
青藏高原厘清青藏高原全新世气候与生态环境变化格局

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10732.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！

青藏高原是全球气候变化最敏感的区域之一，其气候及生态环境变化等直接影响“亚洲水塔”及我国生态安全屏障建设。现代间冰期的全新世期间，青藏高原降水、温度、植被、湖泊和冰川均发生了显著变化，可为预测未来青藏高原气候和自然环境变化提供重要参考。然而，青藏高原全新世气候和环境变化存在诸多争议和不确定结论，中国科学院院士、中科院青藏高原研究所古生态与人类适应团队研究员陈发虎及其合作者，通过系统梳理文献和综合分析，集合多种古气候及古环境变化记录（图1），探讨青藏高原全新世气候与生态环境时空变化格局，指出过去研究存在的问题及未来研究方向。研究结论如下：（1）青藏高原全新世年均温变化依然存在较大争议，但不同指标重建的夏季气温变化趋势较一致，具体表现为早中全新世高温（图2），这意味着青藏高原作为热力“引擎”，可能是早中全新世强印度季风的重要驱动因素。（2）近代湖泊水位变化记录显示，降水是决定青藏高原多数湖泊水位波动的主导因素，因此古湖泊水位变化可以作为全新世降水或湿度重建的理想指标；古湖泊水位记录揭示青藏高原全新世“南北”降水变化存在“反相位或异相位”的特征（图3），主要与不同气候系统（季风、西风）的影响有关。（3）湖泊氢氧同位素记录表现出空间上的“一致性”，说明这些同位素指标可能主要受控于大尺度大气环流变化，而非局地的降水或湿度变化。（4）孢粉记录揭示中全新世森林范围最大，早全新世以来高寒草原不断萎缩，高寒草甸和高寒荒漠范围不断扩张（图4）。（5）冰川扩张证据显示，早全新世冰川略有前进，中全新世冰川退缩，晚全新世冰川前进最为普遍；风沙活动证据在青藏高原东北部较多，早全新世和晚全新世风沙活动加强。（6）区域气候变化，尤其是夏季风变化是控制植被及其它陆表景观变化的主要因子。目前，青藏高原古气候与古环境数据记录仍需进一步研究。未来，获取并分析该区域可靠测年的高分辨率古气候记录，将有利于理解季风和西风如何在青藏高原上相互作用及其对生态环境变化的影响。近日，相关研究成果以Climate change, vegetation history, and landscape responses on the Tibetan Plateau during the Holocene: A comprehensive review为题，以invited review形式发表在《第四纪科学评论》（Quaternary Science Reviews

）上。研究工作获得第二次青藏高原综合科学考察研究专项与中科院战略性先导科技专项（A类）“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”的资助。 [论文链接](#)

