研究发现现代人类大规模用火始于约5万年前

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34082.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！

研究发现现代人类大规模用火始于约5万年前
。近日，中国科学院海
洋研究所万世明团队在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）上发表了题为*Onset of extensive human fire use 50,000 y*
ago
的论文。研究基于海洋沉积物中的黑碳记录，重建了过去30万年以来东亚北部的古火演化历史，结合欧洲、东亚、东南亚及澳大利亚区域的记录以及考古遗址大数据，发现现代人类大规模用火始于约5万年前。

火是地球生态系统中的一种自然现象，其存在可追溯至志留纪时期，对植被的演化进程、动物的行为模式以及地表碳循环过程均产生了极为深远的影响。在长达数亿年的漫长岁月里，火的发生主要受到植被分布、温度变化和干湿状况等生物因素与气候因素的共同制约。然而，自第四纪伊始，人类逐渐掌握了用火技术并开始频繁使用火，这进而成为影响火活动发生与蔓延的重要因素。考古学研究发现，人类最早的用火记录可追溯至约170万年前。当前，针对人类用火历史的研究主要依赖于考古遗址的发掘与分析。然而，由于考古遗址分布较为分散，且年代框架存在间断性，这给获取人类用火历史的连续、高分辨率记录带来了巨大挑战。关于人类究竟何时开始大规模用火的问题，目前仍难以给出确切的答案。

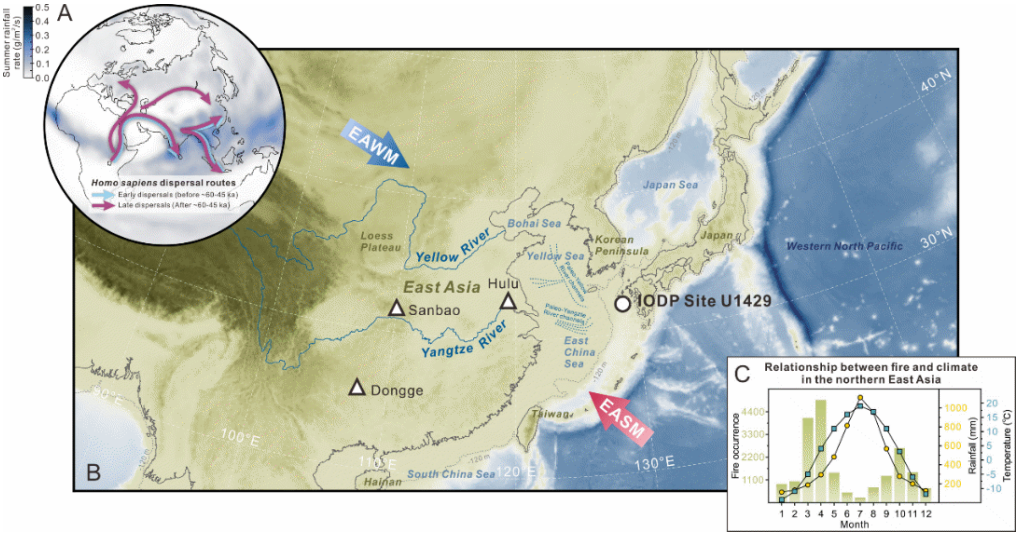
黑碳是生物质及化石燃料燃烧过程中所生成的一系列含碳化合物的统称。鉴于其芳香族结构具备高度稳定性，黑碳能够在沉积环境中得以长期留存。以大河作为主要沉积物源区的边缘海，其沉积物中的黑碳很大程度上能够反映大陆尺度的火活动状况。尤为关键的是，大河流域是人类文明孕育与发展的重要区域，人类在河流流域内的火活动所产生的信号，能够被黑碳记录下来并最终输送至边缘海中沉积下来。基于此，研究依托来自东海东北部国际综合大洋钻探计划（IODP）U1429站位沉积物中的黑碳记录，成功重建了过去30万年以来东亚北部的古火演化历史。

