

---

# 南京地理所等利用湖泊沉积定量重建古温度

作者：writer 来源：中国科学院

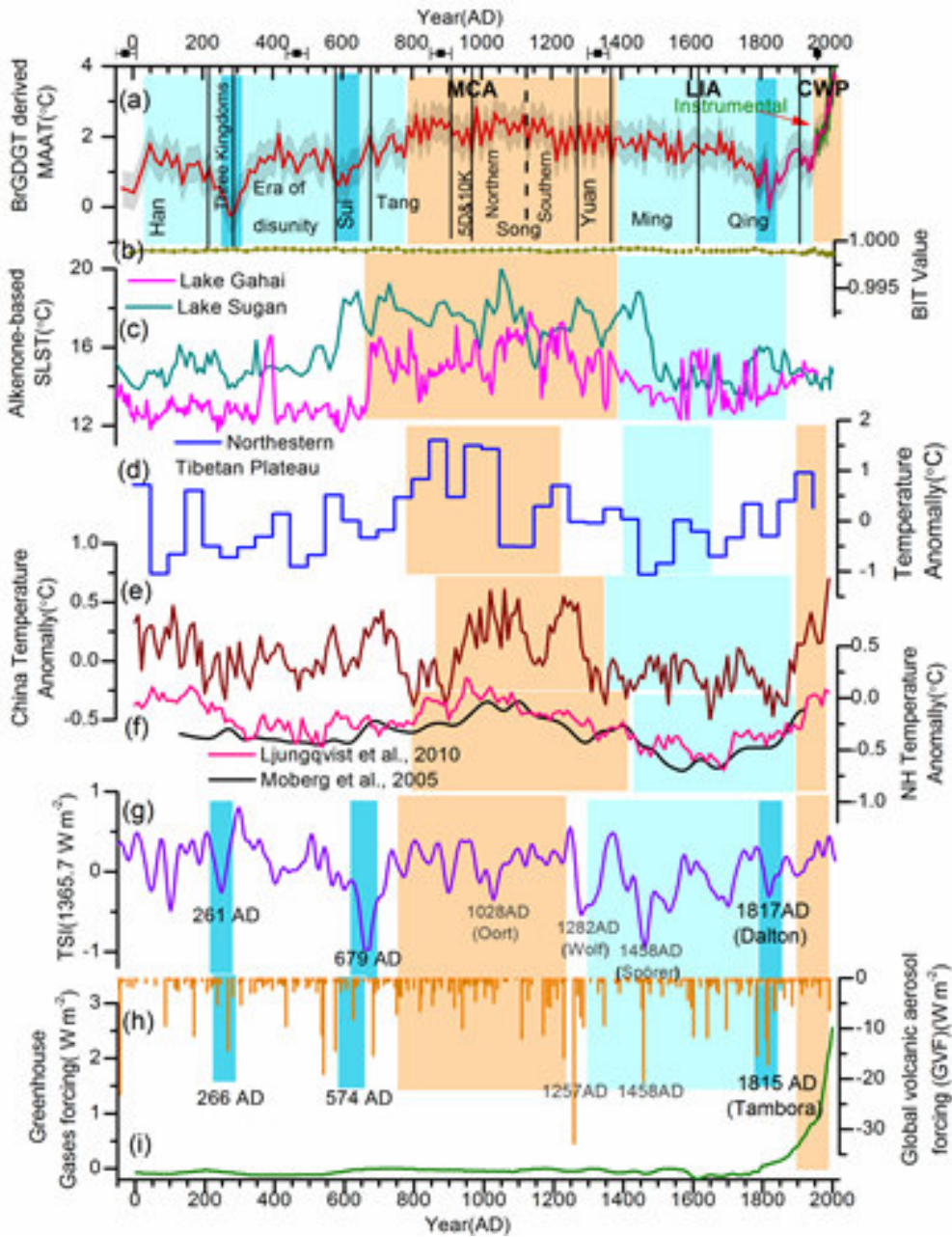
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4027.html>

**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！**

南京地理所等利用湖泊沉积定量重建古温度。过去2000年来地球气候系统经历了由单一自然变化到自然和人类活动共同作用的过程。定量化重建这一阶段的气候变化序列，有助于实现器测资料与古气候记录的对接，从而进一步理解自然因素和人为因素对气候系统的影响。目前已有的古气候重建序列覆盖区域较少，定性重建较多而定量化研究较少。特别是对气候环境变化较为敏感的高海拔地区，尚缺乏高分辨率、定量化的古温度重建序列进行研究。

为此，中国科学院南京地理与湖泊研究所湖泊沉积与环境演化研究室博士生冯小平，在导师赵成指导下，与其他中美学者合作，对滇西北老君山海拔约4000米、受人类活动影响较少的天才湖开展了研究。在精确定年和系统的湖泊现代过程研究的基础上，对沉积物岩芯中古温度代用指标支链甘油二烷基甘油四醚(brGDGTs)进行了深入分析，定量重建了该区域过去2000年来高分辨率(~10年)年平均温度记录。结果表明，西南地区过去2000年存在较大幅度(~3℃)的百年尺度温度波动，经历了第一个千年的较寒冷期(0-800 AD)、中世纪暖期(800-1400 AD)、小冰期(1400-1900 AD)以及20世纪后半叶的气候快速变暖。其中，有三次快速冷事件分别发生在250-310 AD(~0.06℃)，570-650 AD(~0.87℃)，1800-1823AD(~0.83℃)期间，而1989AD以来该区域处于过去2000年以来的最高温时期。该结果成功实现了古气候记录与器测资料的对接，与历史文献记载以及现有的区域和北半球古气候记录具有较好的一致性，也表明历史上一些主要朝代的更替与气候变化在时间上具有较好的相关性。此外，该结果显示过去2000年以来高海拔地区对百年尺度气候变化表现出更高的敏感性，与目前的观测结果相符。太阳辐射和火山活动可能是影响气候自然变化的主要因素，而20世纪后半叶以来的增温则主要是温室效应加剧的结果。

该研究成果近期发表于国际地学刊物《地球与行星科学》(Feng, X., Zhao, C., D'Andrea, W.J., Liang, J., Zhou, A. and Shen, J. Temperature fluctuations during the Common Era in subtropical southwestern China inferred from brGDGTs in a remote alpine lake. Earth and Planetary Science Letters, 2019, 510:26-36)。该研究得到国家重点研发计划、中科院战略性科技先导专项和国家自然科学基金等的资助。



天才湖过去2000年沉积岩芯温度记录、区域对比及可能驱动机制

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发