时空三极环境大数据平台

**青藏高原地区多源融合降水数据（1998-2017）**

英文标题：Generation of an improved precipitation data set from multisource information over the Tibetan Plateau （1998-2017）

1、摘要

“亚洲水塔”青藏高原（TP）的降水在区域水和能源循环中发挥着关键作用，对下游国家的水资源供应有重要影响。气象站点所获取的降水信息通常被认为是最准确的，但在地形复杂、环境恶劣的青藏高原中，气象站数据却十分有限。卫星和再分析降水产品可以为地面测量提供补充信息，特别是在大面积测量不足的区域。在这里，我们通过使用人工神经网络 (ANN) 和环境变量（包括海拔、地表压力和风速）确定各种数据源的权重来最优地融合站点、卫星和再分析数据。在 1998-2017 年期间，以每日时间尺度和 0.1° 的空间分辨率生成了一个多源降水 (MSP) 数据集横跨青藏高原。与其他四颗卫星产品相比，MSP与标准观测的日降水相关系数（CC）最高（0.74），均方根误差第二低，表明MSP的质量和数据合并的有效性方法。我们使用分布式水文模型进一步评估了青藏高原长江和黄河源头测量不佳的不同降水产品的水文效用。在 2004-2014 年期间，MSP 实现了每日流量模拟的最佳 Nash-Sutcliffe 效率系数（超过 0.8）和 CC（超过 0.9）。此外，基于多重搭配评估，MSP 在未测量的西部 TP 上表现最好。该合并方法可应用于全球其他数据稀缺地区，为水文研究提供高质量的降水数据。整个 TP 的左下角的经纬度、行数和列数以及网格单元信息都包含在每个 ASCII 文件中。

2、关键词

主题关键词：其他,降水,水文,其他数据,机器学习,遥感技术,融合,降水,雨量  
学科关键词：大气,其他,遥感  
地点关键词：青藏高原  
时间关键词：长时间序列

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：272.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：39.75 | - |
| 西：68.25 | - | 东：104.25 |
| - | 南：26.25 | - |

5、时间范围1997-12-31 16:00:00+00:00--2017-12-31 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

洪仲坤, 龙笛. 青藏高原地区多源融合降水数据（1998-2017）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272247, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272247, 2022.[LONG Di, HONG Zhongkun . Generation of an improved precipitation data set from multisource information over the Tibetan Plateau （1998-2017）. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272247, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272247, 2022]

文章的引用:

Hong, Z., Han, Z., Li, X., Long, D., Tang, G., & Wang, J. (2021). Generation of an Improved Precipitation Dataset from Multisource Information over the Tibetan Plateau. Journal of Hydrometeorology, 22(5), 1275-1295

7、资助项目信息

第二次青藏高原综合科学考察研究

8、数据资源提供者

姓名: 洪仲坤  
单位: 清华大学水利水电工程系  
电子邮件: hongzk19@mails.tsinghua.edu.cn  
  
姓名: 龙笛  
单位: 清华大学水利系  
电子邮件: dlong@tsinghua.edu.cn