时空三极环境大数据平台

**黑河生态水文遥感试验：黑河流域中游PLMR反演土壤水分数据集**

英文标题：HiWATER: Dataset of retrieved soil moisture products using PLMR brightness temperatures in the middle reaches of the Heihe River Basin

1、摘要

本数据集包含HiWATER黑河中游人工绿洲试验区共计5个PLMR飞行日的土壤水分遥感反演产品，飞行日期分别为：2012年6月30日，7月7日，7月10日，7月26日，8月2日。利用三角度（7°，21.5°，38.5°）双极化共六个通道的PLMR亮温观测，并结合Levenberg-Marquardt优化算法，对土壤水分（SM)、植被含水量（VWC）和地表粗糙度参数（Hr）同时进行三参数反演，得到空间分辨率700m的土壤表面体积含水量（单位cm3/cm3，代表约5cm深度的平均含水量）。本数据集格式为asc，投影为UTM（中央经线47°N）。土壤水分的反演结果通过生态水文无线传感器网络和人工土壤水分同步观测数据进行了验证，结果表明土壤水分产品的总体精度在0.05cm3/cm3左右，其中7月7日与7 月10日的反演精度可达0.04cm3/cm3左右。利用PLMR亮温反演得到的黑河中游绿洲土壤水分数据集，可为流域陆面/水文模型及数据同化提供数据集，对于揭示绿洲灌溉空间格局以及发展土壤水分产品的尺度转换算法也有重要意义。

2、关键词

主题关键词：地表土壤水分,陆地表层遥感
学科关键词：陆地表层
地点关键词：黑河流域, 中游人工绿洲试验区
时间关键词：2012-06-30至2012-08-02, 2012

3、数据细节

1.比例尺：0

2.投影：UTM47°N

3.文件大小：0.027MB

4.数据格式：las

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：39.0672 | - |
| 西：100.2208 | - | 东：100.7339 |
| - | 南：38.675 | - |

5、时间范围2012-07-12 16:04:00+00:00--2012-08-14 16:04:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

亢健, 李新. 黑河生态水文遥感试验：黑河流域中游PLMR反演土壤水分数据集. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/hiwater.174.2014.db, CSTR:18406.11.hiwater.174.2014.db, 2017.[LI Xin, KANG Jian. HiWATER: Dataset of retrieved soil moisture products using PLMR brightness temperatures in the middle reaches of the Heihe River Basin. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/hiwater.174.2014.db, CSTR:18406.11.hiwater.174.2014.db, 2017]

文章的引用:

李大治, 晋锐\*, 车涛, Jeffrey Walker, 高莹, 耶楠, 王树果. 联合机载PLMR微波辐射计和MODIS产品反演黑河中游张掖绿洲土壤水分研究. 地球科学进展, 2014, 29(02):295-305. doi:10.11867/j.issn.1001-8166.2014.02.0295

Li, X., Liu, S.M., Xiao, Q., Ma, M.G., Jin, R., Che, T., Wang, W.Z., Hu, X.L., Xu, Z.W., Wen, J.G., Wang, L.X. (2017). A multiscale dataset for understanding complex eco-hydrological processes in a heterogeneous oasis system. Scientific Data, 4, 170083. doi:10.1038/sdata.2017.83.

7、资助项目信息

黑河流域生态-水文过程综合遥感观测试验：综合集成与航空微波遥感(91125001)
黑河流域生态-水文过程综合遥感观测试验：定标与真实性检验(91125004)
黑河流域生态-水文遥感产品生产算法研究与应用试验(KZCX2-XB3-15)

8、数据资源提供者

姓名: 亢健
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
电子邮件: jinrui@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