

## 膜生物反应器处理甲苯废气的降解特性及传质过程强化

Toluene biodegradation characteristics and mass transport enhancement in membrane bioreactors

投稿时间: 2011-08-10 最后修改时间: 2011-10-20

DOI:

中文关键词: [膜生物反应器](#) [生化降解](#) [降解效率](#) [传质速率](#) [方形扰流柱](#)

英文关键词: [membrane bioreactor](#) [biodegradation](#) [removal efficiency](#) [mass transfer rate](#) [square-shape pin](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50806086); 国家杰出青年基金资助项目(50825602)

作者	单位
<a href="#">陈蓉</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400030</a>
<a href="#">曹明福</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400031</a>
<a href="#">王永忠</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400032</a>
<a href="#">苗峻赫</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400033</a>
<a href="#">朱恂</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400034</a>
<a href="#">田鑫</a>	<a href="#">重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆大学工程热物理研究所, 重庆 400035</a>

摘要点击次数: 323

全文下载次数: 105

中文摘要:

设计了一种气相空间带方形扰流柱结构的平板膜生物反应器, 进行了甲苯降解废气净化实验, 并与未加入方形扰流柱结构的反应器进行了对比。实验研究了甲苯入口浓度和气体流量对甲苯降解效率和传质速率的影响, 结果表明, 随着甲苯入口浓度和气体流量的增加, 膜生物反应器降解效率降低, 甲苯的传质速率增大, 气相空间加入方形扰流柱后, 甲苯在反应器中的传输得到了强化, 降解效率最大提高了8%。

英文摘要:

In this work, membrane bioreactor with the square-shape pins in the gas chamber was designed to carry out the toluene degradation experiment and the results are compared with the bioreactor without the square-shape pins. With this new bioreactor, the effects of the inlet toluene concentration and gas flow rate on the removal efficiency and toluene transfer rate were investigated. The experimental results indicate that the removal efficiency decreased and toluene transfer rate increased with increasing the inlet toluene concentration and gas flow rate for both the bioreactor designs with and without the square-shape pins in the gas chamber. It is also found that the bioreactor with the square-shape pins yields higher removal efficiency with about 8% increment and toluene transfer rate than the one without the square-shape pins due to enhanced mass transfer resulting from the added pins.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

你是第534731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](mailto:cjee@rcees.ac.cn)

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司

