时空三极环境大数据平台

**北半球多年冻土区活动层厚度历史分布及未来预测（1850-2100）**

英文标题：Past and projected active layer thickness in permafrost regions across the Northern Hemisphere (1850-2100)

1、摘要

多年冻土区的季节融化层，即活动层，是季节冻土研究中重要组成部分，其变化也深受气候变化的影响。活动层厚度变化深刻影响地~气之间能量传递、水分循环、碳循环、以及地表和地下水文过程、和植被生长。作者通过收集北半球347个站点的长时间序列活动层厚度，同时几十个CMIP5输出的气温资料，通过Stefan方程，构建北半球多年冻土区E-factor；最后耦合融化指数获取了北半球多年冻土区活动层厚度的空间分布及不同气候情景下的未来预测。经检验发现，观测值与模拟值具有显著的相关性，相关系数R=0.84（P<0.01），平均百分比误差为4.7%，平均偏离误差为-11.7 cm，均方根误差为64 cm。该数据产品可以用于冻土与气候变化、冻土碳循环、冻土生态水文过程、冻土工程等相关研究。

2、关键词

主题关键词：冻土  
学科关键词：冰冻圈  
地点关键词：北半球  
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：439.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：0.0 | - |

5、时间范围1849-12-31 15:54:00+00:00--2100-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

彭小清. 北半球多年冻土区活动层厚度历史分布及未来预测（1850-2100）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272835, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272835, 2022.[PENG Xiaoqing. Past and projected active layer thickness in permafrost regions across the Northern Hemisphere (1850-2100). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272835, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272835, 2022]

文章的引用:

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)

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