

光谱学与光谱分析

差分吸收光谱方法反演大气环境单环芳香烃有机物

谢品华¹, 付强², 刘建国¹, 刘文清¹, 秦敏¹, 李昂¹, 刘世胜¹, 魏庆农¹

1. 中国科学院环境光学与技术重点实验室, 中国科学院安徽光学精密机械研究所, 安徽 合肥 230031

2. 中国环境监测总站, 北京 100029

收稿日期 2005-5-14 修回日期 2005-9-29 网络版发布日期 2006-9-26

摘要 差分吸收光谱技术(differential optical absorption spectroscopy, DOAS)是利用气体分子在紫外-可见光谱范围的特征吸收来测量其浓度含量, 如SO₂, NO₂, O₃等。由于大气环境中的芳香烃有机物含量较低, 并且其在紫外的特征吸收光谱与O₂和O₃分子的吸收谱相互重叠, 交叉干扰, 使得对芳香烃有机物的测量比较困难。文章利用自制的差分吸收光谱系统, 采用与实际测量光程接近、经过插值的氧气分子吸收柱密度作为氧气分子吸收的参考光谱, 通过最小二乘拟合去除其干扰, 另外采用不同温度下的O₃吸收截面作为参考光谱修正O₃的温度效应, 测量了大气环境中的苯、甲苯、二甲苯和苯酚, 表明差分吸收光谱方法能满足大气环境中单环芳香烃的测量。

关键词 [差分吸收光谱\(DOAS\)](#) [单环芳香烃](#) [大气环境](#)

分类号 [O657.3](#) [O433.5](#)

DOI:

通讯作者:

谢品华

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(568KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“差分吸收光谱\(DOAS\)”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [谢品华](#)

· [付强](#)

· [刘建国](#)

· [刘文清](#)

· [秦敏](#)

· [李昂](#)

· [刘世胜](#)

· [魏庆农](#)