时空三极环境大数据平台

**海河流域多尺度地表通量与气象要素观测数据集：怀来站-自动气象站（10m塔）-2013**

英文标题：Multi-scale surface flux and meteorological elements observation dataset in the Haihe River Basin (Huailai station-automatic weather station-10m tower, 2013)

1、摘要

该数据集包含了2013年1月1日至2013年12月31日的10m塔自动气象站观测数据。站点位于河北省怀来县东花园镇，下垫面水浇地玉米。观测点的经纬度是115.7880E，40.3491N，海拔480m。  
自动气象站安装在10m塔上，采集频率为30s，且10min输出一次。观测要素包括空气温度、相对湿度（5m），朝向为正北；风速（10m），风向（10m），朝向为正北；气压（安装在防水箱内）；雨量（10m）；四分量辐射（5m），朝向为正南；红外表面温度（5m），支臂朝向正南，探头朝向是垂直向下；土壤温湿度探头埋设在气象塔正南方1.5m处，土壤温度探头埋设深度为2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm和160cm处，土壤水分传感器埋设深度为2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm和160cm；平均土壤温度埋在地下2，4cm；土壤热流板（3块）埋设在地下6cm处。观测数据的处理与质量控制：（1）确保每天144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：2013-6-10 10:30。2月4日-2月27日由于探头问题，20，40，80，120cm深度土壤水分数据错误；1月1日-1月3日和4月25日至5月20日由于探头问题，2，4，10cm深度土壤水分数据错误；1月1日-5月10日由于探头问题，160cm深度土壤水分数据错误。12月11日-12月31日由于电源转换器损坏，数据缺失。  
自动气象站发布的数据包括：日期/时间Date/Time，空气温湿观测（Ta\_5m，RH\_5m）（℃，%），风速（Ws\_10m）（m/s），风向（WD）（°），气压（Press）（hpa），降水（Rain）（mm），四分量辐射（DR、UR、DLR、ULR、Rn）（W/m2），地表辐射温度（IRT\_1、IRT\_2）（℃），土壤热通量（Gs\_1、Gs\_2、Gs\_3）（W/m2）、多层土壤水分（Ms\_2cm、Ms\_4cm、Ms\_10cm、Ms\_20cm、Ms\_40cm、Ms\_80cm、Ms\_120cm、Ms\_160cm）（%）、多层土壤温度（Ts\_2cm、Ts\_4cm、Ts\_10cm、Ts\_20cm、Ts\_40cm、Ts\_80cm、Ts\_120cm、Ts\_160cm）（℃）、平均土壤温度TCAV（℃）。  
站点介绍用guo et al, 2020; 数据处理用liu et al, 2013.

2、关键词

主题关键词：降水,气象要素  
学科关键词：大气  
地点关键词：怀来县, 河北省, 海河流域  
时间关键词：2013

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：2.6MB

4.数据格式：EXCEL

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：40.3491 | - |
| 西：115.788 | - | 东：115.788 |
| - | 南：40.3491 | - |

5、时间范围2013-01-14 00:00:00+00:00--2014-01-13 00:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘绍民, 徐自为. 海河流域多尺度地表通量与气象要素观测数据集：怀来站-自动气象站（10m塔）-2013. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/haihe.012.2015.db, CSTR:18406.11.haihe.012.2015.db, 2016.[LIU Shaomin, XU Ziwei. Multi-scale surface flux and meteorological elements observation dataset in the Haihe River Basin (Huailai station-automatic weather station-10m tower, 2013). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/haihe.012.2015.db, CSTR:18406.11.haihe.012.2015.db, 2016]

文章的引用:

Liu, S.M., Xu, Z.W., Zhu, Z.L., Jia, Z.Z., & Zhu, M.J. (2013). Measurements of evapotranspiration from eddy-covariance systems and large aperture scintillometers in the Hai River Basin, China. Journal of Hydrology, 487, 24-38.  
  
Guo, A.L., Liu, S.M., Zhu, Z.L., Xu, Z.W., Xiao, Q., Ju, Q., Zhang, Y., Yang, X.F. (2020). Impact of Lake/Reservoir Expansion and Shrinkage on Energy and Water Vapor Fluxes in the Surrounding Area. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 125, e2020JD032833. https://doi.org/10.1029/2020JD032833.

7、资助项目信息

基于遥感和数据同化方法的海河流域水文通量预测研究--SP2：不同尺度蒸散量和土壤水分的观测研究

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