



温榆河北京段水体和沉积物中 主要水化学离子及重金属特征

Water chemical ions and heavy metal characteristics of water and sediment in Beijing section of Wenyu River

DOI:

中文关键词: [温榆河](#) [水体和沉积物](#) [水环境质量](#) [重金属](#)英文关键词: [Wenyu River](#) [water and sediment](#) [water environment quality](#) [heavy metal](#)

基金项目:中国地震局教师科研基金项目(20130103)

作者

[王贺](#), [谷洪彪](#), [迟宝明](#), [李海君](#), [周经纬](#), [姜海宁](#)

单位

[防灾科技学院](#), [河北三河065201](#)

摘要点击次数: 731

全文下载次数: 1094

中文摘要:

在对1980年-2010年温榆河水环境质量资料分析的基础上,通过现场调查取样,分析了温榆河离子特征、水质变化趋势以及水体与沉积物污染物的相关性。结果表明,2013年温榆河Na⁺、Ca²⁺、K⁺、HCO₃⁻含量较1980年-2006年呈上升趋势,Cl⁻、SO₄²⁻呈下降趋势,Mg²⁺含量较稳定,水化学类型由CCa II转化为CNaI,河水矿化度呈增大趋势的同时也向碱化发展。NH₄⁺+2N和硝酸盐仍为温榆河及各支流的主要污染物,超标倍数虽降低,但依然在2~7倍范围内,沉积物重金属中仅Cr和Cd地累积指数在0~1之间,处于轻度污染水平。温榆河北京段水体与沉积物污染物间相关性显著,氨氮、硝酸盐以及Cr、Pb呈显著正相关,Cd、As呈显著负相关,其中Pb的相关性最为显著。

英文摘要:

On the basis of data analysis of water environmental quality in Wenyu River from 1980 to 2010, the ion characteristics, water quality variation trend, and the correlation between water and sediment were analyzed through field sampling. The results showed that: (1) Na⁺, Ca²⁺, K⁺, and HCO₃⁻ contents are higher in 2013 compared to those from 1980 to 2006, while Cl⁻ and SO₄²⁻ contents are lower in 2013 and Mg²⁺ content is relatively stable in the Wenyu River; (2) water chemistry type varies from CCa II to CNaI, indicating an increasing trend of salinity and alkaline; (3) NH₄⁺+2N and nitrates are the main pollutants in the Wenyu River and its tributary. Although the overstandard ratio decreases over the years, it is still in the range of 2 to 7; (4) only Cr and Cd of the heavy metal in the sediment have the cumulative index between 0 and 1, which indicates that the sediment pollution level is light; and (5) water and pollutants in the sediment have significant correlations in the Wenyu River, such that NH₄⁺+2N and nitrate show positive correlations with Cr and Pb whereas Cd and As show negative correlations with Cr and Pb, and the correlation with Pb is the strongest.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相似文献(共20条):

- [1] 城郊流域河岸带土壤与河流沉积物的重金属污染及分布特征——以温榆河昌平段为例[J].农业环境科学学报
- [2] 王志英,刘云,王建立,赵建庄.温榆河昌平段沉积物重金属影响因素分析及污染评价[J].环境科学研究,2013,26(8).
- [3] 李莲芳,曾希柏,李国学,梅旭荣.北京市温榆河沉积物的重金属污染风险评价[J].环境科学学报,2007,27(2):289-297.
- [4] 杜晓丽,曲久辉,刘会娟,齐维晓.温榆河水体中重金属含量分布及赋存状态解析[J].环境科学学报,2012,32(1):37-42.
- [5] 王文龙,刘泽娟,刘勇.温榆河水环境和水生态建设[J].北京水务,2010(2):10-11,17.
- [6] 刘明宇,华璐.温榆河水环境容量分析[J].首都师范大学学报(自然科学版),2008,29(3):80-82.
- [7] 严睿文,李玉成.淮水安徽段水及沉积物中重金属的研究[J].生物学报,2010,27(2):74-75,79.
- [8] 李玉,李谷祺.临洪河口海域间隙水和沉积物中重金属分布研究[J].海洋湖沼通报,2012(4):141-145.
- [9] 张健伟,孙卫玲,邵军,孙海美.温榆河中硝化和反硝化基因的Real-time PCR定量[J].环境科学研究,2013,26(1):64-71.
- [10] 高博,李强,周怀东,殷淑华.水体沉积物重金属质量基准研究综述[J].中国水利水电科学研究院学报,2013,11(2):99-106.
- [11] 贾振邦,赵智杰,杨小毛,刘家宝,陈志远.洋浦河、茅洲河和东宝河沉积物中重金属的污染及评价[J].环境化学,2001,20(3):212-219.
- [12] 吴学丽,杨永亮,汤奇峰,徐清,刘晓端,黄园英,殷效彩.沈阳河水、地下水及沉积物中重金属的生态风险评估及来源辨析[J].生态学杂志,2011,30(3).
- [13] 梁涛,林健枝.沉积物中酸挥发硫对上覆水中重金属含量的影响[J].环境化学,1998,17(3):212-217.
- [14] 华振玲,杜桂森,武佃日,吴玉梅,安振珍.北京温榆河浮游藻类与水质分析[J].世界科技研究与发展,2010,32(2).
- [15] Chunye LIN Mengchang HE Baixing YAN Xiangchun QUAN Yuxiang ZHOU Wei GUO Zhifeng YANG. Heavy metal contamination in the sediment of the Second Songhua River[J].中国地球化学学报,2006,25(B08):118-119.
- [16] 王亚华,黄译章.中小流域水权制度构建——以温榆河为例[J].水利经济,2011,29(1):22-26,38.
- [17] 刘明宇,华璐,王世岩,刘畅.基于改进TOPSIS方法的温榆河水环境质量综合评价研究[J].南水北调与水利科技,2007,5(3):57-60.
- [18] 廖日红,李其军,孟庆义,王培京,刘操.北京温榆河流域水体功能修复的技术与对策研究[J].城市管理与科技,2011,13(1):54-56.
- [19] 石燕斌,郑凡东,康建龙,王佳君,王辉.顺义新城温榆河水资源利用工程受水区浅层地下水水质现状评价[J].北京水务,2008(3):24-27.
- [20] 张永勇,陈军锋,夏军,孟德娟.温榆河流域闸坝群对河流水量水质影响分析[J].自然资源学报,2009,24(10).

版权所有：《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位：河北省水利科学研究院

地址：石家庄市泰华街310号 电话/传真：0311-85020507 85020512 85020535 E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持：北京勤云科技发展有限公司