时空三极环境大数据平台

**生态系统水热关键参量监测设备研制：双波段闪烁仪观测数据（2018，2021）**

英文标题：The development of devices monitoring ecosystem energy and water flux: Two-wavelength scintillometer (2018, 2021)

1、摘要

该数据集包含了黑河流域地表过程综合观测网上游阿柔站研制双波段闪烁仪通量观测数据。北塔为接收端，南塔为发射端。站点位于青海省祁连县阿柔乡草达坂村，下垫面是高寒草地。北塔的经纬度是100.4712°E，38.0568°N，南塔的经纬度是100.4572°E，38.0384°N，海拔高度约3033m。双波段闪烁仪的有效高度13.0m，光径长度是2390m。  
近红外闪烁仪原始观测数据为1min，双波段闪烁仪原始观测数据为200Hz，发布的数据为经过处理与质量控制后的数据，其中近红外闪烁仪观测时间为2018年1月1日至2018年12月31日，双波段闪烁仪观测数据为2020年7月14日至2020年12月30日。数据处理主要包括以下四个步骤（1）将原始数据进行质量检验和处理，计算光强方差；（2）根据光强方差，计算空气折射指数的结构参数；（3）根据空气折射指数的结构参数，计算气象结构参数；（4）根据气象结构参数，计算感热和潜热通量。观测中出现错误以-6999填充。  
发布数据的说明：数据表头：Date/Time ：日期/时间（格式：yyyy/m/d h:mm），Cn2\_LAS：近红外闪烁仪空气折射指数结构参数（单位：m-2/3），Var\_LAS: 近红外闪烁仪光强方差，Var\_MWS: 微波闪烁仪光强方差，Var\_OMS: 双波段闪烁仪光强方差，H：感热通量（单位：W/m2）， LE：潜热通量（单位：W/m2）。数据时间的含义，如0:30代表0:00-0:30的平均；数据以\*.xlsx格式存储。  
黑河流域地表过程综合观测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,显热通量,水文  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：黑河上游, 阿柔超级站  
时间关键词：2020, 2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：1.03MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.0568 | - |
| 西：100.4572 | - | 东：100.4712 |
| - | 南：38.0384 | - |

5、时间范围2017-12-31 16:00:00+00:00--2018-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘绍民, 施生锦, 徐自为. 生态系统水热关键参量监测设备研制：双波段闪烁仪观测数据（2018，2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271791, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271791, 2021.[LIU Shaomin, XU Ziwei, SHI Shengjin. The development of devices monitoring ecosystem energy and water flux: Two-wavelength scintillometer (2018, 2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271791, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271791, 2021]

文章的引用:

Li, X., Zhao, N., Jin, R., Liu, S.M., Sun, X.M., Wen, X.F., Wu, D.X., Zhou, Y., Guo, J.W., Chen, S.P., Xu, Z.W., Ma, M.G., Wang, T.M., Qu, Y.H., Wang, X.W., Wu, F.M., &Zhou, Y.K. (2019). Internet of Things to network smart devices for ecosystem monitoring. Science Bulletin, 64, 1234–1245.  
  
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.  
  
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.

7、资助项目信息

生态系统水热关键参量监测设备研制

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: 施生锦  
单位: 北京雨根科技有限公司  
电子邮件:   
  
姓名: 徐自为  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: xuzw@bnu.edu.cn