

---

# 青岛能源所等揭示浒苔绿潮对近海惰性溶解有机碳库的长期遗留效应

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10689.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！**

浒苔绿潮在我国黄海已连续暴发多年，成为严重海洋生态灾害。科学家通过系统研究，对黄海绿潮的暴发起因和规律已有较充分的了解，在绿潮防控措施研究方面也取得较大成效。然而，对绿潮消亡后的遗留效应这一重要生态环境问题缺乏深入了解。

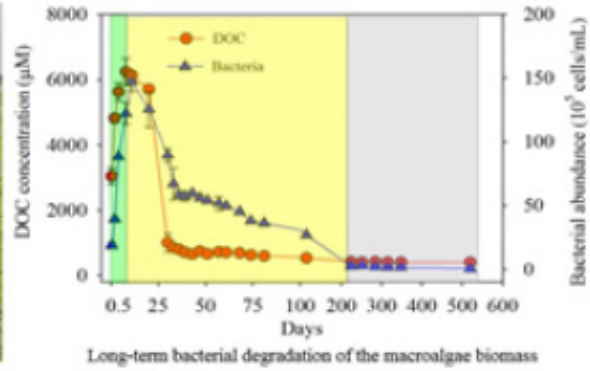
绿潮暴发时浒苔藻体吸收大量二氧化碳和营养盐而快速繁殖，最旺盛时期藻体分布面积高达5.7万多平方公里。当绿潮消亡时，上百万吨浒苔来不及打捞而下沉至海底。这些下沉的藻体将在微生物和其它生物、物理、化学等因素作用下发生降解，并对近海生态环境产生影响。如短期内引起近海微生物丰度的迅速升高，并出现海水低氧、酸化等现象发生（Zhang et al., 2019），但对长期时间尺度上绿潮的遗留效应仍不清楚。

中国科学院青岛生物能源与过程研究所研究员张永雨带领的海洋碳汇与能源微生物研究组，与中国石油大学、厦门大学等高校合作，开展长达520天的浒苔降解实验，系统阐述了绿潮消亡后可能对近海DOC碳库及微生物群落的长期遗留效应，并解析了浒苔藻体有机碳的归宿问题。相关研究成果发表在Water Research（Chen et al., 2020）上。

研究发现，浒苔藻体降解是个长期过程，期间DOC的释放和微生物群落呈现阶段性变化特征。DOC快速释放主要发生在第1周内，海水也伴随出现缺氧和酸化特征。之后近1年半时间内，微生物驱动DOC从容易被降解的活性碳向极其稳定的惰性碳的逐渐转变，最终形成可在海水中长久储存的惰性溶解有机碳（RDOC）。浒苔降解过程中微生物群落不断演替，群落代谢特征从最初以多糖降解功能为主，逐渐转变为以芳香族或烷烃类物质降解功能为主。

该研究表明浒苔绿潮的遗留效应可长期存在，约1.6%的浒苔藻体有机碳在微生物作用下能被转化为RDOC而长期封存于海水，暗示连年暴发的浒苔绿潮对近海RDOC库具有潜在的累积效应。研究工作受到国家重点研发专项、国家自然科学基金、中科院海洋大科学中心重点部署项目等的资助。

论文链接：[1](#)、[2](#)



浒苔绿潮场景及藻体长期降解过程中溶解有机碳和细菌丰度的动态变化

研究团队单位：青岛生物能源与过程研究所

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](http://www.iikx.com)转发