研究结果显示，在30万至5万年前这一时段内，东亚季风气候是主导古火演化的关键因素，冷干气候时期火活动更强，暖湿期则较弱。然而，自5万年前至今，火强度出现了大幅升高的现象，呈现出与季风气候脱耦的趋势。这一变化正好对应了东亚地区人口的急剧扩张时期，表明人类大规模用火所产生的显著影响。研究进一步对全球其他区域的古火证据进行了综合对比，发现5万年前在欧洲、东南亚以及巴布亚新几内亚-澳大利亚等地区，均出现了火强度急剧升高的现象。研究认为，5万年前的冰期，现代人类开启了第二次走出非洲的迁徙历程。冰期海平面下降，印太暖池区大面积的陆架出露为陆地，雨林屏障作用减弱，使得人类在不到一万年的时间里就迅速扩散至东亚、东南亚乃至澳大利亚。人口的急剧扩张极大地促进了用火频率的上升。此外，冰期气候寒冷，食物资源相对匮乏，人类对用火的需求也随之大幅增加。这些因素最终共同促成了5

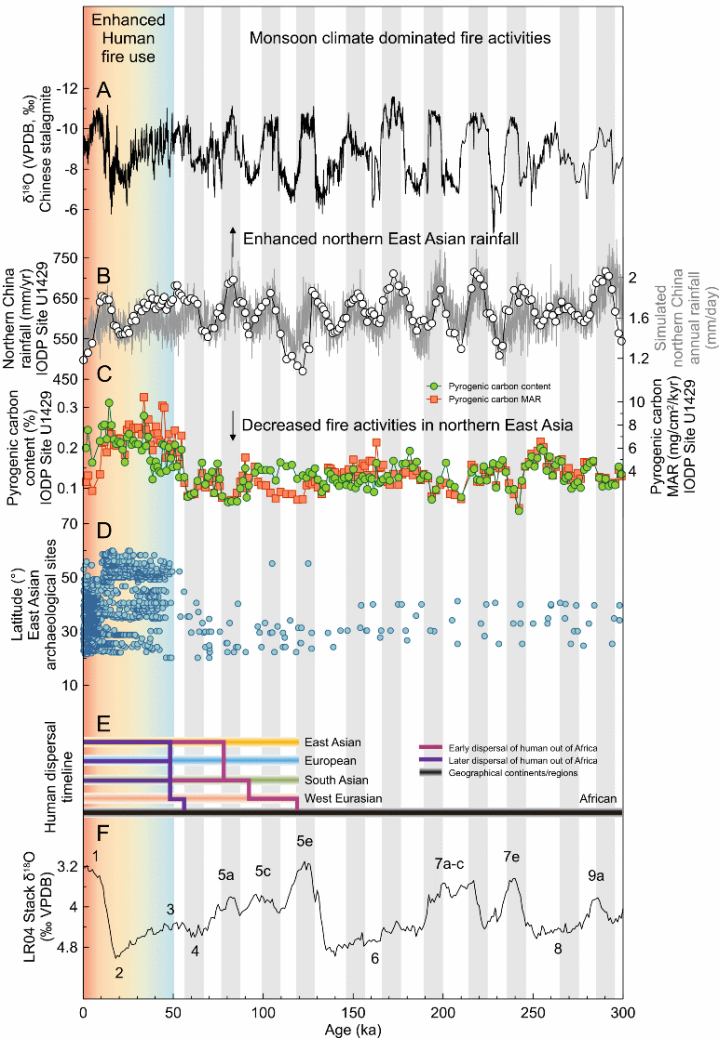
万年前成为人类开始大规模用火的关键时间节点。这也进一步表明，人类可能在末次冰期就已经通过用火在全球碳循环演变中留下了深刻印记。

