时空三极环境大数据平台

**高寒草甸生态系统水热通量观测—垭口站自动气象站（2015-2017)**

英文标题：Observation of water and heat flux in alpine meadow ecosystem--automatic weather station of Yakou station（2015-2017）

1、摘要

该数据集包含了2015年1月1日至2015年12月31日黑河文气象观测网上游垭口站气象要素观测数据。站点位于青海省祁连县大冬树垭口，下垫面是高寒草甸。观测点的经纬度是100.2421E, 38.0142N，海拔4148m。发布的数据包括两个观测点，均在垭口观测站，相距10m左右，一套在2015年持续进行观测（30min输出），另一套为2015年9月18日在垭口新建的10m高气象站（10min输出），具体包括：空气温度、相对湿度传感器架设在5m处，朝向正北（两组观测，分别10min和30min输出）；气压计安装在地面上的防撬箱内（两组观测，分别10min和30min输出）；翻斗式雨量计安装在10m处；风速与风向传感器架设在10m，朝向正北（两组，分别10min和30min输出）；四分量辐射仪包含两个观测点，其中一个安装在气象塔6m处，朝向正南（10min输出），另一个安装在离地1.5m高的支架上（30min输出）；两个红外温度计安装在6m处，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4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm、160cm处（两组观测，分别10min和30min输出）；土壤水分探头埋设在地下4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm、160cm处（两组观测，分别10min和30min输出）；土壤热流板埋设在地下6cm处（两组观测，分别10min（3块热流板）和30min（2块热流板）输出）。
观测项目有：空气温湿度（Ta\_5m、RH\_5m）(单位：摄氏度、百分比)、气压（Press）(单位：百帕)、降水量（Rain）(单位：毫米)、风速（WS\_10m）(单位：米/秒)、风向（WD\_10m）(单位：度)、四分量辐射（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)、土壤温度（Ts\_0cm、Ts\_4cm、Ts\_10cm、Ts\_20cm、Ts\_40cm、Ts\_80cm、Ts\_120cm、Ts\_160cm）(单位：摄氏度)、土壤水分（Ms\_4cm、Ms\_10cm、Ms\_20cm、Ms\_40cm、Ms\_80cm、Ms\_120cm、Ms\_160cm）(单位：体积含水量，百分比)。
观测数据的处理与质量控制：（1）确保每天144或48个数据（每10min或30min），若出现数据的缺失，则由-6999标示；30min输出的四分量长波辐射在2015.1.1-4.1之间由于传感器的问题，数据缺失；30min观测数据在5.24-7.12之间由于采集器问题，数据缺失。（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）数据中以红字标示的部分为有疑问的数据；（5）日期和时间的格式统一，并且日期、时间在同一列。如，时间为：2015-9-10 10:30；（6）命名规则为：AWS+站点名称。
水文气象网或站点信息请参考Li et al. (2013)，观测数据处理请参考Liu et al. (2011)。

2、关键词

主题关键词：土壤,降水,辐射,温度,风,降水量,土壤温度,湿度/干燥度,土壤湿度/水分含量,土壤热通量
学科关键词：大气,陆地表层
地点关键词：黑河流域, 上游寒区水文试验区, 垭口站
时间关键词：2015-2017

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：33.6MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.0142 | - |
| 西：100.2421 | - | 东：100.2421 |
| - | 南：38.0142 | - |

5、时间范围2015-01-16 16:00:00+00:00--2018-01-15 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

车涛, 刘绍民, 李新, 徐自为, 张阳, 谭俊磊. 高寒草甸生态系统水热通量观测—垭口站自动气象站（2015-2017). 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.270279, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.270279, 2019.[TAN Junlei, LI Xin, LIU Shaomin, XU Ziwei, CHE Tao, ZHANG Yang. Observation of water and heat flux in alpine meadow ecosystem--automatic weather station of Yakou station（2015-2017）. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.270279, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.270279, 2019]

文章的引用:

Che, T., Li, X., Liu, S., Li, H., Xu, Z., Tan, J., Zhang, Y., Ren, Z., Xiao, L., Deng, J., Jin, R., Ma, M., Wang, J., & Yang, X. (2019). Integrated hydrometeorological, snow and frozen-ground observations in the alpine region of the Heihe River Basin, China. Earth System Science Data, 11, 1483-1499

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

泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设专项

8、数据资源提供者

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: 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

姓名: 张阳
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
电子邮件: zhangyang@lzb.ac.cn

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