
水生所在杭州西湖沉积物磷原位联合控制技术研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3150.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！

水生所在杭州西湖沉积物磷原位联合控制技术研究中获进展。水体富营养化已成为全球性的水环境问题，磷是导致水体富营养化的关键影响因子之一。内源沉积物是湖泊营养物质的重要蓄积库，随着我国对污染排放控制及水体修复管理力度的加大，外源磷的输入已得到有效控制，内源磷释放可能成为富营养化水体生态修复的主要障碍。

杭州西湖是目前中国列入《世界遗产名录》的世界遗产中唯一一处湖泊类文化遗产。中国科学院水生生物研究所研究员吴振斌团队在“十一五”、“十二五”十余年协同攻关基础上，根据西湖内源沉积物磷特性，研制了高效环保的改性粘土矿物作为环境友好型覆盖材料，将改性粘土矿物原位控制沉积物磷工艺与沉水植物修复技术相结合，研发出基于改性粘土矿物材料与水生植物协同的沉积物磷原位控制技术。研究表明，该技术可有效控制沉积物中各形态磷，粘土矿物材料可吸附底泥和水体中氮、磷等营养盐，在原位修复底泥的同时为沉水植物生长初期提供营养源，且粘土矿物材料缓慢释放植物所需的多种常量和微量元素，显著促进沉水植物定植、生长和扩繁，有效解决了湖泊生态修复初期沉水植物着根难、易漂浮等问题；粘土矿物材料表面形成的生物膜和沉水植物根际微生物可降解矿化有机物，改变底部生境氧化还原电位，促进底泥中的厌氧菌的代谢作用，有利于改善湖泊底质微环境，加快健康生态系统的恢复和构建。进一步研究发现，在粘土矿物材料和沉水植物联合去除沉积物磷的过程中，存在有益于沉积物磷去除的相互促进作用。

目前，该技术已应用于国家水专项西湖课题生态修复示范工程，实现了西湖沉积物高效脱磷。研究成果和工程效果得到了国内外专家、当地民众和国内外广大游客的高度评价，为2016年9月在杭州西湖召开的G20第十一次峰会的水环境保障和西湖水体景观美化做出了一定的贡献。

相关研究成果已分别发表于Science of the Total Environment、Environmental Pollution和Scientific Reports等期刊。研究工作得到国家自然科学基金青年基金(51709254)、国家“十二五”水污染防治重大科技计划项目(2012ZX07101007-005)、中科院科技服务网络计划(STS计划)(KFJ-STZDTP-038)和中科院知识创新工程青年人才领域前沿项目等的支持。

文章链接：123



西湖小南湖沉积物修复示范区

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