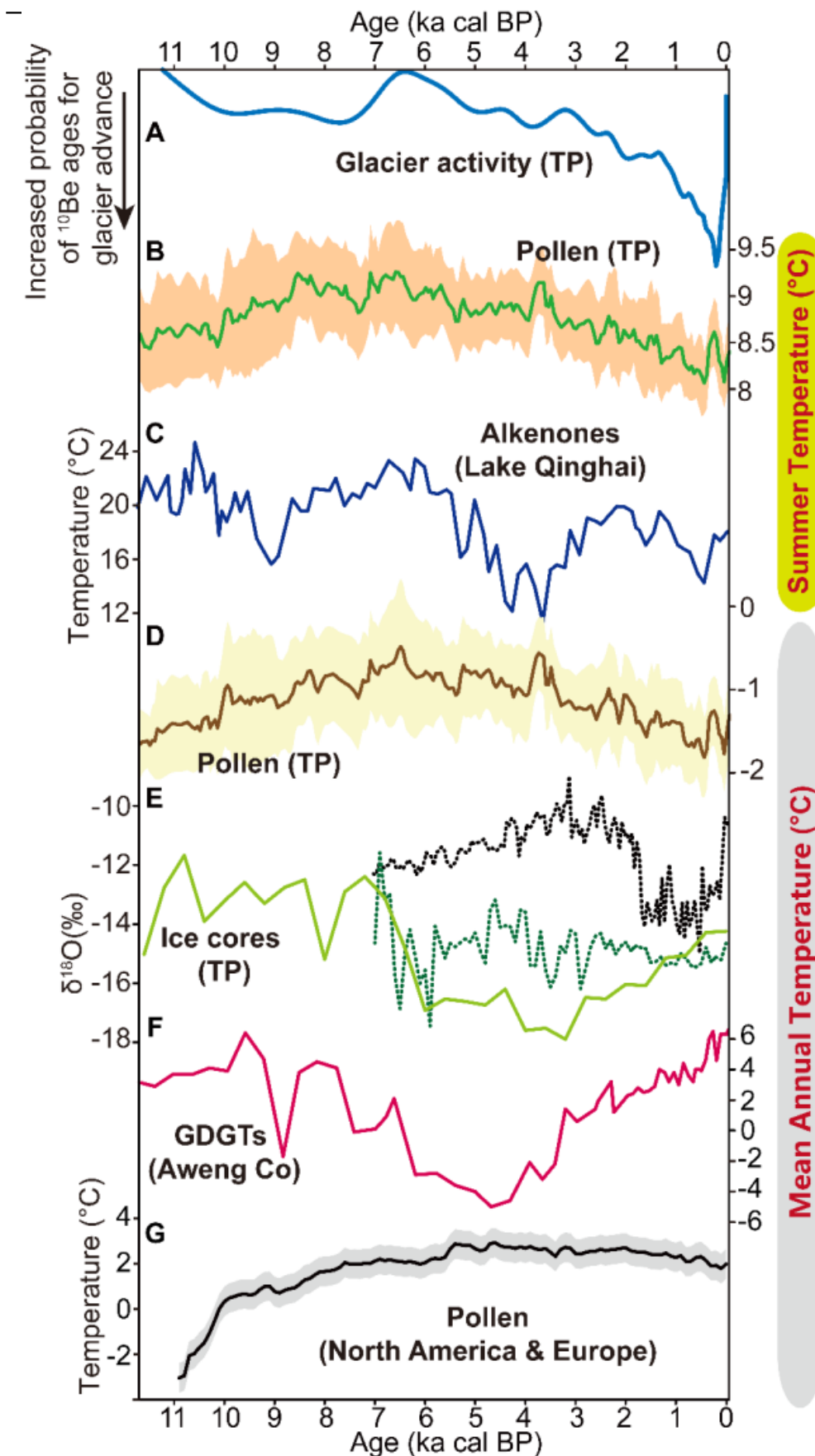
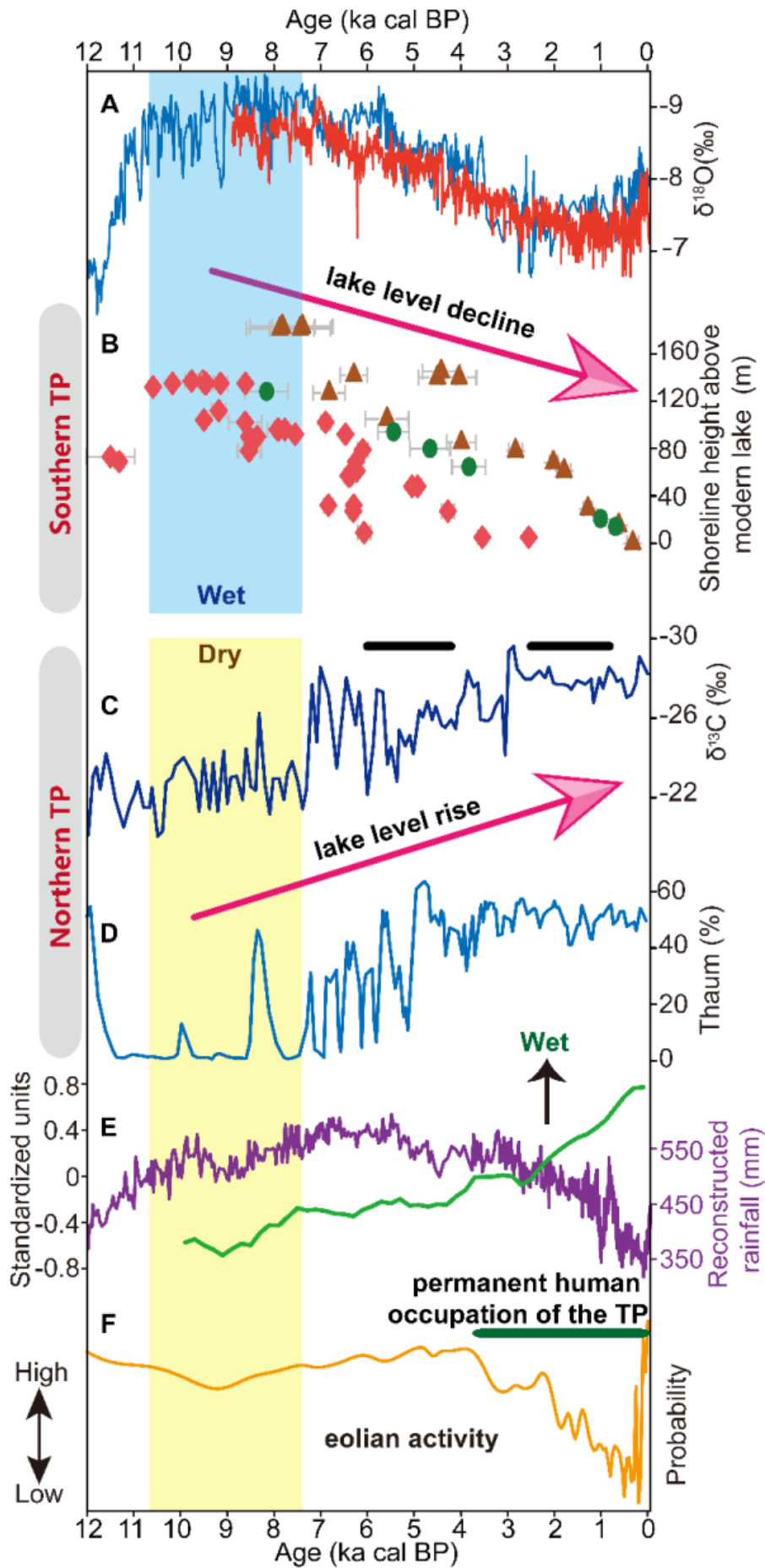


