

研究论文

液相 OH^\bullet , NO_3^\bullet 和 $\text{SO}_4^{\bullet-}$ 与二甲基硫反应机理

房豪杰, 郑璐, 张仁熙, 侯惠奇*

(复旦大学环境科学研究所 上海 200433)

收稿日期 2005-6-15 修回日期 2005-11-16 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用激光闪光光解技术研究了液相二甲基硫(DMS)与 OH^\bullet , NO_3^\bullet 和 $\text{SO}_4^{\bullet-}$ 自由基的微观反应机理.

实验结果表明: 在pH 5~9时, OH^\bullet 氧化DMS生成 DMSOH^\bullet , DMSOH^\bullet 会与DMS反应生成 $(\text{DMS})_2^+$; 而 NO_3^\bullet 和 $\text{SO}_4^{\bullet-}$:

会直接氧化DMS生成 DMS^+ , 生成的 DMS^+ 会与DMS反应生成 $(\text{DMS})_2^+$. $(\text{DMS})_2^+$ 与氧气的反应很慢,

它的衰减受pH影响较大.

关键词 [激光闪光光解](#) [液相](#) [二甲基硫](#)

分类号

Reaction Mechanism of OH^\bullet , NO_3^\bullet and $\text{SO}_4^{\bullet-}$ with Dimethylsulfide in Liquid Phase

FANG Hao-Jie, ZHENG Lu, ZHANG Ren-Xi, HOU Hui-Qi*

(Environmental Science Institute, Fudan University, Shanghai 200433)

Abstract The laser flash photolysis technique was employed to study the reactions of dimethylsulfide (DMS) with OH^\bullet , NO_3^\bullet and $\text{SO}_4^{\bullet-}$ radicals in solution. During pH 5~9, OH^\bullet reacted with DMS to form DMSOH^\bullet radical, which then reacted with another DMS molecule to form $(\text{DMS})_2^+$, however, the oxidation by NO_3^\bullet and $\text{SO}_4^{\bullet-}$ radicals proceeded via one-electron oxidation to form DMS^+ , which could also react with another DMS molecule to form $(\text{DMS})_2^+$. The decay of $(\text{DMS})_2^+$ ion was greatly influenced by the pH and its reaction with oxygen was immeasurably slow.

Key words [laser flash photolysis](#) [liquid phase](#) [dimethylsulfide](#)

DOI:

通讯作者 侯惠奇 hjfang@fudan.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(311KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“激光闪光光解”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [房豪杰](#)

· [郑璐](#)

· [张仁熙](#)

· [侯惠奇](#)