时空三极环境大数据平台

**中国西北、西藏和周边地区每十年1 km季节冻土最大冻结深度数据集（1961-2020）**

英文标题：A decade datasets of the seasonal maximum freezing depth with 1 km from 1961 to 2020 in Northwest China, Tibet and surrounding area (1961-2020)

1、摘要

最大冻结深度是季节冻土热状态的重要指标，由于全球变暖，季节冻土的最大冻结深度不断下降。发布了中国西北五省、西藏和周边地区1961-2020年每10年的最大冻结深度数据集，空间分辨率为1km。该数据集是采用2001-2010年的最大冻结深度实测数据和空间环境变量构建的支持向量机回归模型，模拟了1961-2020年中国西北、西藏和周边地区的最大冻结深度。验证结果表明：支持向量机回归模型具有良好的空间泛化能力，最大土壤冻结深度的预测值和实测值之间具有较高的一致性，1980s、1990s、2000s和2010s四个时期模拟结果的决定系数分别为0.77、0.83、0.73和0.71。预测结果的百分位区间表明，模拟结果具有良好的稳定性。基于该数据集，发现我国西北地区最大土壤冻结深度不断下降，其中，青海的下降速率最快，平均每十年下降0.53 cm。该数据集为中国西北、高山亚洲和第三极等地区季节冻土的研究提供数据支持。

2、关键词

主题关键词：活动层,季节冻土,冻土  
学科关键词：冰冻圈  
地点关键词：高山亚洲, 青藏高原, 第三极  
时间关键词：长时间序列, 1961-2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：1875.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：51.0 | - |
| 西：62.0 | - | 东：112.0 |
| - | 南：20.0 | - |

5、时间范围1959-12-31 16:00:00+00:00--2020-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

王冰泉, 冉有华. 中国西北、西藏和周边地区每十年1 km季节冻土最大冻结深度数据集（1961-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.271774, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.271774, 2021.[RAN Youhua, WANG Bingquan. A decade datasets of the seasonal maximum freezing depth with 1 km from 1961 to 2020 in Northwest China, Tibet and surrounding area (1961-2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.271774, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.271774, 2021]

文章的引用:

王冰泉, 冉有华. (2021). 中国西北、西藏和周边地区1961—2020 年每十年1 km季节冻土最大冻结深度数据集. 地球科学进展，36(11), 1137-1145. DOI：10.11867/j. issn. 1001-8166. 2021. 120.  
  
Wang, B.Q., & Ran, Y.H. (2021). Diversity of Remote Sensing-Based Variable Inputs Improves the Estimation of Seasonal Maximum Freezing Depth. Remote Sensing, 13(23), 4829. https://doi.org/10.3390/rs13234829

7、资助项目信息

青藏高原多年冻土退化对基础设施成本影响的统计预测研究(42071421)

8、数据资源提供者

姓名: 王冰泉  
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院  
电子邮件: wangbingquan@nieer.ac.cn  
  
姓名: 冉有华  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: ranyh@lzb.ac.cn