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（连城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 Liancheng Station, 2021)

1、摘要

该数据集包含了2021年1月4日至2021年12月31日兰州大学寒旱区科学观测网络连城站气象要素梯度观测系统数据。站点位于甘肃永登连城吐鲁沟国家森林公园吐鲁坪，下垫面是森林。观测点的经纬度是102.737E，36.692N，海拔2903m。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4m、8m处，共2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2m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和10cm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\_4\_1、WS\_1\_8\_1）(单位：米/秒)、风向（WD\_1\_4\_1、WD\_1\_8\_1）(单位：度)、空气温湿度（Ta\_1\_4\_1、Ta\_1\_8\_1和RH\_1\_4\_1、RH\_1\_8\_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）(单位：百分比)、土壤温度（TS\_1\_5\_1、TS\_1\_10\_1）(单位：摄氏度) 、土壤水势（SWP\_1\_5\_1，SWP\_1\_10\_1）（单位：千帕）、土壤电导率（EC\_1\_5\_1、EC\_1\_10\_1）（单位：微西门子/厘米）、光合有效辐射（PPFD\_1\_1\_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；2021.6.13-3021.9.8日，由于电线被老鼠咬断，导致所有传感器数据缺失；2021.1.4-2021.9.8日，8m风速风向传感器、5/10cm土壤温/湿/电导率传感器、5/10土壤水势传感器、4m红外地温传感器故障（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）日期和时间的格式统一，并且日期、时间在同一列。如，时间为：2021-8-20 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：连城, 大通河流域  
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：7.75MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：36.692 | - |
| 西：102.737 | - | 东：102.737 |
| - | 南：36.692 | - |

5、时间范围2021-01-03 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（连城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.272361, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272361, 2022.[ZHANG Renyi, ZHAO Changming. Cold and Arid Research Network of Lanzhou university (an observation system of Meteorological elements gradient of Liancheng Station, 2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272361, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272361, 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