

---

# 研究揭示气候变暖放大亚洲水塔湖泊扩张的空间不对称性

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35064.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！*

## 研究揭示气候变暖放大亚洲水塔湖泊扩张的空间不对称性

。青藏高原被誉为“亚洲水塔”，为下游逾二十亿人口提供水资源。近年来，高原湖泊呈现明显的南缩北扩格局，即内陆封闭湖泊显著扩张，而外流区湖泊缩小甚至萎缩。已有观测表明，这种水量变化的不平衡主要由中纬度西风环流增强与印度夏季风减弱的交互作用驱动。然而，这种不平衡是近几十年的短期现象或是长期气候演化的延续尚缺乏长时间序列证据。

针对上述问题，中国科学院南京地理与湖泊研究所研究员隆浩团队在西藏内陆降水补给型的当穷错-当惹雍错湖区开展了系统的流域地貌调查和湖泊沉积剖面采样，并利用高精度钾长石释光测年技术获得了150个多颗粒年龄和5000个单颗粒年龄，继而重建了覆盖最近约24万年的湖面变化记录。这是迄今为止青藏高原单一湖盆最详细、时间跨度最长的湖泊扩张年代框架。

研究显示，在深海氧同位素阶段MIS7、MIS5及MIS1三个间冰期，湖泊均发生大规模扩张，但幅度存在显著差异，呈现“MIS7 (MIS1) > MIS5”的V型格局。粒度、元素、碳酸盐碳/氧同位素、正构烷烃氢同位素等多指标沉积代用资料和通用地球系统模式CESM气候模拟揭示，北半球冰量变化可通过调节西风带位置和强度，影响印度夏季风降水，从而驱动内陆湖泊扩张幅度差异。同时，冰量较大时（如MIS7），西风带南移，与季风气流在高原北缘形成辐合，使内陆降水和湖泊水量显著增加；反之，冰量较小时（如MIS5），湖泊扩张幅度受限。

该研究首次提供了青藏高原MIS1、5、7三次间冰期湖泊扩张的年代学证据，明确了在万年尺度上西风-季风协同作用对青藏高原湖泊扩张空间不对称性的长期调控作用，并指出在未来全球变暖和冰量减少背景下，这种南缩北扩的不平衡将进一步加剧。这一成果加深了学界对“亚洲水塔”水资源变化机制的认识，为预测和应对未来水资源格局变化提供了重要科学依据。

近期，相关研究成果发表在《科学通报》（Science Bulletin）上。

[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](http://www.iikx.com)转发