时空三极环境大数据平台

**中国冻土分布图（2000）**

英文标题：Frozen soil map of China (2000)

1、摘要

总览我国现有的各种冻土图，他们在分类系统、数据源、制图方法等方面存在较大的不同，这些图件代表了我国在过去的半个世纪中对多年冻土分布的阶段认识。为了更加合理地反映我国冻土的分布，并统计出我国冻土分布面积，我们在分析现有冻土图的基础上，制备了一个新的冻土分布图，该图融合了现有多个冻土图和青藏高原多年冻土分布的模型模拟结果，统一了全国各部分数据的获取时间，反映了2000年左右我国冻土的分布状况。
新的冻土图中，各种冻土类型的分布按以下原则确定：
1. 底图采用中国冻土区划及类型图（1：1000万）（邱国庆 等，2000）。青藏高原以外的高山多年冻土和瞬时冻土的分布沿用原图；季节冻土和瞬时冻土、瞬时冻土和非冻土的界限也均无变化。青藏高原地区的多年冻土和东北地区高纬度多年冻土的分布则采用以下结果更新。
2. 青藏高原区域的高海拔多年冻土和高山多年冻土分布采用南卓铜 等（2002）的模拟结果进行更新。该模型利用青藏公路沿线76个钻孔实测年平均地温数据，进行回归统计分析，获取年平均地温与纬度、高程的关系，并基于该关系，结合GTOPO30高程数据（美国地质调查局地球资源观测与科技中心领导下发展的全球1km数字高程模型数据）模拟得到整个青藏高原范围上的年平均地温分布，再以年平均地温0.5C作为多年冻土与季节冻土的界限。
3. 东北地区的高纬度多年冻土分布采用了Jin et al. (2007)的最新结果。 Jin et al. (2007)通过对过去几十年东北年平均降水和土壤水分的分析，认为东北地区的多年冻土南界与年平均气温的关系在过去几十年中没有发生实质变化。
4. 其他地区的高山多年冻土分布采用中国冰川冻土沙漠图（1：400万）（中国科学院寒区旱区环境与工程研究所，2006）更新。
在分类系统方面，现有的冻土图对多年冻土的划分多采用连续性标准，但对连续性的具体定义有很大不同。很多研究表明，连续性标准是一个与尺度密切相关的概念，并不适合于高海拔多年冻土的分类（程国栋, 1984; Cheng et al., 1992），且该标准无法应用于以网格为基本模拟单元的多年冻土分布模型。在本文中，我们放弃了连续性标准，而以制图单元（网格或区域）内是否存在冻土为标准。新的冻土图将我国冻土分为几下几类：
（1）高纬度多年冻土
（2）高海拔多年冻土
（3）高原多年冻土
（4）高山多年冻土
（5）中深季节冻土：可能达到的最大季节冻结深度>1m；
（6）浅季节冻土：可能达到的最大季节冻结深度<1m；
（7）瞬时冻土：保存时间不足一个月
（8）非冻土。
数据具体说明，请参考说明文档及引用文献。

2、关键词

主题关键词：冻土分布,季节冻土,冻土
学科关键词：冰冻圈
地点关键词：中国
时间关键词：2000

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：3410

3.文件大小：4.49MB

4.数据格式：shp

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：53.9 | - |
| 西：73.2 | - | 东：135.5 |
| - | 南：17.8 | - |

5、时间范围2000-01-23 00:00:00+00:00--2001-01-22 00:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

冉有华, 李新. 中国冻土分布图（2000）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.270552, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.270552, 2018.[LI Xin, RAN Youhua. Frozen soil map of China (2000). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.270552, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.270552, 2018]

文章的引用:

Ran, Y., Li, X., Cheng, G., Zhang, T., Wu, Q., Jin, H. & Jin, R. (2012). Distribution of permafrost in China: an overview of existing permafrost maps. Permafrost and Periglacial Processes, 23(4), 322-333.

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