时空三极环境大数据平台

**黑河生态水文遥感试验：非均匀下垫面地表蒸散发的多尺度观测试验-通量观测矩阵数据集（1号点自动气象站）**

英文标题：HiWATER: Dataset of flux observation matrix (automatic meteorological station of No.1) of the MUlti-Scale Observation EXperiment on Evapotranspiration over heterogeneous land surfaces 2012 (MUSOEXE-12)

1、摘要

该数据集包含了2012年6月10日至9月17日的通量观测矩阵中1号点的自动气象站观测数据。站点位于甘肃省张掖市盈科灌区农田内，下垫面是蔬菜地。观测点的经纬度是100.3582E, 38.8932N，海拔1552.75m。空气温度、相对湿度传感器架设在5m处，朝向正北；气压与翻斗式雨量计分别安装在2米、10米处；风速与风向传感器架设在10米，朝向正北；四分量辐射仪安装在6米处，朝向正南；两个红外表面温度传感器安装在6米处，支臂朝向正南，探头朝向是垂直向下；土壤温度探头埋设在地表0cm和地下2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、60cm和100 cm处，并距离气象塔2米的正南方；土壤水分传感器分别埋设在地下2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、60cm和100cm处，并距离气象塔2米的正南方；土壤热流板（3块）依次埋设在地下6 cm处，其中两块埋设在棵间，一块埋设在植株下面。红外表面温度传感器为垂直向下，在 8月6日后有一个（IRT\_2）红外倾角调整为天顶角50°。观测项目有：空气温湿观测（Ta\_5m、RH\_5m）(单位：摄氏度、百分比)、气压（Press）(单位：百帕)、降水（Rain）(单位：毫米)、风速（WS\_10m）(单位：米/秒)、风向（WD\_10m）(单位：度)、辐射四分量（DR、UR、DLR\_Cor、ULR\_Cor、Rn）(单位：瓦/平方米)、地表辐射温度（IRT\_1、IRT\_2）(单位：摄氏度)、土壤热通量（Gs\_1、Gs\_2、Gs\_3）(单位：瓦/平方米)、 多层土壤水分（Ms\_2cm、Ms\_4cm、Ms\_10cm、Ms\_20cm、Ms\_40cm、Ms\_60cm、Ms\_100cm）(单位：百分比)和多层土壤温度（Ts\_0cm、Ts\_2cm 、Ts\_4cm 、Ts\_10cm、Ts\_20cm、Ts\_40cm、Ts\_60cm、Ts\_100cm ）(单位：摄氏度)。观测数据的处理与质量控制：（1）确保每天1440个数据（每10min），若出现数据的缺失，则由-6999标示；（2）剔除有重复记录的时刻；（3）删除了明显超出物理意义或超出仪器量程的数据；（4）日期和时间的格式统一，并且日期、时间在同一列。如，时间为：2012-6-10 10:30；（5）命名规则为：AMS+站点编号 。  
多尺度观测试验或站点信息请参考Liu et al. (2016)，观测数据处理请参考Xu et al.(2013)。

2、关键词

主题关键词：降水,温度,降水量,湿度/干燥度,空气温度  
学科关键词：大气  
地点关键词：黑河流域, 中游人工绿洲试验区, 通量观测矩阵  
时间关键词：2012, 2012-06-10至2012-09-17

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：4326

3.文件大小：3.15MB

4.数据格式：文本

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.89322 | - |
| 西：100.35813 | - | 东：100.35813 |
| - | 南：38.89322 | - |

5、时间范围2012-06-18 00:07:00+00:00--2012-09-25 00:07:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘绍民, 李新, 徐自为. 黑河生态水文遥感试验：非均匀下垫面地表蒸散发的多尺度观测试验-通量观测矩阵数据集（1号点自动气象站）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/hiwater.059.2013.db, CSTR:18406.11.hiwater.059.2013.db, 2016.[LI Xin, LIU Shaomin, XU Ziwei. HiWATER: Dataset of flux observation matrix (automatic meteorological station of No.1) of the MUlti-Scale Observation EXperiment on Evapotranspiration over heterogeneous land surfaces 2012 (MUSOEXE-12). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/hiwater.059.2013.db, CSTR:18406.11.hiwater.059.2013.db, 2016]

文章的引用:

Liu, S.M., Xu, Z.W., Song, L.S., Zhao, Q.Y., Ge, Y., Xu, T.R., Ma, Y.F., Zhu, Z.L., Jia, Z.Z., Zhang, F. (2016). Upscaling evapotranspiration measurements from multi-site to the satellite pixel scale over heterogeneous land surfaces. Agricultural and Forest Meteorology, 230-231, 97-113. doi:10.1016/j.agrformet.2016.04.008.  
  
Xu, Z.W., Liu, S.M., Li, X., Shi, S.J., Wang, J.M., Zhu, Z.L., Xu, T.R., Wang, W.Z., & Ma, M.G. (2013). Intercomparison of surface energy flux measurement systems used during the HiWATER-MUSOEXE. Journal of Geophysical Research, 118, 13140-13157, doi:10.1002/2013JD020260.

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：水文气象要素与多尺度蒸散发观测

8、数据资源提供者

姓名: 刘绍民  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: smliu@bnu.edu.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  
  
姓名: 徐自为  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: xuzw@bnu.edu.cn