
研究发现有害藻华影响真核浮游生物群落结构和功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7487.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！

日前，国际环境科学与生态学期刊Science of the Total Environment

在线发表中国科学院海洋研究所唐赢中课题组关于有害藻华影响生态系统功能领域最新研究成果。该研究聚焦有害藻华对浮游生物群落和生态系统水平的负面影响，首次证实海洋有害藻华降低浮游生物群落资源利用效率，为应用生态位分离机制解释相关现象提供野外实验证据，阐释了浮游生物种类多样性与群落功能之间的关系，对有害藻华在整个群落和生态系统水平的危害效应获得更深层次认识。

浮游生物多样性在全球生物地球化学循环过程中发挥着至关重要的作用。生物多样性与生态系统功能之间的关系是生态学研究的核心问题。海洋藻类在一定条件下短期爆发性繁殖并对水体中其它生物产生危害作用的现象称为海洋有害藻华。在对有毒有害藻华的负面效应研究中，此前主要集中于对藻华发生区域动物尤其是养殖经济鱼类和贝类以及人类公共健康的影响，但探讨海洋有害藻华对群落尤其是浮游生物群落多样性、群落结构、功能和稳定性影响的实证性研究，尤其是量化研究，几乎阙如。因此，研究有害藻华对浮游生物群落结构和功能的影响具有重要的生态学意义。

唐赢中团队应用高通量测序结合化学分析和显微计数等技术，研究了常发于我国东海海域的东海原甲藻藻华对真核浮游生物群落结构和功能（资源利用效率，RUE，定义为每单位总磷消耗产生的浮游植物生物量）的影响，以此来验证有害藻华、浮游生物种类多样性以及浮游生物群落资源利用效率三者之间的关系。通过分析藻华发生前后及藻华区与非藻华区的种类多样性（OTUs，Richness）、香农-维纳指数（Shannon-Wiener Index）和基尼-辛普森指数（Gini-Simpson Index），发现有害藻华发生期间真核浮游生物多样性显著降低。PCoA分析结果发现，藻华发生前后真核浮游生物群落结构存在显著差异。浮游生物种类多样性与群落资源利用效率呈显著正相关关系。更重要的是，东海原甲藻细胞密度与群落资源利用效率呈显著负相关关系。研究结果表明，有害藻华通过降低浮游生物种类多样性从而降低资源利用效率，为应用生态位分离机制解释为何“生态系统中生物多样性越高，资源利用率也越高”提供了野外实验证据。

该研究得到国家自然科学基金重点项目（61533011）、国家基金委-山东省联合基金项目（U1606404）、青岛海洋科学与技术试点国家实验室鳌山科技创新计划项目（2016ASKJ02）、国家自然科学基金面上项目（41476142）和其它科学基金等的支持。柴召阳为论文第一作者，唐赢中为通讯作者。

[论文链接](#)

论文摘要图

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