时空三极环境大数据平台

**全球10米风速栅格数据（1973-2021）**

英文标题：Global gridded near-surface wind speed dataset on a monthly scale (1973-2021)

1、摘要

风速数据被广泛用于科学、管理和政策领域，在评估可再生能源潜力、解决风灾、研究生物现象和探索气候变化等方面发挥着重要作用。但现有的风速产品存在很大的局限性：气象观测数据在空间和时间上存在不连续性，再分析产品和气候模型模拟虽然实现了数据的连续性，但大多未能重现观测到的风速趋势。此外，风速数据的高变异性及站点分布的不均匀和稀缺性，使得传统的统计插值方法，如克里金或主成分分析，在重构全球风速上表现不佳。因而，风速数据成为风速研究中“卡脖子”的难题。  
  
在此，研究团队基于部分卷积神经网络算法（the partial convolutional neural network），融合了34个气候模式数据和气象站点观测数据HadISD（由Met Office Hadley Centre提供），重构了1973-2021年间共588个月的全球10米近地风速，空间分辨率为1.25°×2.5°（纬度×经度），该数据集包含了观测到的风速趋势信息。详细的重构过程请见参考文献中的方法部分。

2、关键词

主题关键词：风,风速  
学科关键词：大气  
地点关键词：全球  
时间关键词：1973-2021, 月尺度

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：190.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：90.0 | - |

5、时间范围1972-12-31 16:00:00+00:00--2021-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

周俐宏, 曾振中, 江鑫. 全球10米风速栅格数据（1973-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272893, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272893, 2022.[JIANG Xin , ZENG Zhenzhong , ZHOU Lihong . Global gridded near-surface wind speed dataset on a monthly scale (1973-2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272893, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272893, 2022]

文章的引用:

Zhou, L.H., Liu., H.F., Jiang, X., Ziegler, A.D., Azorin-Molina, C., Liu, J., & Zeng, Z.Z. (2022). An artificial intelligence reconstruction of global gridded surface winds. Science Bulletin, online.

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 周俐宏  
单位: 南方科技大学  
电子邮件: lihongwinner@163.com  
  
姓名: 曾振中  
单位: 南方科技大学  
电子邮件: zengzz@sustech.edu.cn;  
  
姓名: 江鑫  
单位: 南方科技大学  
电子邮件: 12131072@mail.sustech.edu.cn