
长江下游史前社会人口规模存在约五百年周期波动

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38308.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！

长江下游史前社会人口规模存在约五百年周期波动。中国科学院地质与地球物理研究所副研究员徐德克联合多家机构，通过系统分析上千个考古遗址的年代数据发现，在距今1万至3000年前的漫长岁月中，该地区人口规模呈现出清晰的周期性波动。研究发现，这一周期性是东亚夏季风变化驱动的周期性环境变迁与人类社会发展共同作用的结果。相关研究近日在线发表于《第四纪科学评论》。

研究团队系统收集并分析了长江下游及邻近沿海地区1008个新石器时代至青铜时代考古遗址的碳-14测年数据。通过建立高精度的人口动态模型，一个清晰的规律浮出水面：在过去1万年间，该地区的人口密度并非只有线性增长，而是呈现出显著的扩张与收缩循环，其波动的平均间隔约为五百年。从距今约9700年至3000年间，可识别出14个明确的人口高峰期，其中距今约8000年、7200年、5700年、5200年、4700年、4300年左右的高峰尤为显著。

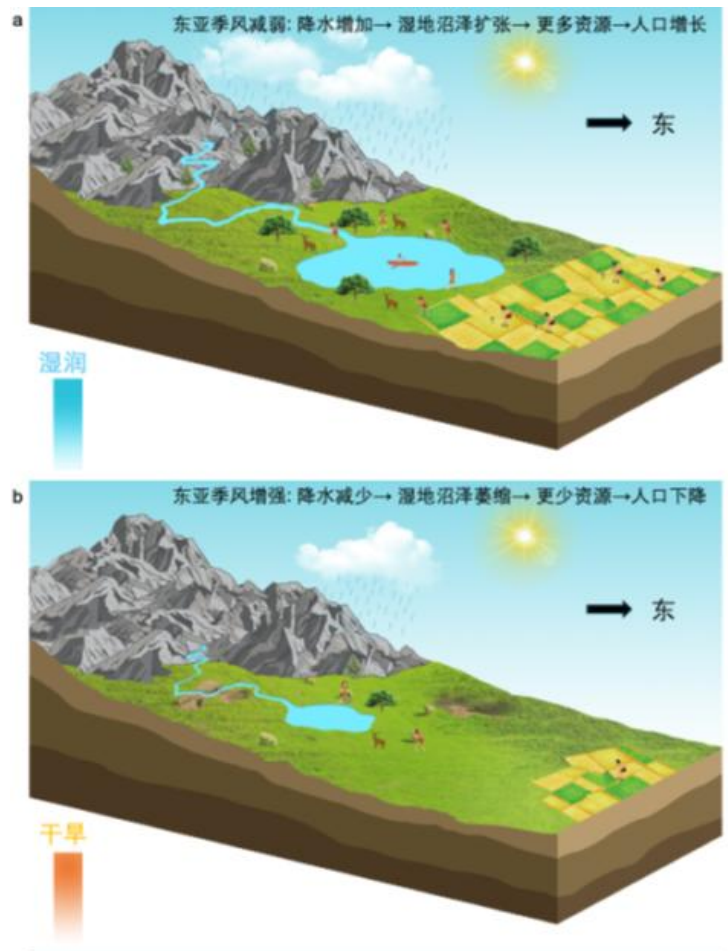
是什么驱动了这种周期性的人口波动？深入研究表明，其与东亚夏季风强度的周期性变化密切相关。研究指出，东亚夏季风对中国南北方降水的影响存在一种跷跷板效应。当夏季风减弱时，长江下游地区反而迎来更为丰沛的降雨期。这种温暖湿润的气候条件，显著提升了区域的动植物生产力，特别是支撑了以稻作为主的农业资源，从而为人口扩张提供了基础。相反，当夏季风增强导致当地降水减少时，资源压力增大，人口规模便相应收缩。

研究还发现了更深刻的规律：在距今约7800年至5500年间（对应跨湖桥至崧泽文化时期），尽管气候仍在波动，人口却并未随之剧烈震荡。这是一个关键转折点，标志着当时的社会韧性显著增强。徐德克解释说，这种韧性源于多方面的社会进步，包括水稻排灌系统的出现等农业技术进步，渔猎采集与农业结合的生计模式多样化，以及社会组织结构演进。这表明人类社会的特定阶段能够通过技术进步和社会组织创新，导致部分时段脱钩于气候的直接制约。

研究也警示了极端气候事件的巨大影响。例如，距今约4300年后异常严重的洪涝灾害，可能超出了良渚文化时期水利工程的防御极限，成为导致这一辉煌文明衰落的关键环境因素之一。这项研究不仅量化了史前人口波动与气候周期的关联，更揭示了人类社会从被动适应到主动构建韧性的动态过程。徐德克总结道，它为我们理解文明兴衰与环境变化的关系，以及在当代全球气候变化背景下思考可持续发展路径，提供了宝贵的历史参照。（来源：中国科学报 冯丽妃）



长江下游先民生活场景复原。受访者供图



人口与生业模式对气候环境变化的响应模式。受访者供图

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2026.109815>

作者：徐德克等 来源：《第四纪科学评论》

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](https://www.iikx.com)转发