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（青海湖湖面涡动相关仪-2020）**

英文标题：Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Qinghai Lake integrated observatory network (eddy covariance system of Yulei station on Qinghai lake, 2020)

1、摘要

该数据集包含了2020年1月1日至2020年12月31日的青海湖流域水文气象观测网青海湖鱼雷发射基地站涡动相关仪观测数据。其中，冬春季高原气候恶劣，数据不稳定，而疫情导致2020年春季及冬季仪器未能及时维护，2020年1月1日至4月6日，11月1日至12月31日数据出现较长时间缺失。另外，潜热范围一般控制在-500~500 W/m2之间，其中负值可能是由于湖面凝结水导致的。站点位于青海省青海湖二郎剑景区鱼雷发射基地，下垫面是青海湖水面。观测点经纬度为：东经 100° 29' 59.726'' E，北纬 36° 35' 27.337'' N，海拔3209m。涡动相关仪的架高16.1m，采样频率是10Hz，超声朝向北向偏移西40°，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（较插补数据好）。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：潜热通量,辐射,二氧化碳通量,感热通量
学科关键词：大气
地点关键词：青海湖流域
时间关键词：2020年

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：2.52MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：36.59 | - |
| 西：100.5 | - | 东：100.5 |
| - | 南：36.59 | - |

5、时间范围2019-12-31 16:00:00+00:00--2020-12-30 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（青海湖湖面涡动相关仪-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272153, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272153, 2021.[Li Xiaoyan. Qilian Mountains integrated observatory network: Dataset of Qinghai Lake integrated observatory network (eddy covariance system of Yulei station on Qinghai lake, 2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272153, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272153, 2021]

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(XDA20000000)

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