

光谱学与光谱分析

FTIR光谱拟合方法在反演气体浓度中的应用

朱军<sup>1, 2</sup>, 刘文清<sup>1</sup>, 刘建国<sup>1</sup>, 高闽光<sup>1</sup>, 赵雪松<sup>1</sup>, 张天舒<sup>1</sup>, 徐亮<sup>1</sup>

1. 中国科学院安徽光学精密机械研究所, 安徽 合肥 230031
2. 安徽大学电子科学与技术学院, 安徽 合肥 230039

收稿日期 2004-3-28 修回日期 2004-6-26 网络版发布日期 2005-10-26

**摘要** 研究用FTIR光谱测量系统反演气体浓度的方法, 在WINDOWS操作系统下应用非线性最小二乘拟合算法实现了CO气体的定量分析。在FTIR光谱拟合中, 使用HITRAN数据库中的光谱作为校准训练集, 使测量的CO红外透过率谱与计算的参考光谱达到最佳拟合得到了该气体的浓度, 反演结果的绝对准确度达到1%~5%。

**关键词** [红外傅里叶变换](#) [非线性最小二乘算法](#) [透过率谱](#) [浓度反演](#)

分类号 [O657.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

朱军

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(496KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“红外傅里叶变换”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [朱军](#)

·

· [刘文清](#)

· [刘建国](#)

· [高闽光](#)

· [赵雪松](#)

· [张天舒](#)

· [徐亮](#)