时空三极环境大数据平台

**青藏工程走廊多年冻土区气温降雨观测数据（1956-2012）**

英文标题：Observation data of temperature and rainfall in permafrost regions of Qinghai-Tibet Engineering Corridor (1956-2012)

1、摘要

该数据集是青藏工程走廊多年冻土段三个气象站近50年来的年平均气温和降雨量变化趋势。从记录数据可以看到，年平均气温整体在经历着缓慢的升高过程。五道梁和沱沱河在过去的56年内年平均气温的变化有很好的相关性（r2=0.83）。在1957年，五道梁、沱沱河年平均气温分别为-6.6和-5.1℃，到2012年，两站的气温分别为-4.6和-3.1℃，总的增温大约是2℃左右，年平均增温率为0.03-0.04℃。五道梁和安多在过去的47年内年平均气温的变化也有很好的相关性（r2=0.84）。在1966年，安多年平均气温为-3.0℃，到2012年，气温增加到了-1.8℃，总的增温大约是1.2℃，年平均增温为0.02-0.03℃。年平均气温的增加在五道梁和沱沱河略快于安多。
然而，从降雨量来看，降雨的变化比气温变化更加波动。五道梁和沱沱河在过去56年内年降雨量的变化相关性较差（r2=0.60）。在1957年，五道梁、沱沱河年降雨量分别为302和309mm，到2012年，两站的年降雨量分别为426和332mm，五道梁有124mm的降雨增加，年降雨量增加率约为2mm，沱沱河年降雨量增加率仅为0.4mm。五道梁和安多在过去的47年内年降雨量的变化相关性也较差（r2=0.35）。在1966和2012年，安多年平降雨量分别为354和404mm，总的增加大约是50mm，年平均增加率为1mm。年降雨量的增加在五道梁是最快的。
三个气象站代表了青藏工程走廊多年冻土段的气候变化情况。从整体的气温和降雨量的变化趋势来看，过去50年，走廊北部和中部的气温增速较快，超过全球平均0.02℃／a的水平（IPCC）。北部的降雨量增加也较明显，尤其是五道梁气象站的降雨增速非常明显。气温变暖和降雨增加都对加速多年冻土的空间变化产生较大影响，是导致青藏高原多年冻土退化的主导因素。

2、关键词

主题关键词：降水,温度,降水量,冻土,空气温度
学科关键词：大气,冰冻圈
地点关键词：青藏工程走廊
时间关键词：1956-2012

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：0.083MB

4.数据格式：EXCEL

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.68 | - |
| 西：92.83 | - | 东：93.2 |
| - | 南：35.43 | - |

5、时间范围1956-10-10 00:00:00+00:00--2013-01-09 00:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

牛富俊, 林战举. 青藏工程走廊多年冻土区气温降雨观测数据（1956-2012）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/AtmosEnviron.tpe.0000079.file, CSTR:18406.11.AtmosEnviron.tpe.0000079.file, 2018.[LIN Zhanju, NIU Fujun. Observation data of temperature and rainfall in permafrost regions of Qinghai-Tibet Engineering Corridor (1956-2012). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/AtmosEnviron.tpe.0000079.file, CSTR:18406.11.AtmosEnviron.tpe.0000079.file, 2018]

文章的引用:

Niu, F.J., Zheng, H., & Li, A. (2018). The study of frost heave mechanism of high-speed railway foundation by field-monitored data and indoor verification experiment. Acta Geotechnica.

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

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