侵蚀驱动第三极冰川脱离湖萎缩揭示冰前环境向冰后调整阶段转变

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41483.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！

侵蚀驱动第三极冰川脱离湖萎
缩揭示冰前环境向冰后调整阶段转变
。全球变暖加速高山地区冰川退缩，导致冰川接触湖扩张和新冰湖形成。随着冰川末端持续后退，部分湖泊逐渐脱离母冰川，转变为冰川脱离湖。然而，这些湖泊脱离冰川后是继续扩张、保持稳定，还是逐渐萎缩，其演化过程和驱动机制仍不清楚。

近日，中国科学院青藏高原研究所等国内外团队，利用多期遥感影像、气候与冰川物质平衡数据、冰川径流模拟和地貌侵蚀指标，分析了1990年至2023年第三极地区近期冰川脱离湖的时空变化及潜在驱动机制，揭示了冰川接触湖从形成、脱离到沉积填充萎缩的演化过程。

研究共识别出1990年至2023年与母冰川脱离的882个冰湖，相当于2023年第三极3024个冰川接触湖的29%。冰湖脱离速度明显加快，由1990年至2000年的平均每年12个，增加至2010年至2023年的每年45
个。与冰
川接触湖普遍扩张
趋势不同，这些冰川脱离湖的总面积
由脱离前的约45.11km^{2}下降至42.63km^2
，水量损失约为4200万吨。其中，156个湖泊出现明显萎缩，41个冰湖面积减少超过50%，8个冰湖完全消失。尽管研究期内上游冰川模拟径流总体增加，冰川脱离湖仍呈整体萎缩趋势，表明其演化不能仅由融水补给变化解释。

分析发现，萎缩冰湖的新生冰前区面积中位数约为非萎缩湖泊的1.5倍，冰前侵蚀潜力中位数约为其1.7倍。随着冰川进一步退缩，新暴露区域不断扩大，侵蚀产生的泥沙经融水和坡面过程进入湖泊，推动三角洲发育和湖盆淤积，进而造成湖泊面积和库容减小。相比之下，温度、降水和冰川物质平衡在萎缩与非萎缩湖泊之间未表现出显著差异。

研究表明，冰湖与母冰川脱离不仅是湖泊空间位置的变化，还预示湖泊系统的主导驱动因素发生转变——由冰川融水主导，调整为侵蚀、沉积和地貌过程主导。

相关研究成果发表在《全球与行星变化》（*Global and Planetary Change*）上。

论文链接

冰川接触湖脱离母冰川后冰前区侵蚀与沉积作用导致湖泊萎缩过程及概念模型

研究团队单位：青藏高原研究所

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转发