

UV-Fenton催化氧化法对采油废水中多环芳烃的处理效果

Catalytic oxidation of polycyclic aromatic hydrocarbons in oil field wastewater by UV-Fenton

投稿时间: 2012-04-26 最后修改时间: 2012-07-04

DOI:

中文关键词: [采油废水](#) [多环芳烃](#) [UV-Fenton](#)

英文关键词: [oil field wastewater](#) [polycyclic aromatic hydrocarbons](#) [UV-Fenton](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(51179070)

作者 单位

[李婷](#) 1. 华北电力大学区域能源环境系统优化教育部重点实验室, 北京 102206

[陈冰](#) 1. 华北电力大学区域能源环境系统优化教育部重点实验室, 北京 102206; 2. 纽芬兰纪念大学工程与应用科学学院, 圣约翰斯 A1B 3X5

[马虹](#) 1. 华北电力大学区域能源环境系统优化教育部重点实验室, 北京 102206

摘要点击次数: 117

全文下载次数: 122

中文摘要:

针对采油废水中含有多环芳烃种类多且较难去除的特点,采用UV-Fenton技术对采油废水中多环芳烃的处理效果进行了研究,通过正交实验和单因素实验,研究了在254 nm波长紫外光照射下,Fe²⁺投加量、H₂O₂投加量、pH值和光照时间对水样中多环芳烃中的菲和芴处理效果的影响。实验结果显示,处理初始浓度为1 000 μg/L的菲、芴时,反应的最佳工艺条件为:Fe²⁺浓度为1.8 mmol/L、H₂O₂投加量为0.15 mmol/L、pH值为4、光照时间1.25 h。在此条件下,菲和芴的去除率可达71.9%。

英文摘要:

It is difficult to remove a variety of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) existing in the wastewater generated from oil and gas production. This study focused on the UV-Fenton method and the treatment efficiency for PAHs. The orthogonal test and single factor experiments were applied to examine the influence of the dosage of Fe²⁺ and H₂O₂, pH and UV (254 nm) irradiation time on the removal rates of phenanthrene and fluorene in the water samples. The results showed that the optimum operation conditions for phenanthrene and fluorene removal (initial concentration of 1 000 μg/L) were determined as Fe²⁺ dosage of 1.8 mmol/L, H₂O₂ dosage of 0.15 mmol/L, pH value of 4, exposure time of 1.25 h, the removal rates was 71.9%.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

你是第521751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