
研究揭示湖泊热浪发展过程时空变化规律和物理驱动机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30781.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！

研究揭示湖泊热浪发展过程时空变化规律和物理驱动机制。

在气候变化背景下，极端事件的频率和强度不断增加，对自然环境和人类社会造成了不容忽视的影响。近年来，湖泊热浪这一湖泊表层水温的极端事件备受关注。有研究发现，伴随湖泊表层变暖，湖泊热浪的强度和时长呈增强趋势。

近日，中国科学院南京地理与湖泊研究所等的科研人员在《科学通报》（*Science Bulletin*）上发表了题为 *More rapid lake heatwaves*

的重要研究成果。该研究聚焦湖泊热浪的建立、发展与衰退过程，探讨各个发展阶段湖泊热浪的时空变化，并揭示了背后的物理驱动机制。

该研究调查了全球1340个湖泊，使用淡水湖模型FLake模拟逐日表层水温，识别了1979年至2022年湖泊热浪，并以湖泊热浪最大强度的出现时间为分界点，将湖泊热浪划分为建立期和衰退期。研究发现，1979年至2022年，湖泊热浪建立需要的时间比衰退更长，说明湖泊热浪形成较为缓慢。湖泊深度与湖泊热浪的衰退过程密切相关，浅水湖泊的热浪衰退更快。在时间变化上，湖泊热浪的建立速率和衰退速率均呈上升趋势，1979年至2022年全球平均变化速率均为每10年增加0.02 °C day⁻¹。

预估结果表明，到21世纪后期，湖泊热浪将变得更加剧烈，发生频率和强度显著增加。特别是在高排放情景下，湖泊热浪的建立速率将持续加快，而消退速率在21世纪后叶呈现减小趋势，且热浪事件之间的恢复期持续缩短。这说明，随着湖泊热浪建立加剧，湖泊生态系统的恢复能力将受到更大挑战。研究发现，在物理驱动机制方面，湖泊热浪的发生和衰退过程主要受湖泊表层能量收支驱动。其中，在建立阶段，长短波辐射起主要作用，而在衰退阶段，潜热通量起主要作用。

上述成果推进了湖泊热浪发展过程时空变化规律和物理驱动机制的研究进程，为建立科学的湖泊热浪检测和预警体系提供了重要依据。

研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：南京地理与湖泊研究所

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