


快速检索  检索 高级检索[首页](#)[稿约信息](#)[编者论坛](#)[编委会](#)[关于本刊](#)[订购本刊](#)[下载中心](#)

研究报告

陈平,刘国光,吕文英,李若白,姚琨,李富华,范斯娜.水环境中不同形态氮对甲芬那酸光降解影响机制的研究[J].环境科学学报,2015,35(10):3151-3156

水环境中不同形态氮对甲芬那酸光降解影响机制的研究 **Photodegradation of mefenamic acid in aquatic environment: Effect of different forms of nitrogen**关键词: [甲芬那酸](#) [光降解](#) [无机氮](#) [pE值](#) [活性氧](#)基金项目: [国家自然科学基金\(No. 21377031\)](#)

作者 单位

陈平 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

刘国光 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

吕文英 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

李若白 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

姚琨 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

李富华 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

范斯娜 广东工业大学环境科学与工程学院, 广州 510006

摘要: 研究了紫外光照射下水环境中不同形态的无机氮( $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{NO}_2^-$ 和 $\text{NH}_4^+$ )对甲芬那酸(MEF)光解的影响。 $\text{NO}_3^-$ 与 $\text{NO}_2^-$ 均促进MEF的光解, $\text{NH}_4^+$ 对MEF的光解基本无影响;在 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{NO}_2^-$ 存在下添加适量异丙醇,显著抑制MEF的降解,实验表明 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{NO}_2^-$ 在光照下产生了 $\cdot\text{OH}$ 并参与对MEF的氧化降解。同时模拟研究了水体处于不同pE值下,水中存在的不同形态的无机氮对MEF光解的复合影响,其对MEF光解促进作用不是简单的叠加关系,增大pE值,MEF的光解速率先增大后减小。当 $\text{NO}_2^-$ 和 $\text{NH}_4^+$ 共存时,对MEF的光解主要表现为 $\text{NO}_2^-$ 的影响;当 $\text{NO}_2^-$ 和 $\text{NO}_3^-$ 共存时,两者对MEF的光解存在拮抗作用。

**Abstract:** The impacts of different nitrogen forms ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$  and  $\text{NH}_4^+$ ) on the photodegradation of mefenamic acid (MEF) were investigated in this study. The results showed that nitrate and nitrite promoted photodegradation of MEF. The ammonium ions had no influence on MEF photolysis. The photodegradation rate of MEF was significantly inhibited when an appropriate amount of isopropanol was added in the presence of nitrate or nitrite, which demonstrated that hydroxyl radical was produced during the experiment and enhanced the degradation rate of MEF. Photodegradation of MEF was also investigated under different pE values. The photodegradation rate of MEF increased first and then decreased. Nitrite played an important role on the photodegradation of MEF when it coexisted with ammonium. Nitrite had an obvious antagonistic effect on the photodegradation of MEF when it coexisted with nitrate.

**Key words:** [mefenamic acid](#) [photodegradation](#) [inorganic nitrogen](#) [pE values](#) [reactive oxygen species](#)

摘要点击次数: 576 全文下载次数: 1697

关闭

下载PDF阅读器

您是第27314032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

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: [hjxxb@cees.ac.cn](mailto:hjxxb@cees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计