

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

研究报告

唐文忠,王立硕,单保庆,张文强,张洪,杨柳.典型城市河流(凉水河)表层沉积物中重金属赋存形态特征[J].环境科学学报,2015,35(12):3898-3905

典型城市河流(凉水河)表层沉积物中重金属赋存形态特征

**Speciation distribution of heavy metals in the surface sediments of a typical urban river (Liangshui River System)**关键词: [重金属](#) [赋存形态](#) [风险评估](#) [凉水河](#)基金项目: [村镇环境监测适宜关键技术研究\(No.2012BAJ24B01\)](#)

作者 单位

唐文忠 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

王立硕 1. 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085; 2. 中国矿业大学(北京), 北京 100083

单保庆 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

张文强 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

张洪 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

杨柳 中国矿业大学(北京), 北京 100083

摘要: 采集海河流域典型城市河流(凉水河)表层沉积物,利用BCR三步提取法分析沉积物中Cd、Cr、Cu、Ni、Pb和Zn的赋存形态特征,分析环境因子与重金属形态的相关性,并利用风险评估指数法(RAC)评价重金属的生态风险.结果表明,Cd以弱酸溶解态(B1态)为主,平均含量为0.27 mg·kg<sup>-1</sup>;Cr、Ni和Zn以残渣态(B4态)为主,平均含量分别为55.50、17.41和51.84 mg·kg<sup>-1</sup>;Cu以可还原态(B2态)和B4态为主,平均含量分别为19.73和19.25 mg·kg<sup>-1</sup>;Pb以B2态为主,平均含量为14.96 mg·kg<sup>-1</sup>.此外,在凉水河表层沉积物中,B1态Cr与粒径中值呈正相关( $p \leq 0.05$ ),而B1态Zn与有机质呈显著正相关( $p \leq 0.01$ ),且Cd为高风险(B1态占总量比例为40.51%).

**Abstract:** The surface sediments of a typical urban river (Liangshui River System), Haihe Basin were collected to investigate the speciation of heavy metals, the correlation between environment factors and the speciation, and risk of heavy metal. The result showed that Cd mainly existed in exchangeable fraction (B1), and the average content was 0.27 mg·kg<sup>-1</sup>; Cr, Ni and Zn were mainly composed with residual fraction (B4), and the average content were 55.50, 17.41 and 51.84 mg·kg<sup>-1</sup>, respectively; Cu dominated in reducible fraction (B2) and B4, and the average content were 19.73 and 19.25 mg·kg<sup>-1</sup>, respectively; Pb were mainly constituted of B2, and the average content was 14.96 mg·kg<sup>-1</sup>. In addition, in the sediment samples, a high positive correlation ( $p \leq 0.05$ ) was found the median of particle size and B1 of Cr; a significant positive correlation ( $p \leq 0.01$ ) was found between organic matter and B1 of Zn; Cd posed high-risk (the mean proportion of B1 was 40.51%).

**Key words:** [heavy metals](#) [speciation](#) [risk assessment](#) [Liangshui River](#)

摘要点击次数: 653 全文下载次数: 1341

关闭

下载PDF阅读器

您是第27198170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: [hjkxb@rcees.ac.cn](mailto:hjkxb@rcees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计