

## 投加聚氨酯泡沫微生物固定化载体的SBBR脱氮除磷实验研究

Study of adding polyurethane foam as micro-organisms immobilized carriers in sequencing batch biofilm reactor to remove nitrogen and phosphorus

投稿时间: 2009-11-22 最后修改时间: 2010-01-03

DOI:

中文关键词: [聚氨酯泡沫微生物固定化载体](#) [同时硝化反硝化反应\(SND\)](#) [微生物固定化技术](#) [同步脱氮除磷](#)

英文关键词: [polyurethane as micro-organisms immobilized carriers](#) [simultaneous nitrification and denitrification \(SND\)](#) [microbial immobilization technology](#) [simultaneous nitrogen and phosphorus removal](#)

基金项目: 住房和城乡建设部科技攻关项目(2009-k7-9); 辽宁省教育厅重点实验室项目(2009S084); 格平绿色助学行动辽宁环境科研‘123工程’资助课题; 辽宁省高等学校重点实验室开放基金项目(SZ-200904)

作者 单位

[李亚峰](#) [1. 沈阳建筑大学市政与环境工程学院, 沈阳 110168](#)

[姚敬博](#) [1. 沈阳建筑大学市政与环境工程学院, 沈阳 110168;](#) [2. 中国市政工程东北设计研究院, 长春 130021](#)

[郝滢](#) [1. 沈阳建筑大学市政与环境工程学院, 沈阳 110168](#)

[李进](#) [3. 抚顺市规划设计研究院管网室, 抚顺 113008](#)

[王勋](#) [2. 中国市政工程东北设计研究院, 长春 130021](#)

[秦亚敏](#) [1. 沈阳建筑大学市政与环境工程学院, 沈阳 110168](#)

摘要点击次数: 306

全文下载次数: 115

中文摘要:

研究投加聚氨酯泡沫微生物固定化载体的SBBR脱氮除磷效果及机理。在SBR中填充聚氨酯泡沫微生物固定化载体, 形成序批式生物膜反应器(SBBR)。SBBR以实际生活污水为处理对象, 在A/O运行工况下对微生物进行培养驯化, 并在SBBR运行稳定时研究其脱氮除磷效果。研究表明, SBBR中的聚氨酯泡沫微生物固定化载体在空间上形成了好氧/缺氧/厌氧微环境; SBBR不仅对有机物有较好的处理效果, 而且获得较好的同时硝化反硝化(SND)效果, COD、 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 、TN和TP的平均去除率分别达到84.23%、96.94%、68.63%和91.38%。投加聚氨酯泡沫微生物固定化载体的SBBR对生活污水具有理想的处理效果, 处理后出水除TP外均达到了国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准, TP接近一级A标准。

英文摘要:

The effect of nitrogen and phosphorus removal in SBBR filled with polyurethane foam and its mechanism were studied in this experiment. Polyurethane foam which is used as micro-organisms immobilized carriers was put into SBR, to form a sequencing batch biofilm reactor (SBBR). The micro-organisms were cultivated under the A/O operation mode, and then the nitrogen and phosphorus removal of domestic sewage in SBBR was studied under stable operation. The results show that the carrier which was used in the SBBR, created aerobic-anoxic-anaerobic micro-environment in space, removed the organic well and also appeared a good phenomenon of simultaneous nitrification and denitrification (SND). The average removal rates of COD,  $\text{NH}_4^+\text{-N}$ , TN, TP were 84.23%, 96.94%, 68.63% and 91.38%, respectively. The SBBR filled with polyurethane carriers could achieve a successful goal in the domestic sewage treatment. The quality of the effluent meets the Grade IA requirements of discharge

standard of pollutants for municipal wastewater treatment plant (GB18918-2002) except TP which is close to it.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

你是第521192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