时空三极环境大数据平台

**中国近地表日气温数据集（1979-2018）**

英文标题：A dataset of daily near-surface air temperature in China from 1979 to 2018

1、摘要

近地表气温是反映气候变化的重要物理参数。为了获得中国地区高时空分辨率的日数据(Tmax、Tmin和Tavg)，我们充分分析了各种现有数据(再分析数据、遥感数据和原位数据)的优缺点。针对不同的天气条件建立了不同的Ta重建模型，并通过建立不同区域的修正方程进一步提高数据精度。最后，获得了1979 - 2018年中国逐日气温数据集(Tmax、Tmin和Tavg)，空间分辨率为0.1°。  
对于Tmax，使用原位数据的验证表明，均方根误差(RMSE)范围为0.86°C至1.78°C，平均绝对误差(MAE)范围为0.63°C至1.40°C，皮尔逊系数(R2)范围为0.96至0.99。Tmin的RMSE为0.78°C ~ 2.09°C, MAE为0.58°C ~ 1.61°C, R2为0.95 ~ 0.99。对于Tavg, RMSE范围为0.35°C ~ 1.00°C, MAE范围为0.27°C ~ 0.68°C, R2范围为0.99 ~ 1.00。此外，利用多种评价指标分析Ta的时空变化趋势，Tavg增加幅度大于0.0°C/a，与全球变暖的总体趋势一致。  
综上所述，该数据集具有较高的空间分辨率和可靠的精度，弥补了之前在高空间分辨率下缺失的温度值(Tmax、Tmin和Tavg)。该数据集也为研究气候变化，特别是高温干旱和低温冷害提供了关键参数。

2、关键词

主题关键词：温度,地面空气温度  
学科关键词：大气  
地点关键词：中国  
时间关键词：1979-2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：143000.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：58.64 | - |
| 西：71.29 | - | 东：136.69 |
| - | 南：15.75 | - |

5、时间范围1977-12-31 16:00:00+00:00--2018-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

方舒, 毛克彪. 中国近地表日气温数据集（1979-2018）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.5281/zenodo.5502275, CSTR:, 2022.[FANG Shu, MAO Kebiao. A dataset of daily near-surface air temperature in China from 1979 to 2018. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.5281/zenodo.5502275, CSTR:, 2022]

文章的引用:

Fang, S., Kebiao Mao#\*, Xia, X., Wang, P., Shi, J., Bateni, S. M., Xu, T., Cao, M., and Heggy, E. Qin. Z., (2022). Dataset of daily near-surface air temperature in China from 1979 to 2018. Earth Syst. Sci. Data, 14, 1-20, 2022. https://essd.copernicus.org/articles/14/1413/2022/

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 方舒  
单位: 中国农业大学  
电子邮件: fangshu@caas.cn  
  
姓名: 毛克彪  
单位: 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所  
电子邮件: maokebiao@126.com