

李博文,刘登峰,李文德,王文荣,杨成,娜雅,郝飞,葛成浩,董军.改性氢氧化镁制备及其去除地下水中 Cr^{3+} 性能研究[J].环境科学学报,2014,34(7):1766-1770

改性氢氧化镁制备及其去除地下水中 Cr^{3+} 性能研究

Preparation of modified magnesium hydroxide and its feasibility of using for Cr^{3+} polluted groundwater treatment

关键词: [氢氧化镁](#) [表面活性剂](#) [铬](#) [地下水](#)

基金项目: [国家自然科学基金项目 \(No.41272253\)](#); [吉林省自然科学基金面上项目 \(No.20130101027JC\)](#)

作者 单位

李博文 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

刘登峰 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

李文德 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

王文荣 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

杨成 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

娜雅 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

郝飞 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

葛成浩 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

董军 吉林大学环境与资源学院, 长春 130026

摘要: 氢氧化镁作为一种可缓慢释放 OH^- 的碱, 能使多数重金属离子转换为沉淀, 而且不会引起太大的pH变化.但氢氧化镁难溶于水, 在含水层中的迁移能力很差.若要用于地下水重金属污染修复, 需要对氢氧化镁进行改性.因此, 本文利用表面活性剂对氢氧化镁粉末进行改性, 合成了氢氧化镁胶体, 并对改性氢氧化镁的稳定性、粒度及其对 Cr^{3+} 的稳定化效果进行了分析.结果表明, 复配表面活性剂改性的氢氧化镁悬浮液稳定性好, 粒径小, 0.6~8.4 μm 的颗粒占82.41%.利用改性氢氧化镁对 Cr^{3+} 污染地下水进行处理, 其对 Cr^{3+} 的去除机理主要为沉淀反应, 氢氧化镁和 Cr^{3+} 反应的质量比约为1.333: 1, 氢氧化镁和初始 Cr^{3+} 浓度对 Cr^{3+} 的去除效果都有较大的影响.

Abstract: As a kind of alkaline, magnesium hydroxide could precipitate many heavy metals and cannot lead too much pH variety. However, magnesium hydroxide is less soluble in water, and its migration in aquifer is poor. Therefore, modification is essential while magnesium hydroxide is used for remediation of heavy metals polluted groundwater. In this work, magnesium hydroxide was prepared by mixing surfactant and magnesium hydroxide powder, and its stability, particle size and the stabilization effect for Cr^{3+} were characterized. The experimental results indicated that the complex surfactant modified magnesium hydroxide has high stability and small particle size. Particles size ranged 0.6~8.4 μm account for 82.41%. The sample was used to treat Cr^{3+} contaminated water. Precipitation is the main removal mechanism of Cr^{3+} , and the mass ratio of magnesium hydroxide and Cr^{3+} is approximately 1.333:1. Magnesium hydroxide and the initial Cr^{3+} concentration have profound influence on the removal of Cr^{3+} .

Key words: [magnesium hydroxide](#) [surfactant](#) [chromium](#) [groundwater](#)

摘要点击次数: 143 全文下载次数: 165

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第6375007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