时空三极环境大数据平台

**基于观测数据的全球空气冻融指数（1973-2021）**

英文标题：Global air freeze-thaw index based on observations（1973-2021）

1、摘要

冻融指数是气候变化的一个重要敏感指示器，也被广泛应用于冻土变化研究中。研究全球范围内冻融指数的空间分布特征与时间变化趋势，可为全球冻土环境评估、工程建设以及应对气候变化提供依据。该数据集基于1973—2021年覆盖全球陆地且超过14 000个站点的逐日气温观测数据，计算空气冻结指数（FI）和空气融化指数(TI)。冻结/融化指数，是冻结/融化期内日平均气温低于/高于 0 ℃的温度累计值。考虑到指数计算要覆盖整个冻结/融化期，并保证计算时段的连续，北半球以该年7月1日至次年6月30日为一个冻结期，以该年1月1日至12月30日为一个融化期，南半球冻结/融化时段相反。对于有缺测年份的站点未进行填补处理，一方面避免了插值对结果带来的不确定性误差，二是尽可能保留了数据的真实性与准确性。开展全球冻融指数研究，可以有效全面了解近地表热状态，并可以为探究冻融状态变化提供重要的支撑。

2、关键词

主题关键词：温度,冻土
学科关键词：大气,冰冻圈
地点关键词：全球
时间关键词：长时间序列

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：390.0MB

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:

彭小清, 陈聪, 牟翠翠. 基于观测数据的全球空气冻融指数（1973-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272845, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272845, 2022.[PENG Xiaoqing, CHEN Cong , MU Cuicui . Global air freeze-thaw index based on observations（1973-2021）. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272845, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272845, 2022]

文章的引用:

陈聪, 彭小清, 李璇佳, 田伟伟, 杨光尚. (2023). 基于观测数据的全球空气冻融指数变化研究. 冰川冻土.

Peng, X., Zhang, T., Liu, Y., & Luo, J. (2019). Past and projected freezing/thawing indices in the northern hemisphere. Journal of Applied Meteorology and Climatology, 58(3), 495-510.

7、资助项目信息

北极快速变化的机理、影响及其气候效应研究(2019YFA0607003)
国家自然科学基金项目（42171120）
国家自然科学基金项目（42161160328）

8、数据资源提供者

姓名: 彭小清
单位: 兰州大学
电子邮件: pengxq@lzu.edu.cn

姓名: 陈聪
单位: 兰州大学
电子邮件: chenc20@lzu.edu.cn

姓名: 牟翠翠
单位: 兰州大学
电子邮件: mucc@lzu.edu.cn