

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](#)

庞伟玲,孙力平,陈旭,刘翔宇,林英杰.纳米零价铁对水中芴的去除研究[J].环境科学学报,2015,35(1):194-199

纳米零价铁对水中芴的去除研究

Fluorene removal from aqueous solution with nanoscale zero-valent iron关键词: [纳米零价铁](#) [芴](#) [吸附等温线](#) [吸附动力学](#)基金项目: [国家自然科学基金\(No.41173102.51478292\)](#); [国家水体污染控制与治理科技重大专项\(No.2012ZX07308-002\)](#)

作者 单位

庞伟玲 1. 天津市水质科学与技术重点实验室, 天津 300384; 2. 天津城建大学环境与市政工程学院, 天津 300384

孙力平 1. 天津市水质科学与技术重点实验室, 天津 300384; 2. 天津城建大学环境与市政工程学院, 天津 300384

陈旭 1. 天津市水质科学与技术重点实验室, 天津 300384; 2. 天津城建大学环境与市政工程学院, 天津 300384

刘翔宇 1. 天津市水质科学与技术重点实验室, 天津 300384; 2. 天津城建大学环境与市政工程学院, 天津 300384

林英杰 1. 天津市水质科学与技术重点实验室, 天津 300384; 2. 天津城建大学环境与市政工程学院, 天津 300384

摘要: 研究了实验室自制的纳米零价铁在不同投加量、初始浓度、pH及温度条件下,对芴溶液的吸附效果、吸附等温线及吸附动力学.结果表明,随着纳米铁投加量的增加,芴的去除率升高;增加芴的初始浓度,去除率则相应下降,同时平衡吸附量增加.另一方面,纳米铁对芴的吸附能力随pH的升高而下降;温度为15~35℃时,芴的平衡吸附量随温度的升高而增加,但变化不大.纳米铁对芴的吸附等温线符合Langmuir和Freundlich方程;纳米铁对芴的吸附过程很好地符合准二级速率方程,吸附速率随芴初始浓度的增大而减小,平衡吸附量随芴初始浓度的增大而增大.除上述结果以外,本文还对此反应体系的吸附机理进行了初步探讨.

Abstract: The adsorption effect of laboratory-prepared nanoscale zero-valent iron by different dosage, initial concentration, pH and temperature conditions was investigated. Meanwhile, the adsorption isotherm and adsorption kinetics were also discussed. The results indicated that the removal efficiency of fluorene increased with increasing iron dosage, but decreased with increasing initial fluorene concentration and pH values. The results also demonstrated that higher initial fluorene concentration led to the growth of the equilibrium adsorption quantity. Slightly increase of the equilibrium adsorption capacity was also observed when temperature rose. As a result, as the experiment indicted, either in practices or in theory, all of the aforementioned adsorption data fit well to the Langmuir equation and the Freundlich equation, and the fluorene adsorption process followed the pseudo second order equation. The adsorption rate decreased and the equilibrium adsorption capacity increased with increasing initial concentration. Moreover, this paper discussed preliminarily the adsorption mechanisms of the reaction system.

Key words: [nanoscale zero-valent iron](#) [fluorene](#) [adsorption isotherm](#) [sorption kinetics](#)

摘要点击次数: 885 全文下载次数: 2384

关闭

下载PDF阅读器

您是第27542771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