时空三极环境大数据平台

**北半球多年冻土气候-生态系统敏感性分区图（2000-2016）**

英文标题：A biophysical permafrost zonation map in the Northern Hemisphere (2000-2016)

1、摘要

新的北半球多年冻土图利用基于规则的GIS模型融合了新的多年冻土范围（Ran et al., 2021b）、气候条件、植被结构、土壤和地形条件以及富冰和富含有机质多年冻土图（yedoma）。与之前的多年冻土图不同，根据多年冻土与气候和生态系统的复杂交互作用，我们将北半球多年冻土分为五种类型：气候驱动型、气候驱动型/生态系统改造型、气候驱动型/生态系统保护型、生态系统驱动型和生态系统保护型。除去冰川和湖泊，北半球这五种类型的面积分别为3.66×106km2、8.06×106km2、0.62×106km2、5.79×106km2和1.63×106km2。北半球81%的多年冻土区受到生态系统的改造、驱动或保护，表明生态系统在北半球多年冻土稳定性中的主导作用。气候驱动的多年冻土只占北半球多年冻土区的19%，主要分布在高北极和高山地区，如青藏高原。

2、关键词

主题关键词：土壤,冰冻圈遥感产品,冰冻圈遥感,多年冻土,冻土
学科关键词：陆地表层,冰冻圈
地点关键词：全球, 阿拉斯加, 北半球, 北极, 亚洲高山区
时间关键词：2000-2016

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：29.1MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：85.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：25.0 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

冉有华, M. Torre Jorgenson, 李新, 金会军, 吴通华, 李韧, 程国栋. 北半球多年冻土气候-生态系统敏感性分区图（2000-2016）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.271659, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.271659, 2021.[LI Xin, Li Ren, Wu Tonghua, RAN Youhua, JIN Huijun, CHENG Guodong. A biophysical permafrost zonation map in the Northern Hemisphere (2000-2016). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.271659, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.271659, 2021]

文章的引用:

Ran, Y.H., M. Torre Jorgenson, Li, X., Jin, H.J., Wu, T.H., Li, R., Cheng, G.D. (2021). Biophysical permafrost map indicates ecosystem processes dominate permafrost stability in the Northern Hemisphere. Environmental Research Letters. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac20f3.

Ran, Y., Li, X., Cheng, G., Che, J., Aalto, J., Karjalainen, O., Hjort, J., Luoto, M., Jin, H., Obu, J., Hori, M., Yu, Q., & Chang, X. (2022). New high-resolution estimates of the permafrost thermal state and hydrothermal conditions over the Northern Hemisphere. Earth System Science Data, 14, 865–884. DOI: 10.5194/essd-14-865-2022.

7、资助项目信息

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: M. Torre Jorgenson
单位: Alaska Ecoscience, Fairbanks
电子邮件: ecoscience@alaska.net

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

姓名: 金会军
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: hjjin@lzb.ac.cn

姓名: 吴通华
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: thuawu@lzb.ac.cn

姓名: 李韧
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: liren@lzb.ac.cn

姓名: 程国栋
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: gdcheng@lzb.ac.cn