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（黑河遥感站自动气象站-2021）**

英文标题：Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Heihe integrated observatory network (automatic weather station of Heihe remote sensing station, 2021)

1、摘要

该数据集包含了2021年1月1日至2021年12月31日黑河流域地表过程综合观测网中游黑河遥感站气象要素观测数据。站点位于甘肃省张掖市党寨镇东侧，下垫面是人工草地。观测点的经纬度是100.4756E, 38.8270N，海拔1560m。空气温度湿度传感器架设在1.5m处，朝向正北；气压计在防水箱内；翻斗式雨量计安装在0.7 m处；风速风向传感器架设在10m处，朝向正北；四分量辐射仪安装高度为1.5m，朝向正南；两个红外温度计安装高度为1.5m，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2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm、160cm处；土壤水分探头埋设在2cm、4cm、10cm、20cm、40cm、80cm、120cm、160cm处；平均土壤温度探头埋设在2cm和4cm；土壤热流板（3块）依次埋设在地下6cm处；两个光合有效辐射仪分别架设在冠层上方1.5m（探头垂直向上和向下方向各一个），朝向正南。  
观测项目有：空气温湿度（Ta\_1.5m、RH\_1.5m）(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\_2cm、Ts\_4cm、Ts\_10cm、Ts\_20cm、Ts\_40cm、Ts\_80cm、Ts\_120cm、Ts\_160cm）(单位：摄氏度)、土壤水分（Ms\_2cm、Ms\_4cm、Ms\_10cm、Ms\_20cm、Ms\_40cm、Ms\_80cm、Ms\_120cm、Ms\_160cm）(单位：%)、向上与向下光合有效辐射（PAR\_U\_up、PAR\_U\_down）(单位：微摩尔/平方米秒)、平均土壤温度（TCAV）（单位：摄氏度）。由于供电问题，8月20日-10月9日数据缺失；由于传感器问题，1月1日-1月22日数据缺失。  
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；（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：2021-6-10 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：黑河遥感站, 中游人工绿洲试验区, 黑河流域  
时间关键词：2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：12.4MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.827 | - |
| 西：100.4756 | - | 东：100.4756 |
| - | 南：38.827 | - |

5、时间范围2020-12-31 16:00:00+00:00--2021-12-30 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. 祁连山综合观测网：黑河流域地表过程综合观测网（黑河遥感站自动气象站-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272480, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272480, 2022.[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 Heihe remote sensing station, 2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272480, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272480, 2022]

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.

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: 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