时空三极环境大数据平台

**兰州大学寒旱区科学观测网络CARN（瓜州站气象要素梯度观测系统-2021）**

英文标题：Cold and Arid Research Network of Lanzhou university (an observation system of Meteorological elements gradient of Guazhou Station, 2020)

1、摘要

该数据集包含了2021年1月1日至2021年12月31日兰州大学寒旱区科学观测网络瓜州站气象要素梯度观测系统数据。站点位于甘肃酒泉瓜州县柳园镇，下垫面是荒漠。观测点的经纬度是95.673E，41.405N，海拔2014m。二维超声风速/风向传感器和空气温湿度传感器分别架设在2m、4m、8m、16m、32m、48m处，共6层，朝向正北；气压计安装在1.5m采集箱内；翻斗式雨量计安装在塔4m处；红外温度计安装在4m处，朝向正南，探头朝向垂直向下；土壤热通量板（自校正式）（2块）依次埋设在塔南侧植被下5cm和10cm处；土壤温/湿/电导率传感器和土壤水势传感器埋设在塔南侧植被下5cm、10cm、20cm、40cm、60cm、80cm处；光合有效辐射传感器、日照时数传感器以及四分量辐射仪安装在4m处，朝向正南。  
观测项目有：风速（WS\_1\_2\_1、WS\_1\_4\_1、WS\_1\_8\_1、WS\_1\_16\_1、WS\_1\_32\_1、WS\_1\_48\_1）(单位：米/秒)、风向（WD\_1\_2\_1、WD\_1\_4\_1、WD\_1\_8\_1、WD\_1\_16\_1、WD\_1\_32\_1、WD\_1\_48\_1）(单位：度)、空气温湿度（Ta\_1\_2\_1、Ta\_1\_4\_1、Ta\_1\_8\_1、Ta\_1\_16\_1、Ta\_1\_32\_1、Ta\_1\_48\_1和RH\_1\_2\_1、RH\_1\_4\_1、RH\_1\_8\_1、RH\_1\_16\_1、RH\_1\_32\_1、RH\_1\_48\_1）(单位：摄氏度、百分比)、气压（PA\_1\_1\_1）(单位：百帕)、降水量（P\_1\_4\_1）(单位：毫米)、四分量辐射（SWIN\_1\_4\_1、SWOUT\_1\_4\_1、LWIN\_1\_4\_1、LWOUT\_1\_4\_1、RN\_1\_4\_1）(单位：瓦/平方米)、地表辐射温度（TC\_1\_4\_1）(单位：摄氏度)、土壤热通量（SHF\_1\_5\_1、SHF\_1\_10\_1）(单位：瓦/平方米)、土壤水分（SWC\_1\_5\_1、SWC\_1\_10\_1、SWC\_1\_20\_1、SWC\_1\_40\_1、SWC\_1\_60\_1、SWC\_1\_80\_1）(单位：百分比)、土壤温度（TS\_1\_5\_1、TS\_1\_10\_1、TS\_1\_20\_1、TS\_1\_40\_1、TS\_1\_60\_1、TS\_1\_80\_1）(单位：摄氏度) 、土壤水势（SWP\_1\_5\_1、SWP\_1\_10\_1、SWP\_1\_20\_1、SWP\_1\_40\_1、SWP\_1\_60\_1、SWP\_1\_80\_1）（单位：千帕）、土壤电导率（EC\_1\_5\_1、EC\_1\_10\_1、EC\_1\_20\_1、EC\_1\_40\_1、EC\_1\_60\_1、EC\_1\_80\_1）（单位：微西门子/厘米）、光合有效辐射（PPFD\_1\_4\_1）(单位：微摩尔/平方米秒)、日照时数（Sun\_time\_1\_4\_1）（单位：小时）。  
观测数据的处理与质量控制：（1）确保每天144个数据（每10min）；缺失或异常数据用-6999代替；（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。

2、关键词

主题关键词：辐射,温度,日照,净辐射,日照时数,空气温度  
学科关键词：大气  
地点关键词：瓜州, 疏勒河流域  
时间关键词：2021年

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：18.8MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：41.405 | - |
| 西：95.673 | - | 东：95.673 |
| - | 南：41.405 | - |

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:

赵长明, 张仁懿. 兰州大学寒旱区科学观测网络CARN（瓜州站气象要素梯度观测系统-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272353, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272353, 2022.[ZHANG Renyi, ZHAO Changming. Cold and Arid Research Network of Lanzhou university (an observation system of Meteorological elements gradient of Guazhou Station, 2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272353, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272353, 2022]

文章的引用:

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: 赵长明  
单位: 兰州大学  
电子邮件: zhaochm@lzu.edu.cn  
  
姓名: 张仁懿  
单位: 兰州大学  
电子邮件: zrenyi@lzu.edu.cn