

石化废水的三维荧光光谱特征

吴静¹, 曹知平¹, 谢超波¹, 孙亚楠^{1,2}, 戴春燕¹, 向熙¹

1. 清华大学环境科学与工程系环境模拟与污染控制国家重点联合实验室, 北京 100084
2. 中国石油锦州石化公司, 辽宁 锦州 121001

收稿日期 2010-12-5 修回日期 2011-4-5 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 石化废水是我国的主要工业废水之一, 水量大、污染重。废水含有大量荧光物质, 它的荧光光谱可以展现有机物组成, 就像指纹一样与水样一一对应, 被称为水质荧光指纹, 简称水纹。论文通过对我国某大型石化企业的废水的三维荧光光谱特征的研究, 揭示出石化废水荧光指纹丰富的特点, 它含有近10个荧光峰, 其中激发波长/发射波长($\lambda_{ex}/\lambda_{em}$)=230/340 nm附近荧光峰在各种石油类物质的光谱中都出现过。根据荧光峰的相关性, 石化废水的荧光指纹可以分为3个比较独立的水纹区。不同区的荧光峰强度的线性相关性不显著, 而同区各峰间的线性相关性显著, 相关系数可以达到0.85以上。 $\lambda_{ex}/\lambda_{em}$ =230/305 nm附近可能与苯类物质有关, 而除峰 $\lambda_{ex}/\lambda_{em}$ =230/305 nm外 $\lambda_{ex}/\lambda_{em}$ =220~320/230~440 nm区域显示出与原料(石油类物质)有密切关系。各峰的荧光强度范围和各峰荧光强度的相关性, 都可以作为石化生产是否正常的判据。

关键词 [石化废水](#) [三维荧光光谱](#) [水纹](#)

分类号 [X830.2](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2437-05](#)

通讯作者:

吴静 wu_jing@tsinghua.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1832KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“石化废水”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [吴静](#)
- [曹知平](#)
- [谢超波](#)
- [孙亚楠](#)
- [戴春燕](#)
- [向熙](#)