
科学家重建野火与海洋浮游植物的百年变化关系

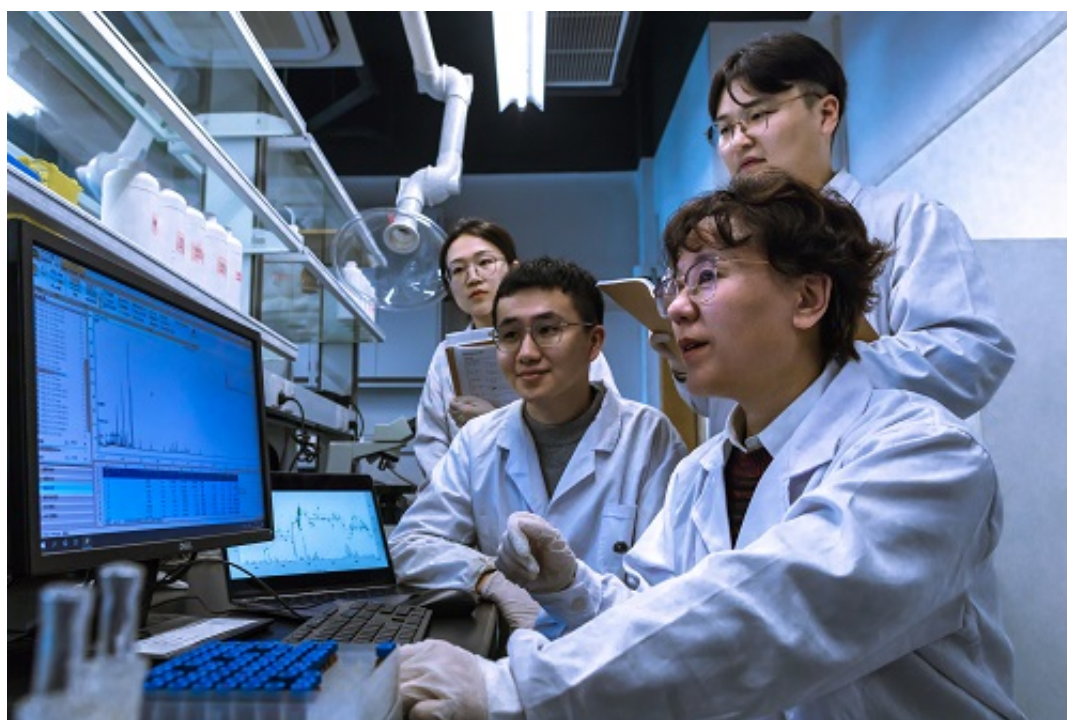
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17734.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！

科学家重建野火与海洋浮游植物的百年变化关系。

全球气候变暖是近年来大众热议的话题，这一现象与地球生物有怎样的关联？近日，华东师范大学河口海岸学国家重点实验室研究员刘东艳团队在《自然—通讯》上发表论文，为学界理解海洋浮游植物演变规律与气候变暖的关系开拓了新视角。



刘东艳（前）和课题组讨论沉积物中不同碳组分的来源。受访者供图

以硅藻、甲藻等为代表的海洋浮游植物是地球上重要的初级生产者。据研究，海洋浮游植物每天

能吸收约一亿吨二氧化碳。传统观点认为，气候变暖引起的海洋层化加剧会导致浮游植物群落结构变动与生物量下降，进而对全球碳循环形成影响。然而，这一现象与假说在全球尺度上并不完全成立。

有研究指出，由升温引起的次级环境效应（如野火、热带气旋、降雨）可能会导致浮游植物生物量增加，故不同纬度海洋中气候与浮游植物生物量的变化关系存在不对称性。因此，还需深入研究气候变暖诱导的次生环境效应对浮游植物演变规律的影响。

升温与陆地生态系统野火发生风险加剧是全球关注的环境问题，而野火燃烧产生的烟尘中含有大量的营养元素，可通过大气沉降与河流输送进入海洋，促进浮游植物的生长。刘东艳研究团队聚焦这一学术视角，通过与澳大利亚科学家及复旦大学陈颖军团队合作，在野火高发的澳大利亚西北Kimberley海岸采集了大量的海洋沉积物样品，建立了指示野火信号的黑炭化学指标。

我们利用古生态学技术、遥感反演与观测相结合的研究方法，重建了百年来澳大利亚西北部海岸带火灾历史与浮游植物生物量的变化关系。刘东艳对《中国科学报》说，结果发现热带气旋、降雨与野火在不同气候模态下对浮游植物生物量的加强作用存在显著差异。在印度洋偶极子正相位并伴随强厄尔尼诺的气候背景下，野火信号增强，并伴随浮游植物生物量的显著上升；但在印度洋偶极子负相位与弱ENSO气候背景下，野火信号减弱，浮游植物生物量的变化更多受到热带气旋与降水的影响。

该研究从气候模态变化的角度，在十年际的尺度上指出升温次生环境效应对浮游植物演变影响的重要性。尽管陆地野火对全球海洋生态系统的影响程度仍不完全清楚，但研究结果对科学家进一步利用全球模式去模拟预测浮游植物在未来气候变暖下的发展趋势具有重要参考价值。（来源：中国科学报张双虎 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-022-29013-0>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：刘东艳等 来源：《自然—通讯》

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