时空三极环境大数据平台

**祁连山综合观测网：青海湖流域地表过程综合观测网（亚高山灌丛涡动相关仪-2021）**

英文标题：Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Qinghai Lake integrated observatory network (eddy covariance system of the Subalpine shrub, 2021)

1、摘要

该数据集包含了2021年1月1日至2021年10月13日的青海湖流域水文气象观测网亚高山灌丛涡动相关仪观测数据(由于仪器故障导致数据缺失)。站点位于青海省刚察县沙柳河镇大寺附近，下垫面是亚高山灌丛。观测点经纬度为：东经100°6'3.62"E，北纬37°31'15.67" N，海拔3495m。涡动相关仪的架高2.5m，采样频率是10Hz，超声朝北，超声风速温度仪（Gill-windmaster pro）与CO2/H2O分析仪（Li7500A）之间的距离约是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Wnd（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3级（质量标识0数据质量好，1数据质量较好，2数据质量较差）。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,能量平衡闭合,二氧化碳通量
学科关键词：大气
地点关键词：青海湖流域
时间关键词：2021年

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：1.74MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：37.52 | - |
| 西：100.1 | - | 东：100.1 |
| - | 南：37.52 | - |

5、时间范围2020-12-31 16:00:00+00:00--2021-10-12 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

李小雁. 祁连山综合观测网：青海湖流域地表过程综合观测网（亚高山灌丛涡动相关仪-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272687, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272687, 2022.[Li Xiaoyan. Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Qinghai Lake integrated observatory network (eddy covariance system of the Subalpine shrub, 2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272687, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272687, 2022]

文章的引用:

Li, X.Y., Yang, X.F., Ma, Y.J., Hu, G.R., Hu, X., Wu, X.C., Wang, P., Huang, Y.M., Cui, B.L., & Wei, J.Q. (2018). Qinghai Lake Basin Critical Zone Observatory on the Qinghai-Tibet Plateau. Vadose Zone Journal, 17(1).

Li, X.Y., Ma, Y.J., Huang, Y.M., Hu, X., Wu, X.C., Wang, P., Li, G.Y., Zhang, S.Y., Wu, H.W., Jiang, Z.Y., Cui, B.L., & Liu, L. (2016). Evaporation and surface energy budget over the largest high-altitude saline lake on the Qinghai-Tibet Plateau. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 121(18), 10470-10485.

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
中国科学院战略性先导科技专项

8、数据资源提供者

姓名: 李小雁
单位: 北京师范大学
电子邮件: xyli@bnu.edu.cn