图2.青藏高原全新世夏季季温变化 (B: 孢粉记录集成; C: 青海湖长链烯酮记录)、年均温变化 (D: 孢粉记录集成; E: 冰芯; F: 阿翁错GDGTs记录) 以及冰川活动强度 (A) 与北半球年均温变化记录 (G) 对比



部 (C、D) 典型湖泊全新世古水位变化与董哥洞石笋氧同位素记录 (A)、东亚季风降水变化记录 (E: 紫色线)、北半球中纬度净降水变化 (E: 绿色线)、高原东北部风沙活动强度变化 (F) 对比

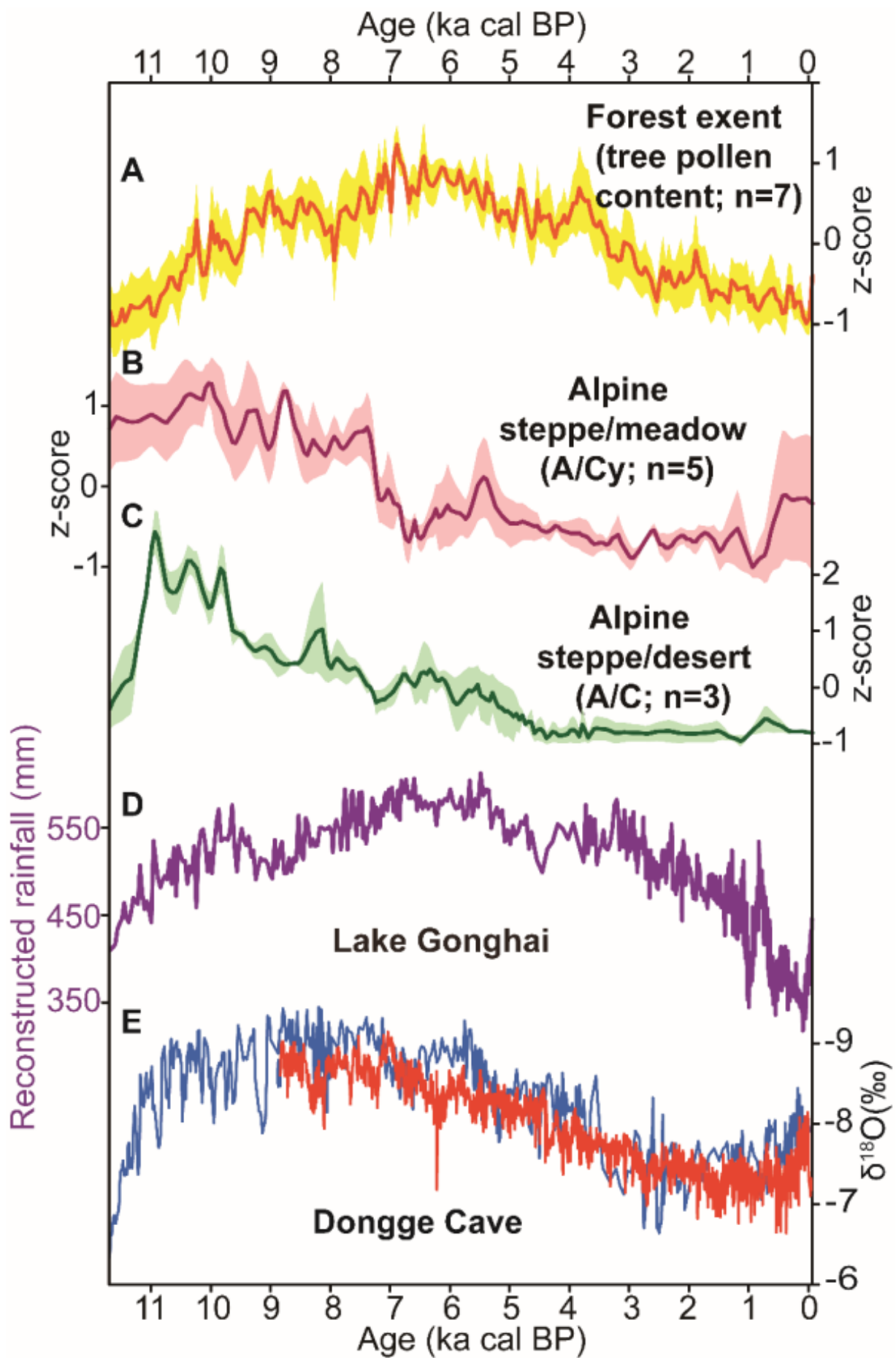


图4.青藏高原全新世植被格局变化 (A ; B ; C) 与东亚季风降水记录 (D) 及董哥洞石笋氧同位素记录 (E) 对比

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](http://www.iikx.com)转发