

---

# 科学家揭示近20年青藏高原水体的碳源汇特征

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21690.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！*

## 科学家揭示近20年青藏高原水体的碳源汇特征

。近日，《科学通报》发表的一项研究阐明了青藏高原湖泊CO<sub>2</sub>交换通量及碳源汇特征，揭示了青藏高原水体碳交换过程的驱动机制。该研究由中科院院士于贵瑞、中科院地理科学与资源研究所研究员高扬、中科院青藏高原所研究员汪亚峰等合作完成。

我国有一半湖泊都位于青藏高原，随着人类活动和气候变化日益加剧，围绕青藏高原湖泊碳源汇之争悬而未决。

为此，研究团队通过现场监测和数据整合，探讨了近20年青藏高原水体碳交换过程和特征。他们发现湖泊CO<sub>2</sub>交换通量表现出显著的时间差异，即2000年代和2010年代的交换通量显著高于2020年代。青藏高原湖泊CO<sub>2</sub>年排放量从2000年代的1.60 Tg C a<sup>-1</sup>增加到2010年代的6.87 Tg C a<sup>-1</sup>，然后在2020年代下降到1.16 Tg C a<sup>-1</sup>。西部和南部区域的湖泊CO<sub>2</sub>交换通量较高，东部和北部地区则较低。然而，当结冰期包含在年度碳预算估算中时，青藏高原湖泊通常充当碳汇。因此，青藏高原湖泊正逐渐向碳汇演变，一些小型淡水湖泊以及部分中低海拔的咸水湖具有固碳功能。碳交换通量估算的高度不确定性，青藏高原湖泊的碳汇容量可能被低估。

研究团队还发现，自1980年代以来，青藏高原经历了广泛的气候变化，主要包括气温升高和湿度增加、太阳变暗和风速降低。气温升高将继续对青藏高原产生显著影响，加速水体生物物理化学过程，促进水-气界面的碳交换。然而，全球变暖也会延长无冰期和融雪期，增加青藏高原湖泊的数量和面积，降低湖泊盐度水平，促进浮游植物生长，最终增加湖泊CO<sub>2</sub>吸收，逐渐融化的湖冰和冻土也会释放碳到水体中。此外，他们还发现，太阳变暗导致水体自养生物光合作用减少，CO<sub>2</sub>吸收减少。风速降低导致气体扩散速度变慢，温室气体排放降低。

该研究表明，全球气候变化正在共同改变青藏高原湖泊，使其从一个大的碳源变成一个碳汇。这为准确评估生态系统碳库提供重要数据支持，并为如何应对全球气候变化提供了科学依据。(来源：中国科学报 田瑞颖)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.scib.2022.10.023>

作者：高扬等 来源：《科学通报》

---

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