

张台凡,宋进喜,杨小刚,陈佳,程丹东.渭河陕西段沉积物中总磷、总氮时空分布特征及其影响因素研究[J].环境科学学报,2015,35(5):1393-1399

渭河陕西段沉积物中总磷、总氮时空分布特征及其影响因素研究

Study on the temporal-spatial distribution characteristics and influencing factors of TP and TN in river sediments for the Weihe River of Shaanxi Province

关键词: [渭河陕西段](#) [总磷](#) [总氮](#) [时空变化](#) [环境因子](#)

基金项目: [国家自然科学基金\(No. 51379715, 51079123\)](#); [教育部新世纪优秀人才支持计划项目\(No. NCET-11-1045\)](#); [高等学校博士学科点专项科研基金\(No. 20136101110001\)](#)

作者 单位

张台凡 西北大学城市与环境学院, 西安 710127

宋进喜 1. 西北大学城市与环境学院, 西安 710127; 2. 中国科学院水土保持研究所, 黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室, 杨凌 712100

杨小刚 西北大学城市与环境学院, 西安 710127

陈佳 西北大学城市与环境学院, 西安 710127

程丹东 西北大学城市与环境学院, 西安 710127

摘要: 为探究沉积物中总磷、总氮的时空分布特征及其影响因素,以渭河陕西段5个研究点为例,分别于2013年夏季(6月)和冬季(12月)进行两次采样,通过野外实验对水温、pH、电导率、溶解氧、流速等环境因子的测定,结合室内实验对沉积物中总磷、总氮含量的测定和粒度分析,研究沉积物中总磷、总氮的时空分布特征,以及各环境因子与其相关性。结果表明,大多数研究点沉积物中总磷、总氮含量在垂向上呈现先减小后增大再减小的趋势;在季节上呈现夏季含量高于冬季含量的趋势,其中各研究点夏季沉积物中总磷含量平均值为 $15.79 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$,总氮含量平均值为 $5.50 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$,而冬季沉积物中总磷含量平均值为 $5.91 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$,总氮含量平均值为 $2.46 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$;通过沉积物氮、磷元素含量与各环境因子的相关性分析,发现影响沉积物中总磷、总氮含量的环境因子主要有温度、pH、电导率和溶解氧。

Abstract: To analyze the vertical and seasonal distribution of TP (total phosphorus) and TN (total nitrogen) in Weihe River sediments and to determine the impact of environmental factors on the content of TP and TN in sediments, both laboratory experiments (determination of TP, TN in river sediments and grain size distribution), and field measurements (determination of water temperature, pH, electrical conductivity, dissolved oxygen and flow velocity) were conducted in five sites along the Weihe River in both summer and winter of 2013. The results showed that the vertical distribution of TP and TN in sediments of most sites shows an oscillating relationship with depth. The average contents of TP and TN in river sediments were $15.79 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ and $5.91 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ in summer and $5.50 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ and $2.46 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ in winter, respectively. Environmental factors such as water temperature, pH, electrical conductivity and dissolved oxygen had significant impacts on the content of TP and TN in river sediments.

Key words: [the Weihe River in Shaanxi Province](#) [total phosphorus](#) [total nitrogen](#) [temporal and spatial variation](#) [environmental factors](#)

摘要点击次数: 138 全文下载次数: 503

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第12599749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