

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

供氧充足环境下SBBR实现短程硝化的控制研究

摘要点击 94 全文点击 27 投稿时间: 2007-7-23 最后修改时间: 2007-9-11

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词 [SBBR](#) [短程硝化](#) [模型](#) [氨氮转化](#) [亚硝态氮积累](#)

英文关键词 [SBBR](#) [shortcut nitrification](#) [model](#) [ammonia conversion](#) [nitrite accumulation](#)

作者	单位	E-mail
许朕	湖南大学环境科学与工程学院, 长沙 410082	
杨朝晖	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	
徐峥勇	湖南大学环境科学与工程学院, 长沙 410082	
王荣娟	湖南大学环境科学与工程学院, 长沙 410082	
孙赛武	湖南大学环境科学与工程学院, 长沙 410082	

中文摘要

在供氧充足条件下对序批式生物膜反应器SBBR实现短程硝化的途径和机理进行研究. 以垃圾渗滤液为处理对象, 控制反应器主要环境参数为: 溶解氧(DO) 5 mg/L, pH 7.0, 温度(t) 25°C, 采用全排水方式, 进水周期为12h. 通过数学推导和模型分析, 确定以游离氨FA、CO₂和HNO₂浓度为直接控制因素, 进水周期为间接控制因素, 在SBBR反应器中实现了有效的短程硝化. 结果表明, 在氨氮NH₄⁺-N容积负荷0.52 kg/(m³·d), NaHCO₃浓度1.5 mg/L的进水条件下, NH₄⁺-N转化率达到89%, NO₂⁻-N积累率达到83%, 短程硝化作用显著. 由此得出FA浓度是供氧充足情况下实现亚硝态氮NO₂⁻-N积累的关键因素, CO₂作为氨氧化细菌AOB的碳源, 则具有进一步提升反应器性能的作用.

英文摘要

At the high level of dissolved oxygen(DO) in sequencing batch biofilm reactor(SBBR), the approach and mechanism for realizing shortcut nitrification were researched. Landfill leachate was used as handling of object, the mainly environment parameters of the reactor were controlled as follow: DO 5 mg/L, pH 7.0, temperature 25°C, adopted all drainage mode and 12-hour cycle influent. Through mathematical derivation and modeling analysis, determined free ammonia(FA), CO₂ and HNO₂ as the direct control factors, whereas the influent cycle time was the indirect one, shortcut nitrification was achieved effectively in SBBR. When the volume load of ammonia(NH₄⁺-N) was 0.52 kg/(m³·d) and NaHCO₃ was 1.5 mg/L in the reactor, the shortcut nitrification effect was apparent as NH₄⁺-N conversion rate was 89% and NO₂⁻-N accumulation rate achieved 83% at the same time. With adequate oxygen supply, the key factors of achieving NO₂⁻-N accumulation is FA concentration, and as the carbon source of ammonia-oxidizing bacteria, CO₂ can upgrade the reactor performance further.

您是第344032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: hjcx@cees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计