时空三极环境大数据平台

**青藏高原多年冻土地温与热稳定型分布图（2005-2015）**

英文标题：The mean annual ground temperature (MAGT) and permafrost thermal stability dataset over Tibetan Plateau for 2005-2015

1、摘要

高质量的多年冻土图是多年冻土环境效应研究和寒区工程应用的基础数据。该数据集是在系统整编青藏高原2005-2015年共237个钻孔位置年变化深度年平均地温测量数据基础上，利用支持向量回归模型融合了这些地面观测与遥感冻结指数、融化指数、积雪日数、叶面积指数、土壤容重、高程和高质量的土壤水分再分析资料, 集合模拟了代表2005-2015年的青藏高原1km分辨率年平均地温分布图。10折交叉验证表明，模拟的年平均地温的均方根误差约为0.75 °C, 偏差约0.01 °C。基于高海拔多年冻土稳定性分类体系，利用年平均地温，划分了多年冻土的热稳定类型。数据显示，青藏高原多年冻土面积约115.02 (105.47-129.59) \*104 km2, 其中, 极稳定型(<-5.0 °C)、稳定型(-3.0~-5.0 °C)、亚稳定型(-1.5~-3.0 °C)、过渡型(-0.5~-1.5 °C)和不稳定型(>-0.5 °C)多年冻土面积分别为0.86\*104 km2, 9.62\*104 km2, 38.45\*104 km2, 42.29\*104 km2和23.80\*104 km2。该数据集可用于寒区工程的规划、设计及生态规划与管理等，并可作为多年冻土现状的数据基准，用于评估未来青藏高原多年冻土的变化。关于该数据更详细的方法等信息可参考《中国科学：地球科学》的论文（Ran et al., 2020)。

2、关键词

主题关键词：地温,多年冻土,冻土
学科关键词：冰冻圈
地点关键词：第三极, 青藏高原
时间关键词：2010

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：43.6MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：40.0 | - |
| 西：74.0 | - | 东：105.0 |
| - | 南：26.0 | - |

5、时间范围2010-01-27 08:00:00+00:00--2011-01-26 19:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

冉有华, 李新. 青藏高原多年冻土地温与热稳定型分布图（2005-2015）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.270672, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.270672, 2019.[LI Xin, RAN Youhua. The mean annual ground temperature (MAGT) and permafrost thermal stability dataset over Tibetan Plateau for 2005-2015. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geogra.tpdc.270672, CSTR:18406.11.Geogra.tpdc.270672, 2019]

文章的引用:

冉有华, 李新, 程国栋, 南卓铜, 车金星, 盛煜, 吴青柏, 金会军, 罗栋梁, 唐志光, 吴小波. (2020). 2005~2015年青藏高原多年冻土稳定性制图. 中国科学: 地球科学, 50, doi: 10.1360/N072020-0074

Ran, Y., Li, X., Cheng, G., Nan, Z., Che, J., Sheng, Y., Wu, Q., Jin, H., Luo, D., Tang, Z., & Wu, X. (2020). Mapping the permafrost stability on the Tibetan Plateau for 2005–2015. Science China Earth Sciences, 63,https://doi.org/10.1007/s11430-020-9685-3

Ran, Y.H., Li, X., & Cheng, G.D. (2018). Climate warming over the past half century has led to thermal degradation of permafrost on the qinghai–tibet plateau. The Cryosphere, 12(2), 595-608.

7、资助项目信息

地球大数据科学工程专项时空三极环境项目

8、数据资源提供者

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

姓名: 李新
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: xinli@itpcas.ac.cn