时空三极环境大数据平台

**黑河生态水文遥感试验：水文气象观测网数据集（大满超级站上层涡动相关仪-2013）**

英文标题：HiWATER: Dataset of hydrometeorological observhtion network (eddy covariance system of Daman Superstation Upper, 2013)

1、摘要

该数据集包含了2012年9月15日至2013年12月31日的黑河水文气象观测网中游大满超级站上层的涡动相关仪观测数据。站点位于甘肃省张掖市大满灌区内，下垫面是玉米。观测点的经纬度是100.37223E, 38.85551N，海拔1556.06m。涡动相关仪的架高34m，采样频率是10Hz，超声朝向是正北向，超声风速温度仪与CO2/H2O分析仪之间的距离是17cm。  
涡动相关仪的原始观测数据为10Hz，发布的数据是采用Edire软件处理的30分钟数据，其处理的主要步骤包括：野点值剔除，延迟时间校正，坐标旋转（二次坐标旋转），频率响应修正，超声虚温修正和密度（WPL）修正等。同时对各通量值进行质量评价，主要是大气平稳性（Δst）和湍流相似性特征（ITC）的检验。对Edire软件输出的30min通量值也进行了筛选：（1）剔除仪器出错时的数据；（2）剔除降水前后1h的数据；（3）剔除10Hz原始数据中每30min内缺失率大于3%的数据；（4）剔除夜间弱湍流的观测数据（u\*小于0.12m/s）。观测数据的平均周期为30分钟，一天48个数据，缺失数据标记为-6999。因仪器漂移等原因引起的可疑数据用红色字体标识，其中2013年5月26日-5月30日仪器标定，7月13日-9月24日CO2/H2O分析仪进行维修，该期间数据缺失。  
发布的观测数据包括：日期/时间Date/Time，风向Wdir（°），水平风速Wnd（m/s），侧向风速标准差Std\_Uy（m/s），超声虚温Tv（℃），水汽密度H2O（g/m3），二氧化碳浓度CO2（mg/m3），摩擦速度Ustar（m/s），稳定度Z/L（无量纲），感热通量Hs（W/m2），潜热通量LE（W/m2），二氧化碳通量Fc（mg/(m2s)），感热通量的质量标识QA\_Hs，潜热通量的质量标识QA\_LE，二氧化碳通量的质量标识QA\_Fc。感热、潜热、二氧化碳通量的质量标识分为三级（质量标识0:（Δst <30, ITC<30）; 1: （Δst <100, ITC<100）; 其余为2）。数据时间的含义，如0:30代表0:00-0:30的平均；数据以\*.xls格式存储。  
水文气象网或站点信息请参考Liu et al. (2018)，观测数据处理请参考Liu et al.(2011)。

2、关键词

主题关键词：潜热通量,辐射,二氧化碳通量,感热通量  
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, 大满超级站  
时间关键词：2012-09-15至2013-12-31, 2013

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：4326

3.文件大小：2.91MB

4.数据格式：文本

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.85551 | - |
| 西：100.37223 | - | 东：100.37223 |
| - | 南：38.85551 | - |

5、时间范围2012-09-26 16:00:00+00:00--2014-01-11 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘绍民, 李新, 车涛, 徐自为, 任志国, 谭俊磊. 黑河生态水文遥感试验：水文气象观测网数据集（大满超级站上层涡动相关仪-2013）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/hiwater.201.2014.db, CSTR:18406.11.hiwater.201.2014.db, 2016.[TAN Junlei, LI Xin, LIU Shaomin, XU Ziwei, CHE Tao, REN Zhiguo. HiWATER: Dataset of hydrometeorological observhtion network (eddy covariance system of Daman Superstation Upper, 2013). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/hiwater.201.2014.db, CSTR:18406.11.hiwater.201.2014.db, 2016]

文章的引用:

Liu, S.M., Xu, Z.W., Wang, W.Z., Bai, J., Jia, Z., Zhu, M., & Wang, J.M. (2011). A comparison of eddy-covariance and large aperture scintillometer measurements with respect to the energy balance closure problem. Hydrology and Earth System Sciences, 15(4), 1291-1306.  
  
Liu, S.M., Li, X., Xu, Z.W., Che, T., Xiao, Q., Ma, M.G., Liu, Q.H., Jin, R., Guo, J.W., Wang, L.X., Wang, W.Z., Qi, Y., Li, H.Y., Xu, T.R., Ran, Y.H., Hu, X.L., Shi, S.J., Zhu, Z.L., Tan, J.L., Zhang, Y., & Ren, Z.G. (2018). The Heihe Integrated Observatory Network: A Basin-Scale Land Surface Processes Observatory in China. Vadose Zone Journal, 17(1), 180072. doi:10.2136/vzj2018.04.0072.

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(91125002)

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: 车涛  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: chetao@lzb.ac.cn  
  
姓名: 徐自为  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: xuzw@bnu.edu.cn  
  
姓名: 任志国  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件:   
  
姓名: 谭俊磊  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: tanjunlei@163.com