时空三极环境大数据平台

**青藏高原和环北极地区冻土范围、冻土活动层厚度及碳通量模拟数据**

英文标题：Simulated data of permafrost range, frozen soil active layer thickness and carbon flux in the Qinghai Tibet Plateau and circumarctic region

1、摘要

基于CMIP6模式资料（模式列表见表1）估算了历史时期（1990-2014年）和未来（2046-2065年）不同气候变化情景下（包括SSP126, SSP245, SSP585），青藏高原和环北极地区冻土分布、冻土活动层厚度，以及冻土区陆地生态系统碳通量（总初级生产力GPP和生态系统碳源汇NEP）数据，空间分辨率为1°×1°。其中冻土分布利用空间约束方法 (Chadburn et al., 2017)，基于现阶段不同温度梯度下冻土出现的概率，结合地球系统模式模拟的未来温度变化，估算未来气候变暖情景下的冻土分布。活动层厚度变化方面，利用现阶段基于遥感估算的活动层厚度对温度变化的敏感性约束地球系统模式模拟的活动层厚度变化，从而校正模型对冻土活动层厚度模拟的误差。未来冻土区碳通量为地球系统模式模拟结果的多模式集合平均值。
模拟结果表明，未来气候变化情景下青藏高原冻土将显著退化，随着未来温度升高，连续多年冻土区表现为碳源，但升温促进植被生长，在非连续冻土区碳汇能力增强。与青藏高原类似，未来环北极地区冻土也将普遍退化，未来气候变暖促进北极地区植被增长，从而增强区域碳汇。

2、关键词

主题关键词：碳通量,活动层,多年冻土,冻土
学科关键词：冰冻圈
地点关键词：青藏高原
时间关键词：历史时期（1990-2014年）和未来（2046-2065年）

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：9.95MB

4.数据格式：None

4、空间范围

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

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

汪涛, 刘丹, 魏建军. 青藏高原和环北极地区冻土范围、冻土活动层厚度及碳通量模拟数据. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272872, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272872, 2022.[WANG Tao, LIU Dan , WEI Jianjun . Simulated data of permafrost range, frozen soil active layer thickness and carbon flux in the Qinghai Tibet Plateau and circumarctic region. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272872, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272872, 2022]

文章的引用:

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(XDA19000000)

8、数据资源提供者

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

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

姓名: 魏建军
单位: 兰州大学
电子邮件: weijianjun1010@163.com