

J. Lake Sci. (湖泊科学), 2007, 19(4): 428-433.

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

© 2007 by Journal of Lake Sciences.

天津市北塘水库水质咸化原因和防治对策

[全文下载](#)

姜翠玲¹, 裴海峰²

(1: 河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京 210098)

(2: 河海大学水资源环境学院, 南京 210098)

摘要: 为确定天津市北塘水库作为南水北调供水调节和事故备用水库的水质安全性, 于2005年7-12月, 监测分析水体、底泥和库周土壤中全盐量和Cl⁻浓度的变化, 研究水源补给、底泥释放、降雨蒸发和地下水水位变动等因素对水库水质的影响。结果表明在目前蓄潮白新河水的条件下, 北塘水库水中的Cl⁻浓度变化幅度为302-409mg/L, 超过饮用水水源地的水质标准(GB3838-2002)。库区0-100cm底泥全盐量平均值为0.253%, Cl⁻含量为0.048%, 分别是库周土壤的1/8和1/18.3。因此, 蓄水造成水库底泥盐分的大量释放。经计算, Cl⁻的平均释放强度为1.3g/(m²·d)。南水北调通水后, 若水库保持在5.60m以上的运行水位, 底泥释放虽造成Cl⁻浓度上升, 但水质能达到供水水源地的标准。水库周边地下水的矿化度为59.63g/L, Cl⁻浓度为26.17g/L, 远高于水库水体的含盐量, 但只要在水库5.60m以上水位运行, 水库就不会受到高矿化度地下水的补给影响。因此, 在合理调度的基础上, 北塘水库作为天津市南水北调供水调节和事故备用水库是安全的。

关键词: 北塘水库; 水质咸化; 矿化度; 全盐量; Cl⁻; 南水北调

参考文献

- [1] 张宇龙, 王启山, 贺兰畹等. 北大港水库调蓄“引江水”水质变化. 城市环境与城市生态, 2005, 18(2): 24-26.
- [2] 赵文玉, 王启山, 伍婷等. 天津滨海地区水库水质咸化问题及机理分析. 海河水利, 2006, (3): 33-35.
- [3] 赵文玉, 王启山, 刘军等. 引黄水在北大港水库蓄存期水质咸化的研究. 水科学进展, 2005, 16(6): 763-766.
- [4] 赵文玉, 王启山, 吴国平等. “引黄水”在北大港水库蓄存期水质咸化机理分析及防治措施. 南水北调与水利科技, 2004, 2(6): 24-26.
- [5] 朱江平. 胡陈港水库水质咸化原因分析及治理对策. 浙江水利科技, 2002, (4): 50-51.
- [6] 高增文, 郑西来, 吴俊文. 海湾水库蓄水初期底质与淡水盐分交换的试验研究. 水科学进展, 2006, 17(2): 170-175.
- [7] 宋金明. 中国近海沉积物—海水界面化学. 北京: 海洋出版社, 1997: 56-68.
- [8] Portielje R, Lijklema L. Estimation of sediment water exchange of solutes in Lake Veluwe, the Netherlands. Water Research, 1999, 33(1): 279-285.
- [9] French J A, Harley B M, Neysadurai A. Desalination of an impounded estuary. Environmental Engineering, Proceedings of the 1985 Specialty Conference. New York: ASCE, 1985: 91-97.
- [10] 余堃. 浙江海涂水库水质淡化的分析与预测. 环境污染与防治, 1996, 18(2): 27-29.
- [11] Mao X Z, Chen F Y, Yu Q W. 3 D stratification modeling for water desalination in a polder reservoir. Proceedings of the International Conference on Estuaries and Coasts. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2003: 822-828.
- [12] 毛献忠, 朱小敖, 陈甫源等. 沿海堵港蓄淡水库加快水体淡化措施的研究. 水科学进展, 2005, 16(6): 773-776.
- [13] 毛献忠, 陈甫源, 余祈文等. 堵港蓄淡水库水体淡化预测研究. 水利学报, 2004, (7): 79-84.
- [14] 潘桂娥, 黄罗春, 金利军. 沿海滩涂水库蓄淡技术研究. 水利规划与设计, 2004, (2): 51-55.
- [15] 樊自立, 马英杰, 张惠等. 塔里木河水水质盐化及改善途径. 水科学进展, 2002, 13(6): 719-725.
- [16] 章士炎. 试论土种的划分和命名. 土壤肥料, 1994, (1): 1-4.
- [17] 李海妮, 陈飞星. 海涂水库水体淡化影响因素分析. 东北水利水电, 2005, 23(255): 42-44.
- [18] 张永祥, 薛禹群, 陈鸿汉. 潍坊咸-卤水入侵引起的地下水化学成分变化及其对环境的影响. 环境科学学报, 1997, 17(3): 295-301.

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

- [19] 君泽生, 林文盘, 杨小军. 海水入侵研究的现状与问题. 地理研究, 1991, 10(3): 78-86.
- [20] 张利. 咸水利用若干问题的探讨. 自然资源学报, 1994, 9(4)375-378.