
水生所等揭示无机氮对沉积物磷释放的影响及机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13916.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！

目前，在世界范围内，生物活性氮的增加已超出安全操作空间，导致各类水体氮负荷急剧增加。氮过量输入或对水生态系统产生系列负面效应，包括水体酸化、生物多样性锐减、水生生物生长受到胁迫等。此外，过量氮输入还会影响沉积物磷释放，磷释放是当今湖泊富营养化治理面临的难题之一，尤其是浅水湖泊。

近日，中国科学院水生生物研究所研究员王洪铸团队在Water Research上发表两篇论文，分别揭示了氨氮（ NH_4^+ ）和硝氮（ NO_3^- ）对沉积物磷释放的影响及其机制。研究通过监测水体总磷（TP）、泥-水界面可移动磷（Labile P）和环境生物参数的变化，发现 NH_4^+ 4 mg/L对沉积物磷释放无明显作用， NH_4^+ 8 mg/L可通过刺激藻类生长进而增加碱性磷酸酶活性（APA）促进磷释放（图1）。 NO_3^- 5 mg/L对磷释放无明显作用， NO_3^- 7 mg/L对磷释放有双效应：既能通过刺激藻类生长对磷释放起促进作用，又能通过增加沉积物氧化性对磷释放起抑制作用，两者相互抵消的结果是 NO_3^- 对磷释放无明显作用（图2）。

论文链接：[1](#)、[2](#)

图1.薄膜扩散梯度技术监测氨氮添加前后上覆水 (0~20 mm) 和沉积物 (-20~0 mm) 中可移动磷 (labile P) 的一维分布情况

图2

图3.氨氮和硝氮影响沉积物磷释放的阈值与机制

研究团队单位：水生生物研究所

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