

论文

北京限行期间大气污染物的DOAS监测与分析

朱燕舞,刘文清,谢品华,窦科,司福祺,李素文,张英华,秦敏

(a.中国科学院环境光学与技术重点实验室|b.中国科学院合肥物质科学研究院|合肥 230031)

摘要:

摘要: 利用差分光学吸收光谱(DOAS)技术于2007年8月对北京市朝阳区大气污染物进行了实时监测,对大气中重要常规污染物NO2、SO2和O3的日变化特征、与天气条件之间的关系和各污染源进行了分析和探讨。通过分析污染物在“好运北京”奥运限车期间(8月17~20日)与限车前后(8月16、21日)的浓度变化,对机动车限行效果进行了讨论。结果表明,监测点NO2主要来源于汽车尾气,以凌晨和上午时段污染最重,并对O3的来源有着一定的贡献;SO2主要来源于西南方向的污染源,较强风速时北风有利于其浓度的降低;结果还显示机动车限行可有效降低NO2、SO2浓度,分别达到28.34%和25.87%;但是因导致O3被消耗量降低,致使O3浓度上升。

关键词: 机动车限行 差分光学吸收光谱 污染物监测

Monitoring and analysis of atmospheric pollutants in traffic ban period of Beijing with DOAS

ZHU Yan-wu|LIU Wen-qing|XIE Pin-hua|DOU-ke|SI Fu-qi|LI Su-wen|ZHANG Yin-hua|QIN Min

(a.Key Lab of Environmental Optics and Technology of Chinese Academy of Sciences|

b. Anhui Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Hefei 230031,China)

Abstract:

Abstract Based on the differential optical absorption spectroscopy (DOAS) technology, measurements of atmospheric pollutants were carried out continuously in Aug. 2007 in Chaoyang District of Beijing. Diurnal variation characteristics of pollutants and sources are analyzed. And relations between pollutants and meteorological conditions are discussed. Moreover, the concentrations of NO2, SO2 and O3 in the period of "Good Luck Beijing" Olympic test games (traffic ban August 17-20 and no traffic ban August 16, 21) are given emphasis to analyze. Results indicated that automobile exhaust is the main source of NO2, and the concentration of NO2 is high in the a.m. and wee hours. It can be also found that NO2 contributes part to the O3 formation. SO2 came mainly from the southwest and the concentration of SO2 decreased with the north wind. Traffic ban reduced the levels of NO2, SO2 of 28.34% and 25.87%, respectively. While the levels of O3 increased.

Keywords: Traffic ban Differential optical absorption spectroscopy (DOAS) Monitoring of pollutants

收稿日期 2008-06-02 修回日期 2008-07-10 网络版发布日期 2009-08-25

DOI:

基金项目:

国家高技术研究发展计划(863)资助项目(批准号:2006AA06A301;2007AA12Z109);中国科学院知识创新工程重大项目(kzcx1-yw-06-01);国家高技术研究发展计划项目

通讯作者:朱燕舞

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 朱燕舞 谢品华 刘文清 彭夫敏 林艺辉 窦科 李素文 张英华.以CCD为探测器的长程差分吸收光谱系统[J].光

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(3602KB)

HTML

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

机动车限行

差分光学吸收光谱

污染物监测

本文作者相关文章

朱燕舞

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6875"/>
反馈内容	<input type="text"/>		