
科学家揭示永久冻土融化对气候和野火活动的潜在影响

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37866.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！

科学家揭示永久冻土融化对气候和野火活动的潜在影响。中国科学院地理科学与资源研究所研究员吴朝阳团队与合作者研究发现，永久冻土融化会同时加剧火灾天气、促进植被生长并使地下燃料干燥，从而共同增加火灾活动和排放量。1月9日，相关研究成果发表于国际学术期刊Nature Geoscience。

持续的气候变暖和北极放大效应正在加速永久冻土的融化，这不仅会释放储存的碳，还会放大碳-气候反馈，并破坏基础设施。此外，融化还会加厚活动层厚度。活动层在寒冷生态系统中发挥着至关重要的作用，因为它调节着大多数生态、水文和生物化学过程。尽管永久冻土融化对北极北方森林火灾的反馈机制具有深远的影响，但人们对这些机制仍然知之甚少。

吴朝阳团队联合南京大学、美国、瑞士和法国等国内外全球变化领域科研人员，系统开展了冻土冻融对北方极地针叶林火灾反馈的研究。

研究团队基于多源卫星反演的植被绿度指标、火灾数据和冻融监测，对冻土火灾反馈进行了综合分析。结果表明，永久冻土融化会同时加剧火灾天气、促进植被生长并使地下燃料干燥，从而共同增加火灾活动和排放量。这些级联效应会形成正向的火灾-气候反馈，威胁北极-北方森林生态系统的稳定性，并进一步加速气候变化。

虽然之前的气候模拟已经强调了永久冻土融化可能产生的气候反馈及其对野火活动的潜在影响，但直接观测证据仍然有限。该研究通过3种方式提供了这方面的证据：一是识别了连接融化与火灾机制的关键机制；二是展示了植被增加和地下燃料干燥在塑造北极-北方森林野火中的作用；三是量化了永久冻土融化导致的额外过火面积和火灾排放量。（来源：中国科学报 田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41561-025-01894-y>

作者：吴朝阳等 来源：《自然—地球科学》

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](http://iikx.com)转发