时空三极环境大数据平台

**青藏高原0.01°陆表月蒸发量数据集（2000-2018）**

英文标题：Monthly 0.01° terrestrial evapotranspiration datasets over the Tibetan Plateau from 2000 to 2018

1、摘要

陆地实际蒸散发(ETa)是陆地生态系统的重要组成部分，它连接着水文、能量和碳循环。然而，准确监测和理解青藏高原(TP)实际蒸散发(ETa)的时空变化仍然非常困难。在此，利用MOD16-STM模型，在土壤属性、气象条件和遥感数据集的支持下，对青藏高原多年（2000-2018年）月度ETa进行了估算。估算出的ETa与9个通量塔的测量结果相关性非常好，均方根误差（平均RMSE=13.48 mm/月）和平均偏差（平均MB=2.85 mm/月）较低，相关系数（R=0.88）和一致性指数（IOA=0.92）较高。2000年至2018年，整个TP和东部TP（Lon>90°E）的空间平均ETa显著增加，增速分别为1.34 mm/年（P<0.05）和2.84 mm/年（P<0.05），而西部TP（Lon<90°E）未发现明显趋势。ETa及其组分的空间分布不均匀，从东南向西北TP递减。东部ETa呈显著上升趋势，西南部ETa全年呈显著下降趋势，尤其是冬春两季。土壤蒸发(Es)占总ETa的84%以上，其时间趋势的空间分布与年平均ETa相似。春季和夏季的ETa变化幅度和速率最大。陆表ETa的多年平均年值(面积2444.18×10^3 km2)为376.91±13.13 mm/年，相当于976.52±35.7 km3/年。整个TP(包括所有高原湖泊，面积2539.49×10^3 km2)的年平均蒸发水量约为1028.22±37.8 km3/年。新的ETa数据集有助于研究土地覆被变化对水文的影响，有助于对整个TP的水资源管理。

2、关键词

主题关键词：HWSD,土壤湿度,土壤,潜热通量,辐射,地表水,土壤粒径,土壤蒸散发,能量平衡闭合,土壤湿度,水文,土壤水文参数,感热通量  
学科关键词：大气,陆地表层  
地点关键词：青藏高原  
时间关键词：逐月数据

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：6677.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：40.0 | - |
| 西：75.0 | - | 东：105.0 |
| - | 南：25.0 | - |

5、时间范围1999-12-31 16:00:00+00:00--2018-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

马耀明, 陈学龙, 袁令. 青藏高原0.01°陆表月蒸发量数据集（2000-2018）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271236, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271236, 2021.[CHEN Xuelong, MA Yaoming. Monthly 0.01° terrestrial evapotranspiration datasets over the Tibetan Plateau from 2000 to 2018. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271236, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271236, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

西风-季风断面上陆气相互作用和水热变化及其对周边的影响(XDA20060101)  
青藏高原地-气耦合过程和海洋对区域能量和水分循环及全球气候的协同影响(41975009)  
地气相互作用及其气候效应(2019QZKK0103)  
泛第三极地区多圈层地气相互作用过程及其影响区域能量和水分循环的机制研究(91837208)  
青藏高原地-气耦合过程和海洋对区域能量和水分循环及全球气候的协同影响(91637312)

8、数据资源提供者

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  
  
姓名: 陈学龙  
单位: 中国科学院青藏高原研究所  
电子邮件: x.chen@itpcas.ac.cn  
  
姓名: 袁令  
单位: 中国科学院青藏高原研究所  
电子邮件: yuanling@itpcas.ac.cn