

光谱学与光谱分析

气液两相滑动弧放电中自由基的光谱研究

严建华,戴尚莉,李晓东,屠昕,刘亚纳,岑可法

浙江大学热能工程研究所, 能源清洁利用国家重点实验室, 浙江 杭州 310027

收稿日期 2007-5-10 修回日期 2007-8-20 网络版发布日期 2008-8-29

摘要 气液两相滑动弧放电是近年来出现的一种新型低温等离子体废水处理技术, 对高浓度有机废水具有很好的降解效果。为了认识气液两相滑动弧放电降解有机废水的机理, 用发射光谱法对气液两相滑动弧在空气中放电所产生的主要自由基进行了实验研究, 分析了自由基持续再生的化学过程。通过对光谱线强度变化的分析, 得到了OH和NO自由基谱线强度在放电反应空间的分布特点, 以及输入电压和液相(水)流量因素对OH和NO自由基产生过程的影响。结果表明: OH是气液两相滑动弧放电的主导自由基; OH和NO自由基谱线强度沿着电极中轴均先增后减; 在非平衡区域, 自由基谱线强度随着输入电压的增大而增大; OH自由基谱线强度随水流量的增大而增大, NO自由基谱线强度则随着水流量的增大而减小。

关键词 [气液两相滑动弧](#) [放电](#) [自由基](#) [发射光谱](#)

分类号 [O561](#) [X122](#)

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593.2008.08.057

通讯作者:

严建华 yanjh@cmee.zju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDE\(1935KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“气液两相滑动弧”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [严建华](#)
- [戴尚莉](#)
- [李晓东](#)
- [屠昕](#)
- [刘亚纳](#)
- [岑可法](#)