时空三极环境大数据平台

**基于自动气象站观测数据计算的三个典型内陆湖泊的夏秋季蒸发数据（2019-2021）**

英文标题：Summer and autumn evaporation data of three typical inland lakes calculated based on the observation data of automatic weather stations (2019-2021)

1、摘要

1）数据内容
本数据集包括巴木错、拉昂错2019-2021年夏秋季和龙木错2020-2021年夏秋季的湖泊蒸发数据。计算蒸发数据所需的气象数据通过在湖边架设的自动气象站获取，观测高度为1.5m。
湖泊位置：巴木错（90.59°E，31.29°N），拉昂错（81.24°E，30.72°N），龙木错（80.47°E，34.60°N）。
自动气象站坐标：巴木错AWS（90.65°E，31.30°N），拉昂错AWS（81.22°E，30.73°N），龙木错AWS（80.43°E，34.59°N）。
时间分辨率：1d
空间分辨率：-
单位：mm
2）数据来源及加工方法
整体输送法。计算公式如下：
LH=l\_v ρ\_a c\_E U(q\_s-q\_a )
E=LH/(ρl\_v )
其中LH、E分别为潜热、蒸发。
气象数据使用湖泊边架设的自动气象站，使用的观测数据包括1.5m处气温、风速、相对湿度等；湖表温度使用ERA5-land逐小时数据；动量粗糙度、水汽粗糙度及热量粗糙度通过巴木错和拉昂错架设的涡动相关仪获取的数据反算得到。
3）数据质量描述
将计算获取的2020年巴木错湖泊蒸发数据与架设在巴木错湖心岛的涡动相关仪获取的8-10月蒸发数据进行对比，pearson相关系数r=0.57，p=2.842E-8。
4）数据应用成果及前景
水面蒸发是水循环过程中的一个重要环节，是水文学研究中的一个重要课题。它作为湖泊水量损失的主要部分，也是研究陆面蒸发的基本参证资料。基于观测资料计算得到的蒸发量可以作为青藏高原湖泊的准确蒸发量，是研究湖泊水量平衡的重要基础，通过获取位于不同气候区的三个湖泊蒸发量，可以更好地探索湖泊水面蒸发在不同气候区的变化规律。

2、关键词

主题关键词：高寒湖泊,蒸发量,水文
学科关键词：陆地表层
地点关键词：拉昂错, 龙木错, 巴木错
时间关键词：夏秋季, 2019-2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：0.138MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：31.38 | - |
| 西：90.51 | - | 东：90.69 |
| - | 南：31.13 | - |

5、时间范围2019-06-07 16:00:00+00:00--2021-10-13 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

马卫垚, 马伟强, 何佳男, 谢志鹏, 苏荣明珠, 胡伟, 马耀明. 基于自动气象站观测数据计算的三个典型内陆湖泊的夏秋季蒸发数据（2019-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Terre.tpdc.272919, CSTR:18406.11.Terre.tpdc.272919, 2022.[MA Weiyao , SU Rongmingzhu , MA Weiqiang\*, XIE Zhipeng , MA Yaoming, HU Wei , HE Jianan . Summer and autumn evaporation data of three typical inland lakes calculated based on the observation data of automatic weather stations (2019-2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Terre.tpdc.272919, CSTR:18406.11.Terre.tpdc.272919, 2022]

文章的引用:

牛国跃, 洪钟祥, 孙菽芬. (1997). 地表湿度及粗糙度非均匀分布情况下整体输送方法的初步研究. 大气科学(06), 78-85.

Li, Z., Lyu, S., & Zhao, L., et al. (2016). Turbulent transfer coefficient and roughness length in a high-altitude lake, Tibetan Plateau. Theoretical and Applied Climatology, 124(3), 723-735.

Wang, B., Ma, Y., & Wang, Y., et al. (2019). Significant differences exist in lake-atmosphere interactions and the evaporation rates of high-elevation small and large lakes. Journal of hydrology, 573, 220-234.

7、资助项目信息

国家自然科学基金项目

8、数据资源提供者

姓名: 马卫垚
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: wyma@itpcas.ac.cn

姓名: 马伟强
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: wqma@itpcas.ac.cn

姓名: 何佳男
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: hejianan@itpcas.ac.cn

姓名: 谢志鹏
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: zp\_xie@itpcas.ac.cn

姓名: 苏荣明珠
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: srmz@itpcas.ac.cn

姓名: 胡伟
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: huwei@itpcas.ac.cn

姓名: 马耀明
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: ymma@itpcas.ac.cn