

光谱学与光谱分析

FTIR同时测定多组分室内有机污染气体的方法研究

徐立恒, 冯燕青, 陈剑启

中国计量学院安全与环保研究所, 浙江 杭州 310018

收稿日期 2005-10-8 修回日期 2005-12-28 网络版发布日期 2006-12-26

摘要 随着环保意识的增强, 室内空气污染问题越来越引起人们的重视, 尤其是挥发性有机化合物(VOCs)的污染。急需建立室内有机污染气体的多组分同时快速检测方法。文章采用红外光谱技术与化学计量学方法相结合, 建立了同时测定室内主要有机污染气体苯、甲苯、二甲苯的分析方法。选择红外光谱中 $3\ 000\sim 2\ 600\ \text{cm}^{-1}$, $1\ 100\sim 600\ \text{cm}^{-1}$ 两个谱段建立分析校正模型, 对气体样品中苯、甲苯、二甲苯3种组分的计算浓度与标准浓度之间的复相关系数(r^2)分别为0.970, 0.955和0.946, 校正集的均方根偏差(RMSEC)分别为0.074 2, 0.081 9, 0.087 7, 预测集的均方根偏差(RMSEP)分别为0.132, 0.134和0.033 3。对未知样品的预测结果在误差允许范围内, 用该方法同时测定多组分室内有机污染气体是可行的。采用偏最小二乘(PLS)算法所得分析校正模型的各项性能指标略优于主成分回归(PCR)算法。

关键词 [室内有机污染气体](#) [同时测定](#) [红外光谱](#) [PLS](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

徐立恒

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(349KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“室内有机污染气体”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [徐立恒](#)

· [冯燕青](#)

· [陈剑启](#)