# 地下水补给显著增加青藏高原西部湖泊水量

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20954.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！*

**地下水补给显著增加青藏高原西部湖泊水量**。中科院青藏高原所环境变化与多圈层过程团队与合作者利用青藏高原西部连续5年的湖泊水位和水文气象监测资料发现，地下水补给导致冬季湖面结冰期湖水水位显著上涨，可显著影响青藏高原西部湖泊水位季节和年际变化特征。对认识青藏高原西部地区水循环过程及湖泊变化原因具有重要意义。近日，该成果发表在地学领域著名期刊《地球物理研究通讯》。

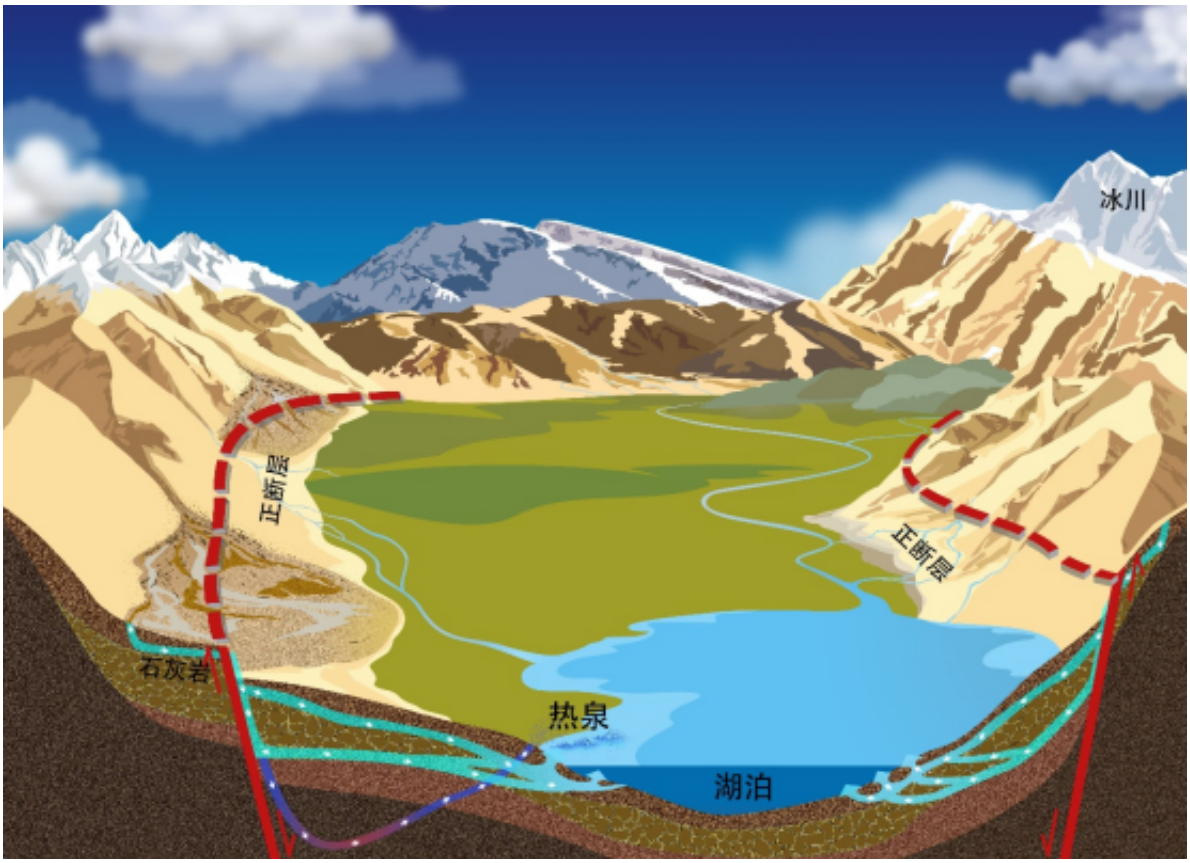
青藏高原分布着世界上海拔最高的湖泊群，是我国最主要的湖泊分布区之一。自上世纪90年代末以来，受降水增加和冰冻圈加速消融影响，青藏高原内陆区湖泊出现显著扩张，影响了区域生态环境和周边基础设施，引起了国内外学者的广泛关注。

该文章的第一和通讯作者、中科院青藏高原所副研究员类延斌介绍，影响湖泊水量平衡的因素较多，如大气降水、湖面蒸发、冰冻圈消融、地下水补给或渗漏等。由于缺少系统的水文气象观测资料，此前，对高原湖泊水量平衡的研究大多侧重地表水，难以直接监测和量化地下水对湖泊的补给。

青藏高原大多数湖泊在冬季湖面结冰期水位保持稳定或微弱下降。最新监测结果表明，青藏高原西部湖泊在湖面结冰期水位出现显著上涨，如鲁玛江东错、美马错、结则茶卡和龙木错等。在鲁玛江东错和美马错，湖面结冰期的水位上涨幅度可达0.25-0.35米，约占全年湖水水位升高值的一半。

综合考虑冬季湖面降雪、入湖径流和湖面升华因素，科研人员发现，冬季湖面结冰期水位上涨的主要原因是地下水补给，其补给量占流域内夏季总降水的13-25%。对全年湖水水量平衡的计算结果表明，地下水补给占总入湖流量的59-66%，说明地下水补给不仅对高原西部湖泊水量平衡起到关键作用，还是区域水循环的重要组成部分。

科研人员进一步分析发现，青藏高原西部地下水的形成可能与区域地质构造特征有关。研究区域基岩以石炭纪和二叠纪的灰岩为主，各个流域均分布有地壳断裂产生的活动正断层带，有利于地表水向下渗透形成地下水，并在下游补给湖泊。高海拔地区的冰川、积雪融水通过活动断层破碎带补给地下水，并在低海拔地区汇入湖泊。由于地下水补给稳定且循环周期长，大量地下水补给显著改变高原西部湖泊水位季节变化。




研究区流域水循环示意图 (中科院青藏所供图)

该成果相关数据——青藏高原西部湖泊水位监测数据已在国家青藏高原科学数据中心网站共享。(来源：中国科学报 韩扬眉 刘晓倩)

相关论文信息：

https://doi.org/10.1029/2022GL099268

https://doi.org/10.11888/Terre.tpdc.272314

作者：类延斌等 来源：《地球物理研究通讯》

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