

梁运姗,袁兴中,曾光明,刘存芳,张长,张金生.生物活性炭流化-泥滤耦合硝化与反硝化试验[J].环境科学学报,2008,(6):1079-1084

生物活性炭流化-泥滤耦合硝化与反硝化试验

Experimental study on nitrification and denitrification in biological activated carbon fluidization-sludge filtration coupling system

关键词: [生物活性炭](#) [流化](#) [硝化](#) [反硝化](#) [生物膜](#) [泥滤](#)

基金项目: [国家重点基础研究计划\(973\)项目\(No.2005CB724203\)](#); [国家自然科学基金项目\(No.50678062\)](#)

作者单位

梁运姗 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

袁兴中 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

曾光明 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

刘存芳 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

张长 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

张金生 湖南大学环境科学与工程学院,长沙 410082

摘要: 构建生物活性炭流化-泥滤耦合系统,以果壳活性炭为载体,通过连续进水试验研究了系统的硝化与反硝化特性,同时考察了生物活性炭的形成过程及其特征.试验结果表明,通过对反应器中悬浮污泥的排除和进水条件的控制可形成生物活性炭.生物膜在活性炭上的分布受循环流体作用影响,具有独特的空间和微生物生理分布特征.在反应器COD容积负荷约 $2.2\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-3}$ 和氨氮容积负荷约 $0.2\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-3}$ 的进水条件下,系统对COD和氨氮去除率可分别达到92%和70%;通过对出水的泥滤控制,可以有效地增强系统的反硝化能力;出水pH值的变化也反映出系统兼具硝化与反硝化的效能.

Abstract: To investigate the nitrification and denitrification process and demonstrate biological activated carbon formation, biological activated carbon with hull activated carbon as carrier was coupled with a fluidized sludge filtration system and used under continuous flow conditions. The formation of biological activated carbon was achieved by removing the superfluous suspended sludge from the reactor and controlling the influent conditions. The distribution of biofilm on the activated carbon was influenced by the circulating fluidization. It produced distinctive microorganism distributions in different zones, and the biofilm represents some characteristics of the microbial physiology. The removal rate of COD and $\text{NH}_4^+\text{-N}$ reached 92% and 70%, respectively, under conditions where the volumetric loading of the reactors was $2.2\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-3}$ and $0.2\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{d}^{-3}$. The denitrification of the system was effectively improved by controlling the sludge filtration. The variation of the effluent pH could also indicate the presence of both nitrification and denitrification in the system..

Key words: [biological activated carbon](#) [fluidization](#) [nitrification](#) [denitrification](#) [biofilm](#) [sludge filtration](#)

摘要点击次数: 578 全文下载次数: 258

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第301425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: hjxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

