

快速检索

检索

高级检索

首页

稿约信息

编者论坛

编委会

关于本刊

订购本刊

下载中心

研究论文

于霞,安艳玲,吴起鑫.赤水河流域表层沉积物重金属的污染特征及生态风险评价[J].环境科学学报,2015,35(5):1400-1407

赤水河流域表层沉积物重金属的污染特征及生态风险评价

Pollution characteristics and ecological risk assessment of heavy metals in the sediments of Chishui River关键词: [赤水河](#) [沉积物](#) [重金属](#) [污染负荷](#) [生态风险](#)基金项目: [贵州省科技厅重点实验室建设项目\(黔科合SY字\[2013\]3133,黔科合计Z字\[2012\]4012\)](#); [贵州省自然科学基金\(黔科合J字\[2013\]2130,黔科合J字\[2013\]2298\)](#); [贵州大学博士基金\(No.Z045015\)](#)

作者 单位

于霞 贵州大学喀斯特环境与地质灾害防治教育部重点实验室, 贵阳 550003

安艳玲 贵州大学喀斯特环境与地质灾害防治教育部重点实验室, 贵阳 550003

吴起鑫 贵州大学喀斯特环境与地质灾害防治教育部重点实验室, 贵阳 550003

摘要: 赤水河是长江水系唯一一条主河道没有筑坝的一级支流,对长江流域珍稀鱼类繁殖具有重要的生态意义.为了解赤水河流域沉积物中重金属的污染特征,采集32个样品,并对7种重金属(Cu、Zn、Cd、Mn、Ni、Hg、As)含量分别进行测定.结果表明,赤水河沉积物中7种重金属含量全部高于赤水河沉积物背景值,但与我国其他河流相比,赤水河重金属含量较低,污染较少.地累积指数评估结果表明,7种重金属的平均 I_{geo} 值由高到低依次为Cd> Mn> Ni> As> Cu> Zn> Hg,其中90.62%的采样点存在不同程度的Cd污染.污染负荷指数计算表明,上、中、下游的污染负荷指数分别为1.49、1.14、1.03,均属中等污染.Hakanson潜在生态风险指数法评价结果表明,各重金属单因子生态危害程度由强至弱依次为Cd> Hg> As> Ni> Cu> Mn> Zn,各采样点7种重金属的潜在生态风险指数(RI)介于32.34~930.07之间,总体潜在生态风险较低.

Abstract: As a natural protection area of great significance for rare fish breeding, Chishui river is the only tributary of Yangtze River without dam. In order to understand the pollution signatures and the potential ecological risks of Chishui River, the concentrations of 7 heavy metals (Cu, Zn, Cd, Mn, Ni, Hg and As) in 32 sediment samples were analyzed. The results indicated that the concentrations were higher than background values while lower than those of other rivers in China. The heavy metal contamination in sediments estimated by geo-accumulation index (I_{geo}) followed the order: Cd> Mn> Ni> As> Cu> Zn> Hg, and 90.62% of the samples revealed different Cd pollution levels. The pollution load indexes (PLI) of upstream, midstream, downstream and the whole basin were 1.49, 1.14, 1.03 and 1.18 respectively, which suggested moderate pollution. The E_r^i potential ecological risk was characterized by the order of Cd> Hg> As> Ni> Cu> Mn> Zn. The potential ecological risk index (RI) of heavy metals ranged between 32.34 and 930.07, which demonstrated that the whole basin was in low ecological risk.

Key words: [Chishui river](#) [sediment](#) [heavy metal](#) [pollution burden](#) [ecological risk](#)

摘要点击次数: 781 全文下载次数: 2265

关闭

下载PDF阅读器

您是第27504082位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjkxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计