时空三极环境大数据平台

**祁连山综合观测网：黑河流域地表过程综合观测网（混合林站自动气象站-2020）**

英文标题：Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Heihe integrated observatory network (automatic weather station of mixed forest station, 2020)

1、摘要

该数据集包含了2020年1月1日至2020年12月31日黑河流域地表过程综合观测网下游混合林站气象要素观测数据。站点位于内蒙古额济纳旗达来呼布镇四道桥，下垫面是胡杨与柽柳。观测点的经纬度是101.1335E,41.9903N，海拔874m。空气温度、相对湿度传感器架设在28m处，朝向正北；气压计安装在地面上的防撬箱内；翻斗式雨量计安装在28m处；风速与风向传感器架设在28m，朝向正北；四分量辐射仪安装在24m处，朝向正南；两个红外温度计安装在24m处，朝向正南，探头朝向是垂直向下；两个光合有效辐射仪安装在24m处，朝向正南，探头垂直向上和向下方向各一个；土壤温度探头埋设在地表0cm和地下2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、60cm、100cm、160cm、200cm和240cm处，在距离气象塔2m的正南方；土壤水分探头埋设在地下2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、60cm、100cm、160cm、200cm和240cm处，在距离气象塔2m的正南方；土壤热流板（3块）依次埋设在地下6cm处，在距离气象塔2m的正南方。  
观测项目有：空气温湿度（Ta\_28m、RH\_28m）(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\_28m）(单位：米/秒)、风向（WD\_28m）(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\_2cm、Ts\_4cm、Ts\_10cm、Ts\_20cm、Ts\_40cm、Ts\_60cm、Ts\_100cm、Ts\_160cm、Ts\_200cm、Ts\_240cm）(单位：摄氏度)、土壤水分（Ms\_2cm、Ms\_4cm、Ms\_10cm、Ms\_20cm、Ms\_40cm、Ms\_60cm、Ms\_100cm、Ms\_160cm、Ms\_200cm、Ms\_240cm）(单位：体积含水量，百分比)、向上与向下光合有效辐射（PAR\_up、PAR\_down）(单位：微摩尔/平方米秒)。  
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； 1.1-1.14由于供电问题，数据间断出现一些缺失；由于探头问题，风向和240cm土壤温度在上半年出现问题，10cm土壤温度在7-9月间断出现问题；（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：2020-6-10 10:30；（6）命名规则为：AWS+站点名称  
黑河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：能见度,水文  
学科关键词：大气,陆地表层  
地点关键词：混合林站, 下游天然绿洲试验区, 黑河下游  
时间关键词：2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：18.2MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：41.9903 | - |
| 西：101.1335 | - | 东：101.1335 |
| - | 南：41.9903 | - |

5、时间范围2019-12-31 16:00:00+00:00--2020-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘绍民, 车涛, 徐自为, 任志国, 谭俊磊, 张阳, 李新. 祁连山综合观测网：黑河流域地表过程综合观测网（混合林站自动气象站-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271403, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271403, 2021.[LI Xin, LIU Shaomin, ZHANG Yang, XU Ziwei, REN Zhiguo, TAN Junlei, CHE Tao. Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Heihe integrated observatory network (automatic weather station of mixed forest station, 2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271403, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271403, 2021]

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., Li, X., Xu, Z., Che, T., Xiao, Q., Ma, M., Liu, Q., Jin, R., Guo, J., Wang, L., Wang, W., Qi, Y., Li, H., Xu, T., Ran, Y., Hu, X., Shi, S., Zhu, Z., Tan, J., Zhang, Y., Ren, Z. (2018). The Heihe Integrated Observatory Network: A basin‐scale land surface processes observatory in China. Vadose Zone Journal, 17,180072. https://doi.org/10.2136/vzj2018.04.0072.

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(XDA20000000)

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: 车涛  
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院  
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: 中国科学院西北生态环境资源研究院  
电子邮件: rzgehu@lzb.ac.cn  
  
姓名: 谭俊磊  
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院  
电子邮件: tanjunlei@lzb.ac.cn  
  
姓名: 张阳  
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院  
电子邮件: zhangyang@lzb.ac.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