永光, 陈德清, 姚崇斌, 曹志宇, 雷永荟, 姬大彬, 陈良富,柳钦火, 吕利清, 陈镜明, 施建成. (2021). 滦河流域碳、水循环和能量平衡遥感综合试验总体设计. 遥感学报, 25(4), 856-870.  
  
Zhao, T.J., Shi, J.C., Entekhabi, D., Jackson, T.J., Hu, L., Peng, Z.Q., Yao, P.P., Li, S.N., & Kang, C.S. (2021). Retrievals of soil moisture and vegetation optical depth using a multi-channel collaborative algorithm. Remote Sensing of Environment, 257, 112321.

7、资助项目信息

全球陆表能量与水分交换过程及其对全球变化作用的卫星观测与模拟研究(2015CB953700)

8、数据资源提供者

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: 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: 耿德源  
单位: 北京清华同衡规划设计研究院有限公司  
电子邮件: gengdeyuan@thupdi.com  
  
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