

论文

太湖水体中碱性磷酸酶的活性及磷的矿化速率

高光(1);朱广伟(1);秦伯强(1);陈鋈(1);王珂(2)

(1)中国科学院南京地理与湖泊研究所,南京 210008,中国;(2)河海大学,南京 210034,中国

摘要:

通过对2003年4月至2004年10月,太湖不同生态类型湖区水体中磷的形态、碱性磷酸酶活性及其它水环境因子的同步监测,初步探讨了藻类不同生长时期、不同生态类型湖区水体中磷形态构成的差异及其与碱性磷酸酶活性之间的关系,计算了水体中磷的矿化速率.研究表明,太湖水体中总磷的70.2%由悬浮态的颗粒磷构成,溶解性反应磷(DRP)的含量不足7%;而总磷中的58.2%可通过酶解生成DRP维持水体中藻类、细菌等的持续生长.在不同生态类型湖区、以及藻类不同生长阶段,水体中碱性磷酸酶的活性及动力学参数差异显著,在酶的作用下,磷的矿化速率也显示出明显的差异,最短的磷周转时间仅需数分钟.这种短时间尺度磷的快速循环,在一定程度上可以解释藻类大量繁衍时,所需磷酸盐的来源.即当水体中DRP的浓度较低时,藻类能通过酶解其它形态的磷,从而使得DRP得到及时的补充.

关键词: 太湖 碱性磷酸酶 动力学参数 磷 矿化速率

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2005-06-26

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 石玉春;黄仲瑾;徐英风;徐应成;.太湖底部沉积物放射性元素分布特征及其成因研究[J]. 中国科学D辑:地球科学, 1996,26(2): 161-165
2. 王尔康;王玉秋;徐士进;.太湖泥盆系基岩冲击变质卸载微裂隙的发现与意义[J]. 中国科学D辑:地球科学, 2001,31(11): 919-924
3. 范成新;张路;秦伯强;王苏民;胡维平;张琛.风浪作用下太湖悬浮态颗粒物中磷的动态释放估算[J]. 中国科学D辑:地球科学, 2003,33(8): 760-768
4. 林琳;吴敬禄;.太湖梅梁湾富营养化过程的同位素地球化学证据[J]. 中国科学D辑:地球科学, 2005,35(S2): 55-62
5. 刘恩峰 .太湖沉积物重金属和营养盐变化特征及污染历史 [J]. 中国科学D辑:地球科学, 2005,35(S2): 73-73
6. 张运林 .长江中下游浅水湖泊沉积物再悬浮对水下光场的影响研究——以龙感湖和太湖为例 [J]. 中国科学D辑:地球科学, 2005,35(S2): 101-101
7. 罗激葱;秦伯强;朱广伟;孙小静;洪大林;高亚军;谢瑞;.动力扰动下太湖梅梁湾水-沉积物界面的营养盐释放通量[J]. 中国科学D辑:地球科学, 2005,35(S2): 166-172
8. 张路;.风浪作用下太湖梅梁湾水体磷负荷变化及与水体氧化还原特征关系 [J]. 中国科学D辑:地球科学,

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(505KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 太湖

▶ 碱性磷酸酶

▶ 动力学参数

▶ 磷

▶ 矿化速率

本文作者相关文章

▶ 高光

▶ 朱广伟

▶ 秦伯强

▶ 陈鋈

▶ 王珂

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

2005,35(S2): 138-138

9. 黄清辉. 夏季梅梁湾水体中生物有效磷的分布及来源 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(S2): 131-131
10. 赖格英. 太湖流域营养物质输移模拟评估的初步研究 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(S2): 121-121
11. 张运林; 秦伯强; 胡维平; 王苏民; 陈宇炜; 陈伟民. 太湖典型湖区真光层深度的时空变化及其生态意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(3): 287-296
12. 吴艳宏; 蒋雪中; 刘恩峰; 姚书春; 孙照斌; 朱育新. 太湖流域东洇、西洇近百年汞的富集特征[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(4): 471-476

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 3060