时空三极环境大数据平台

**祁连山综合观测网：兰州大学寒旱区科学观测网络CARN（瓜州站涡动相关仪-2021）**

英文标题：Cold and Arid Research Network of Lanzhou university (eddy covariance system of Guazhou station, 2021)

1、摘要

该数据集包含了2021年1月1日至2021年12月27日的兰州大学寒旱区科学观测网络瓜州站涡动相关仪观测数据。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。涡动相关仪的架高4m，采样频率是10Hz，超声朝向是正北向，超声风速温度仪（CSAT3）与CO2/H2O分析仪（Li7500A）之间的距离是17cm。
涡动相关仪的原始观测数据为10Hz，发布的数据是采用Eddypro软件处理的30分钟数据，其处理的主要步骤包括：野点值剔除，延迟时间校正，坐标旋转（二次坐标旋转），频率响应修正，超声虚温修正和密度（WPL）修正等。同时对各通量值进行质量评价，主要是大气平稳性（Δst）和湍流相似性特征（ITC）的检验。对Eddypro软件输出的30min通量值也进行了筛选：（1）剔除仪器出错时的数据；（2）剔除降水前后1h的数据；（3）剔除10Hz原始数据中每30min内缺失率大于10%的数据。观测数据的平均周期为30分钟，一天48个数据，缺失数据标记为-6999。
发布的观测数据包括：日期/时间Date/Time，风向Wdir（°），水平风速Wind（m/s），侧向风速标准差Std\_Uy（m/s），超声虚温Tv（℃），水汽密度H2O（g/m3），二氧化碳浓度CO2（mg/m3），摩擦速度Ustar（m/s），奥布霍夫长度L（m），感热通量Hs（W/m2），潜热通量LE（W/m2），二氧化碳通量Fc（mg/(m2s)），感热通量的质量标识QA\_Hs，潜热通量的质量标识QA\_LE，二氧化碳通量的质量标识QA\_Fc。感热、潜热、二氧化碳通量的质量标识分为九级（质量标识1-3数据质量好，4-6数据质量较好，7-8数据质量较差（较插补数据好）；9数据质量差））。数据时间的含义，如0:30代表0:00-0:30的平均；数据以\*.xls格式存储。

2、关键词

主题关键词：辐射,温室气体,潜热,二氧化碳通量,CO2
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：2.11MB

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--2021-12-26 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

赵长明, 张仁懿. 祁连山综合观测网：兰州大学寒旱区科学观测网络CARN（瓜州站涡动相关仪-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272362, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272362, 2022.[ZHANG Renyi, ZHAO Changming. Cold and Arid Research Network of Lanzhou university (eddy covariance system of Guazhou station, 2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272362, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272362, 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

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