

环境科学

[首页](#) | [本刊简介](#) | [编委会](#) | [稿约信息](#) | [订阅指南](#) | [即将发表](#) | [联系我们](#) | [会议通知](#)

膨润土对复合污染中表面活性剂的吸附及机理

摘要点击 171 全文点击 82 投稿时间: 2006/5/18 最后修改时间: 2006/6/25

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词 [膨润土](#) [吸附](#) [阳离子交换容量\(CEC\)](#) [氯化十六烷基吡啶\(CPC\)](#) [十二烷基苯磺酸钠\(SDBS\)](#) [Triton X-100\(TX-100\)](#)

英文关键词 [bentonite](#) [sorption](#) [cation-exchange capacity\(CEC\)](#) [cetyl pyridinium chloride\(CPC\)](#) [sodium dodecylbenzene sulfonate\(SDBS\)](#) [Triton X\(TX-100\)](#)

作者	单位
孙晓慧	浙江大学环境科学系, 杭州310028
卢瑛莹	浙江省环境保护科学设计研究院, 杭州310007
陈曙光	浙江大学环境科学系, 杭州310028
李灵剑	杭州电子科技大学机电工程分院, 杭州310018
沈学优	浙江大学环境科学系, 杭州310028

中文摘要

选取阳离子表面活性剂氯化十六烷基吡啶(CPC)、阴离子表面活性剂十二烷基苯磺酸钠(SDBS)及非离子表面活性剂Triton X-100(TX-100)为代表,研究了其在膨润土上的吸附行为,探讨了膨润土阳离子交换容量(CEC)、温度、盐度对CPC吸附的影响.结果表明,Na基膨润土对CPC的吸附性能最好,对SDBS基本无吸附,对TX-100的吸附介于两者之间.Na基膨润土对CPC的吸附是阳离子交换和疏水键缔合共同作用的结果,对TX-100的吸附主要是通过其与膨润土硅氧表面间的氢键作用,同时通过疏水键作用形成吸附双分子层;SDBS在Ca基膨润土上的吸附损失量先增大后减小,在1.5倍临界胶束浓度(CMC)时达到极大值,主要机理是SDBS与膨润土中的Ca²⁺产生沉淀作用,而胶束具有再溶解沉淀的作用.膨润土对CPC的吸附量随着温度升高而降低,随着CEC的增大而增大,一定浓度NaCl的加入有利于其在膨润土上的吸附.

英文摘要

Sorption of cationic surfactant cetyl pyridinium chloride (CPC), anionic surfactant sodium dodecylbenzene sulfonate (SDBS) and nonionic surfactant Triton X-100(TX-100) on bentonite was studied. The influences of cation-exchange capacity (CEC), temperature and salinity on the sorption of CPC were also discussed. The results indicate that the sorption of CPC on Na-bentonite is greater than that of TX-100 and SDBS, and SDBS hardly shows any sorption. CPC is adsorbed to Na-bentonite through a combination of hydrophobic bonding and cation-exchange. While TX-100 is adsorbed to Na-bentonite via the formation of an adsorption layer of twain surfactant molecule and hydrogenolysis of silicon-oxygen surface of bentonite and TX-100. The amount of SDBS adsorbed on Ca-bentonite increases with increasing surfactant concentration, reaching a maximum at 1.5 critical micelle concentration (CMC), and then decreases with increasing surfactant loading. The mechanism of the retention appears to be formation of a sparingly soluble Ca-SDBS species, and dissolution in the micelle. The amount of CPC adsorbed on bentonite decreases with increasing temperature, and increases with increasing CEC. NaCl can enhance the sorption of CPC on bentonite.

您是第1953920位访客

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

电话: 010-62941102, 62849343 传真: 010-62849343 邮编: 100085 E-mail: hjx@cees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计 京ICP备05002858号