

J. Lake Sci. (湖泊科学), 2006, 18(5): 495-498

<http://www.jlakes.org>, E-mail: jlakes@niglas.ac.cn

© 2006 by Journal of Lake Sciences.

风浪扰动对太湖水体悬浮物重金属含量的影响

[全文下载](#)

池俏俏^{1,3}, 朱广伟¹, 张战平², 秦伯强¹

(1: 中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008)

(2: 浙江大学环境与资源学院, 杭州 310029)

(3: 中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘要: 通过离心浓缩的方法, 获取太湖梅梁湾口东岸处(即梅梁湾与贡湖湾的交界处)不同风浪条件下的悬浮颗粒物, 冷冻干燥, 微波消解, ICP-AES的方法测定了其中Co、Cr、Cu、Ni、Pb、Zn等重金属元素及Al、Ca、Fe、Mn等相关金属元素的含量. 结果发现, 小风浪(2m/s)、中风浪(7m/s)和大风浪(11m/s)下: ①水体总悬浮颗粒态金属的量依次大幅度增加; ②单位悬浮颗粒物中各金属元素的含量在不同风浪下变化不同. Ca在小、中、大风浪下含量依次增大; Zn在小、中、大风浪下含量依次减少; Mn和Cu的含量变化趋势相同: 与小风浪相比, 中风浪下Mn、Cu的含量显著增大; 与中风浪相比, 大风浪下含量显著减少; 其它元素Al、Fe、Ni、Pb、Co、Cr等在单位悬浮物中, 中风浪与小风浪相比含量减少, 大风浪与中风浪相比含量略微增加. 研究表明: ①金属元素在水体总悬浮物中的含量主要受风浪影响, 但风浪对单位悬浮物中金属含量的影响则因元素而异; ②除Cu、Mn、Zn外, 悬浮物中重金属含量随粒径增大含量减少.

关键词: 太湖; 风浪扰动; 悬浮物; 重金属

参考文献

[1] 王苏民, 窦鸿身. 中国湖泊志. 北京: 科学出版社, 1998: 70-73.

[2] Zhu Guangwei, Chi Qiaoqiao, Qin Boqiang. Heavy metal contents in suspended solids of Meiliang Bay, Lake Taihu and its environmental significances. Journal of Environmental Sciences, 2005, 17(4): 676-680.

[3] Sheng Y P, Lick W. The transport and resuspension of sediments in a shallow lake. Journal of Geophysical Research, 1979, 84(C4): 1809-1826.

[4] Zhu Guangwei, Qin Boqiang, Gao Guang. Direct evidence of phosphorus outbreak release from sediment to overlying water in a large shallow lake caused by strong wind wave disturbance. Chinese Science Bulletin, 2005, 50(6): 577-582.

[5] Qin Boqiang, Hu Weiping, Gao Guang, et al. Dynamics of sediment resuspension and the conceptual schema of nutrient release in the large shallow lake Taihu, China. Chinese Science Bulletin, 2004, 49(1): 54-64.

[6] 张运林, 秦伯强, 陈伟民等. 悬浮物浓度对水下光照和初级生产力的影响. 水科学进展, 2004, 15(5): 615-620.

[7] Van Duin E H S, Blom G, Johannes Los F, et al. Modeling underwater light climate in relation to sedimentation, resuspension, water quality and autotrophic growth. Hydrobiologia, 2001, 444: 25-42.

[8] Hanlon C G, Miller R L, Mcpherson B F. Relationships between wind velocity and underwater irradiance in a Shallow Lake (Lake Okeechobee, Florida, USA). Journal of the American Water Resources Association, 1998, 34(4): 951-961.

[9] Nixdorf B, Deneke R. Why "very shallow" lakes are more successful opposing reduced nutrient loads. Hydrobiologia, 1997, 342/343: 269-284.

[10] 齐凤霞, 郑丙辉, 万峻等. 渤海湾(天津段)柱样沉积物重金属污染研究. 海洋技术, 2004, 23(3): 85-91.

[11] 车越, 何青, 吴阿娜. 河口泥沙再悬浮对悬沙中重金属元素的影响. 长江流域资源与环境, 2003, 12(5): 440-444.

[12] 蒋智勇, 程和琴, 陈吉余等. 长江口南槽底沙再悬浮对重金属吸附的影响. 安全与环境学报, 2003, 3

最新动态

各期目录

投稿指南

分类下载

论文检索

有问必答

相关链接

中国科学院南京地理与湖泊研究所

中国海洋湖沼学会

万方数据

中国期刊网

重庆维普

(3): 36-40.

[13] 白庆中, 宋燕光, 王晖. 有机物对重金属在粘土中吸附行为的影响. 环境科学, 2000, 5: 64-67.

[14] 陈静生, 王飞越, 宋吉杰等. 中国东部河流沉积物中重金属含量于沉积物主要性质的关系. 环境化学, 1996, 15(1): 8-14.