

河口食物网富集和传递效率的关键影响机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22807.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！

河口食物网富集和传递效率的关键影响机制获揭示。

近日，中国科学院南海海洋研究所研究员徐向荣团队在新污染物河口食物网生物富集与传递机制研究方面取得新进展。他们详细解析了污染物代谢转化过程对河口食物网富集和传递效率的关键影响机制，为探索海洋生态系统层面新污染物的生态效应提供了新思路。相关研究分别发表于Environmental Science Technology、Water Research。

海洋环境中的新污染物不仅直接危害生物群落，还可以通过迁移转化和在生态系统各单元之间的传递，对整个海洋生态系统构成严重威胁。准确阐释海洋新污染物在生态系统层面的富集规律和传递机制成为海洋生态环境保护中一个亟待回答的重要科学问题。

研究人员对珠江口典型食物网中有机磷阻燃剂及其代谢产物的生物富集与传递机制进行了深入解析。研究发现，磷酸三(2-丁氧基)乙酯和磷酸三(2-氯丙基)酯是食物网中富集量较高的有机磷阻燃剂；磷酸二正丁酯、2-(2-丁氧基乙基)磷酸酯、磷酸二苯酯是丰度较高的代谢产物，且代谢产物浓度接近甚至超过对应的有机磷阻燃剂。与此同时，生物体中有机磷阻燃剂代谢产物的浓度随营养级升高而升高，形成有机磷阻燃剂代谢产物的伪生物放大现象。该现象与阻燃剂母体化合物的生物稀释相对应，共同说明代谢转化是影响有机磷阻燃剂食物网传递的重要机制。

研究人员还通过酶解的方法系统研究不同形态类固醇激素在河口食物网中的组成、生物富集和食物网传递规律，讨论了类固醇激素的化学性质和生物自身因素对生物富集的影响。研究发现，与非酶解法处理的生物样品相比，经酶解处理的生物样品中检出的类固醇激素总浓度更高，且种类更多。生物样品的体长、体重、水含率和营养级对生物富集有明显影响，而脂质含量和疏水性则无影响。研究结果表明，在以后的研究中应充分重视不同形态的代谢物的存在，特别是在生物样品中，否则可能会严重低估类固醇激素的生态风险和人体健康风险。

综上，研究人员认为海洋新污染物的代谢产物本身同样具有一定生物累积性，解析污染物的代谢转化过程并甄别代谢产物在食物网中共积累情况可为揭示新污染物富集规律和食物网传递机制提供重要视角。(来源：中国科学报 朱汉斌 谢文燕)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.2c05619>

<https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.119913>

作者：徐向荣等 来源：《环境科学与技术》

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](https://www.iikx.com)转发