中国东部湖泊沉积物甲烷研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1464.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！

有机物厌氧分解的终端产物。水生和陆地生态系统产生的有机碳通过径流、沉降等作用到达湖底形成沉积物，在厌氧条件下分解产生甲烷。因此湖泊沉积物中的有机碳含量、沉积物理特征等对甲烷的产生和释放有重要影响。我国湖泊众多，但针对湖泊沉积物甲烷方面的研究鲜有报道。

在国家自然科学基金、湖泊底泥调查等项目的联合资助下，中国科学院南京地理与湖泊研究所研究员薛滨团队博士生李玲玲对东太湖、女山湖、独山湖、东平湖和白洋淀等中国东部湖泊的沉积物和湖水甲烷进行了研究。研究发现白洋淀和东太湖的沉积物和湖水甲烷浓度显著高于其他湖泊(图1)，而白洋淀和东太湖均存在一定程度的沼泽化趋势，分析认为伴随着湖泊沼泽化的高沉积物有机质含量、水位下降、沉积速率增加及大型水生植物的扩展等是导致这两个湖泊高甲烷产生和释放的主要因素。该研究强调对浅水湖泊的甲烷释放估算需重视存在沼泽化趋势的湖泊。相关研究成果已被Quaternary International接收。

另外还对太湖进行了全湖范围内多点分季节采样，以进一步明确大型浅水湖泊的甲烷动态时空分布。研究发现太湖在冬季亦为甲烷释放源。其中甲烷的空间分布表现为湖中区最低，竺山湾和东太湖相对较高。分析认为沉积物有机碳含量、植被类型、沉积速率和沉积特征等是引起这种甲烷空间差异的主要因素。季节上，太湖甲烷动态表现为夏季明显高于秋冬季，这可能是因为夏季温度较高且植被生长茂盛。本次研究表明对大型浅水湖泊的甲烷释放估算应包含不同营养水平、植被类型和沉积物特征的湖区，并至少包括一个高温和一个低温时段的数据以减少时间偏差。相关研究发表在Hydrobiologia上(Li Lingling , B. Xue, S. Yao, Y. Tao, and R. Yan. 2018.Spatial – temporal patterns of methane dynamics in Lake Taihu. Hydrobiologia822:143 – 156)。

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