研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项、国家重点研发计划等的支持。

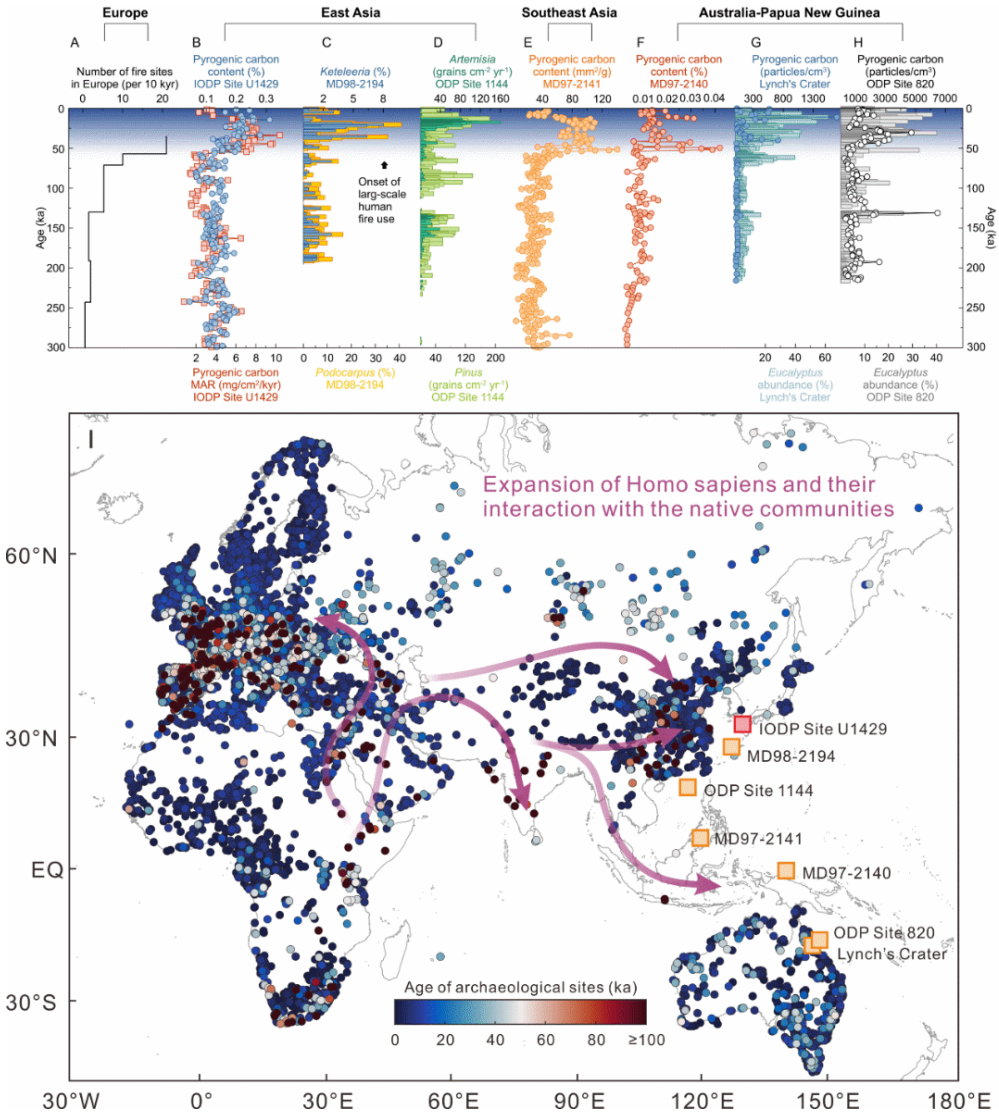
论文链接



研究站位IODP U1429、火与东亚季风气候的关系及晚更新世人类走出非洲的路线



30万年以来东亚古火演化历史及其与季风气候和人类活动的联系



五万年前人类开始大规模用火的记录及现代人类扩张路线

研究团队单位：海洋研究所

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转发