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：大兴站-涡动相关仪（2008-2010）**

英文标题：Multi-scale surface flux and meteorological elements observation dataset in the Hai River Basin (Daxing site - eddy covariance system) (2008-2010)

1、摘要

该数据集包含了2008年1月1日至2010年12月31日的涡动相关仪观测数据。站点位于北京市大兴区魏善庄，下垫面是玉米/小麦、瓜果。观测点的经纬度是116.4271E，39.6213N，海拔20m。
涡动相关仪的采集频率是10Hz，架高为3m，超声朝向是295度（正北向为0度），超声风速仪与CO2/H2O分析仪之间的距离是18cm。发布的数据是采用Edire软件对原始采集的10Hz数据进行后处理得到的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（平面拟合法），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0.1m/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。
涡动相关仪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），奥布霍夫长度，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九级（质量标识1：（0<Δst<15, 0< ITC<30）; 2：（16<Δst<30, 0< ITC<30）; 3：( 0<Δst<30, 31< ITC<75); 4：（31<Δst<75, 0< ITC<30）; 5：（0<Δst<75, 31< ITC<100）; 6：（76<Δst<100, ITC<100）; 7：（Δst<250, ITC<250）; 8：（Δst<1000, ITC<1000）; 其余为9）。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。
观测试验或站点信息请参考 Jia et al,(2012)，数据处理请参考Liu et al.(2013)。

2、关键词

主题关键词：辐射,二氧化碳通量,感热通量
学科关键词：大气
地点关键词：大兴区, 北京市, 海河流域
时间关键词：2008-2010

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：6.1MB

4.数据格式：EXCEL

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：39.6213 | - |
| 西：116.427 | - | 东：116.427 |
| - | 南：39.6213 | - |

5、时间范围2008-01-07 15:00:00+00:00--2011-01-06 08:00:00+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：大兴站-涡动相关仪（2008-2010）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/haihe.005.2013.db, CSTR:18406.11.haihe.005.2013.db, 2016.[LIU Shaomin, XU Ziwei. Multi-scale surface flux and meteorological elements observation dataset in the Hai River Basin (Daxing site - eddy covariance system) (2008-2010). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/haihe.005.2013.db, CSTR:18406.11.haihe.005.2013.db, 2016]

文章的引用:

Jia, Z.Z., Liu, S.M., Xu, Z.W,, Chen, Y.J., & Zhu, M.J. (2012). Validation of remotely sensed evapotranspiration over the Hai River Basin, China. Journal of Geophysical Research, 117(D13).

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.

7、资助项目信息

海河流域水污染防治规划管理及产业政策调整战略研究(TF053183)
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(30911130504)
地表水热通量的时空尺度扩展研究

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