

光谱学与光谱分析

溶解有机质的三维荧光光谱特征研究

傅平青^{1, 2}, 刘从强¹, 吴丰昌^{1*}

1. 中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550002
2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

收稿日期 2004-6-2 修回日期 2004-9-10 网络版发布日期 2005-12-26

摘要 利用三维荧光光谱研究了河流、湖泊等不同来源溶解有机质(DOM)的荧光光谱特性。河流DOM的三维荧光光谱图中含有类富里酸荧光峰A和C以及类蛋白荧光峰B和D, 一般而言, 类富里酸荧光峰强度比较大, 或者只有类富里酸荧光, 但是受人类活动污染河流DOM的三维荧光光谱图中具有极强的类蛋白荧光。同样, 红枫湖DOM可以由陆源输入, 还可以由水体内微生物活动产生, 具有4个荧光峰, 受人类活动影响比较显著的百花湖DOM则表现出强的类蛋白荧光。贵阳市地下水中DOM含量相对较低, 一般只含有类富里酸荧光峰, 但是若受生产生活污水污染, 也可检测出强的类蛋白荧光峰。考察DOM含量(以DOC表示)与类富里酸荧光强度(peak C)以及在254 nm处紫外吸收光谱强度的关系时发现它们都具有良好的线性相关关系($r^2=0.82$ 和 0.95), 而紫外区类富里酸荧光与可见区类富里酸荧光之间也存在良好的线性相关关系($r^2=0.96$)。此外, pH对DOM的三维荧光光谱具有显著影响, 并且类富里酸荧光峰A和C的pH值效应基本一致, 荧光强度最大值出现在pH 10左右, 类蛋白荧光峰B的pH值效应与之略有区别, 荧光强度最大值出现pH 8.5左右。

关键词 [溶解有机质](#) [腐殖质](#) [三维荧光光谱](#)

分类号 [O657.3](#) [X132](#)

DOI:

通讯作者:
吴丰昌

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(612KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“溶解有机质”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [傅平青](#)
 - [刘从强](#)
 - [吴丰昌](#)