
青藏高原所定量校正石冰川驱动的多年冻土分布模拟高估

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14381.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

利用首套青藏高原多年冻土存在性编目观测数据集，中国科学院青藏高原研究所三极观测与大数据团队开展了石冰川驱动的多年冻土分布模拟高估的定量校正工作。

多年冻土区约占北半球陆地面积的24%，是冰冻圈最大的组成部分。由于多年冻土埋藏较深，评估其对气候变化的响应机制主要依赖多年冻土分布的准确模拟。然而，目前陆面模型对多年冻土的模拟能力较弱，因此统计模型仍然被大量应用于多年冻土分布研究。石冰川作为一种分布于高山区的特殊冰缘地貌，其分布和活动特征被认为是判别多年冻土是否存在的地面“真值”，并被广泛用于驱动冻土分布模型。但是，石冰川具有孔隙度高，含冰量高等特征，其热传导和孔隙中的大气对流过程能够显著降低土壤温度。基于此，科研人员提出利用石冰川编目驱动模型会导致多年冻土被高估的假设。

围绕上述假设，科研人员选取青藏高原这一典型区域，基于首套青藏高原多年冻土存在性编目观测数据集和现有的石冰川编目数据集分别驱动多年冻土概率模型。研究表明，石冰川编目驱动模型对多年冻土分布概率整体高估了8.4-13.1%，高估了不连续多年冻土区约41.8-90.8%的冻土分布概率。针对两个模型的差异，科研人员进一步提出校正方法，并判断该方法可为其他山区使用石冰川获取冻土分布提供定量参考（如图）。

相关研究成果以Quantifying Overestimated Permafrost Extent Driven by Rock Glacier Inventory为题，发表在Geophysical Research Letters

上。研究工作得到国家自然科学基金委员会青藏高原地球系统基础科学中心和中国博士后科学基金面上项目等的资助。该研究已通过国家青藏高原科学数据中心同步发布论文中使用的基于实测的多年冻土存在性编目数据集。

[论文链接](#)

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发