

## 光催化-膜分离三相流化床循环反应装置处理酸性红B废水

Treatment of Acid Red B wastewater by three-phase fluidized bed recycle equipment coupling with photocatalysis oxidation and organic membrane separation

投稿时间: 2011-11-27 最后修改时间: 2012-02-02

DOI:

中文关键词: [光催化氧化](#) [膜分离](#) [循环反应装置](#) [降解率](#)

英文关键词: [photocatalytic oxidation](#) [membrane separation](#) [recycle reaction equipment](#) [degradation rate](#)

基金项目: 天津市应用基础及前沿技术研究计划重点项目(11JCZDJC 24900); 中空纤维膜材料与膜过程省部共建国家重点实验室培育基地开放基金(201022)

作者 单位

常青 [1. 天津工业大学环境与化学工程学院, 天津300387;](#) [2. 天津工业大学中空纤维膜材料与膜过程省部共建国家重点实验室培育基地, 天津300387](#)

解立平 [1. 天津工业大学环境与化学工程学院, 天津300387;](#) [2. 天津工业大学中空纤维膜材料与膜过程省部共建国家重点实验室培育基地, 天津300387](#)

王玉洁 [1. 天津工业大学环境与化学工程学院, 天津300387](#)

胡艳菊 [1. 天津工业大学环境与化学工程学院, 天津300387](#)

王雅慧 [1. 天津工业大学环境与化学工程学院, 天津300387](#)

费学宁 [3. 天津城市建设学院环境与市政工程系, 天津300384](#)

摘要点击次数: 89

全文下载次数: 121

中文摘要:

耦合光催化氧化和有机膜分离技术,设计了一种新型光催化氧化-有机膜分离三相流化床循环反应装置(循环反应装置);并对循环反应装置光催化降解酸性红B时的影响因素进行了研究。结果表明,减小膜出水通量和降低酸性红B废水浓度均有利于膜出水降解率的提高;循环反应装置中废水降解率随光催化反应器底部曝气量的增加而先增加再降低,膜分离器中废水降解率的波动则随曝气量的增加而总是在增大,其最佳曝气量为 $1.00\text{ m}^3/\text{h}$ ;光催化反应器中多光源布置有利于循环反应装置的稳定运行;循环反应装置可有效地处理酸性红B废水。

英文摘要:

A new type of three-phase fluidized bed recycle equipment, coupling with the technology of photocatalysis and organic membrane separation, was designed, and the influencing factors during photocatalytic degrading Acid Red B with  $\text{TiO}_2$  were investigated. The results showed that it was helpful to raise the degradation rate of membrane effluent as the membrane flux and Acid Red B concentration reduced. The degradation rate of wastewater first increased and then decreased with increasing aeration flux in the bottom of photocatalytic reactor, but the degradation rate fluctuation in the membrane separator always increased, and the optimal value of the aeration flux was  $1.00\text{ m}^3/\text{h}$ . Multi-ultraviolet light arrangement in the photocatalytic reactor was conducive to the stability during the reactor run. The recycle equipment can treat Acid Red B wastewater effectively.

你是第552757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