

兰州大学研究团队发现极端热浪下全球海洋的“缺氧”危机

来源：西部生态安全省部共建协同创新中心 2024-08-17 浏览：1204

海洋不仅是地球上最大的生态系统，也是人类生存与发展的重要基础。然而随着气候变化以及全球温度的持续上升，我们的海洋正面临着以热浪(marine heatwave)为代表的极端事件的严峻威胁。这些极端事件往往会产生“百年一遇”乃至“千年一遇”的灾害，对海洋生态环境以及相关经济产业造成难以磨灭的负面影响。

兰州大学黄建平院士研究团队对上述极端事件进行了深入系统的研究，近日在国际知名期刊《自然·通讯》(Nature Communications)杂志上发表了题为“The ocean losing its breath under the heatwaves”的研究论文。论文发现海洋热浪会促进极端低氧事件的形成，揭示了热浪与极端低氧事件之间的密切耦合关系。

研究团队利用浮标观测数据和先进的地球系统模型，对海洋表层的极端事件进行了全球评估。结果显示，在过去半个多世纪以来，海洋热浪和极端低氧事件的“共现”现象(即热浪与极端低氧事件同时发生)迅速增加，尤其在高生物量区域最为显著。这种加剧主要归因于人类活动导致的长期气候变暖，以及自然内部变率对其空间分布的调节。

“海洋热浪不仅导致水温升高，还可能触发极端低氧事件，进一步加剧了海洋去氧化的信号。”黄建平院士总结，“这种热浪与极端低氧事件的‘强强联合’会发挥所谓的协同作用，造成一加一大于二的破坏效果，严重危及海洋生物多样性和生态系统的可持续性。”

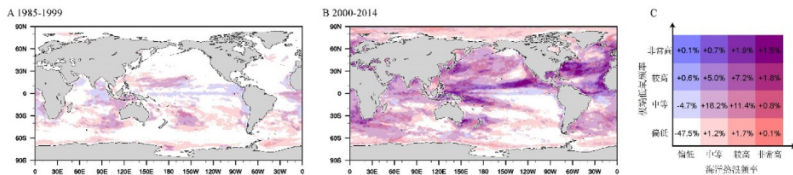


图 1985-1999年以及2000-2014年期间海洋热浪与极端低氧事件发生频率的联合分布及其变化

该文章的通讯作者为黄建平院士，第一作者为兰州大学李昶豫博士后。研究得到了国家自然科学基金(41991231, 42488201, 42375021)、国家资助博士后研究人员计划(GZC20231000)以及兰州大学中央高校基本科研业务费专项资金(lzujbky2024-pd06)等项目支持。

【原文链接】

Li, C., Huang, J., Liu, X. et al. 2024: The ocean losing its breath under the heatwaves. Nature Communications. 15, 6840. DOI: 10.1038/s41467-024-51323-8.

<https://doi.org/10.1038/s41467-024-51323-8>

编辑:孙源侯 责任编辑:肖坤



上一篇: 兰州大学研究团队揭示植被-气候反馈作用对破解“全新世温度谜题”的重要作用

下一篇: 兰州大学研究团队揭示植被-气候反馈作用对破解“全新世温度谜题” | Section 3/3