

短程硝化过程中 NO_2^- -N高效富集的工艺条件实验研究

Effects of operating conditions on shortcut nitrification process

投稿时间: 2010-07-05 最后修改时间: 2010-10-08

DOI:

中文关键词: [短程硝化](#) [SBR](#) [影响因素](#) [氨氧化菌](#)

英文关键词: [shortcut nitrification](#) [SBR](#) [influence factors](#) [ammonium-oxidizing bacteria](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(51108367); 陕西省教育厅专项基金资助项目(11JK0759); 陕西省教育厅重点实验室建设项目(11JS056)

作者	单位
吕永涛	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
王磊	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
吴红亚	咸阳昱闻土木工程有限公司, 咸阳 712000
陈祯	江苏盛立环保工程有限公司, 南京 210019
王韬	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
王志盈	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055

摘要点击次数: 334

全文下载次数: 107

中文摘要:

针对厌氧氨氧化工艺需要提供充足的亚硝酸盐氮为电子受体的问题, 利用培养基对SBR中具有短程硝化功能的污泥进行富集培养, 得到氨氧化菌和亚硝酸盐氧化菌的数量之比为104:1, 并研究了工艺条件对短程硝化的影响, 结果表明, 适合氨氧化菌生长的最佳温度为30℃、pH为7.5、 $\text{HCO}_3^-/\text{NH}_4^+$ -N值为1。以适合氨氧化菌生长的最佳环境条件优化SBR, 在进水氨氮浓度为250 mg/L时, 氨氮的转化率达到90%以上, 亚硝酸盐氮积累率维持在85%以上, 反应器中氨氧化菌与亚硝酸盐氧化菌的数量之比为 $10^3:1$, 亚硝酸盐的高效积累为厌氧氨氧化工艺处理高氨废水的过程提供了稳定的电子受体。

英文摘要:

To provide sufficient nitrite as electron acceptor for Anammox process, the effects of operating conditions on shortcut nitrification were investigated in an SBR. Culture medium was used for enrichment of ammonium-oxidizing bacteria (AOB) inoculated from SBR, the AOB and nitrite-oxidizing bacteria (NOB) was present in a quantitative ratio of 104:1. Operating conditions of shortcut nitrification were investigated, the optimal temperature of 30℃, pH of 7.5-8 and $\text{HCO}_3^-/\text{NH}_4^+$ -N of 1 were gained for the growth of AOB. The SBR was optimized according to the optimal conditions, and 90% of ammonia removal efficiency and above 85% of nitrite accumulation efficiency were reached respectively when the influent ammonia concentration was 250 mg/L. The quantity of AOB and NOB was in a ratio of $10^3:1$. Sufficient nitrite was provided as stable electron acceptor for the subsequent Anammox process for high ammonia concentration wastewater treatment.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

你是第447770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

编辑部服务热线：010-62941074 传真：010-62941074 邮箱：cjee@rcees.ac.cn

技术支持：北京勤云科技发展有限公司