

光谱学与光谱分析

基于统计量的差分吸收光谱烟气SO₂浓度反算方法

刘斌¹, 孙长库^{1*}, 张弛¹, 赵玉梅², 刘俊平²

1. 天津大学精密测试技术及仪器国家重点实验室, 天津 300072

2. 天津市蓝宇科工贸有限公司, 天津 300384

收稿日期 2010-2-28 修回日期 2010-5-29 网络版发布日期 2011-1-1

摘要 提出了一种基于统计量的差分吸收光谱SO₂浓度反算方法, 利用差分吸收度标准差的大小表征SO₂浓度的高低。使用主元素分析(principle component analysis, PCA)方法对差分吸收光谱进行处理, 将处理结果、信号相关度与标准差结合为综合统计量, 用于反算SO₂的浓度。该方法应用于光程为0.3 m的烟气浓度在线监测系统, 其SO₂浓度测量的量程为0~5 800 mg·m⁻³。对系统进行了非线性标定, 反算浓度的满量程误差不超过0.7%FS, 在没有气体的情况下测量数值为-4.54 mg·m⁻³。

关键词 [差分吸收光谱](#) [浓度反算](#) [统计量](#) [主元素分析](#) [烟气监测](#)

分类号 [X831](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)01-0197-04](#)

通讯作者:

孙长库 sunck@tju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1323KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [刘斌](#)

· [孙长库](#)

· [张弛](#)

· [赵玉梅](#)

· [刘俊平](#)