

<<城市大气挥发性有机化合物>>

图书基本信息

书名：<<城市大气挥发性有机化合物>>

13位ISBN编号：9787511110527

10位ISBN编号：7511110525

出版时间：2012-8

出版时间：中国环境科学出版社

作者：陆思华，邵敏，王鸣 主编

页数：110

字数：170000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<城市大气挥发性有机化合物>>

### 内容概要

随着经济的飞速增长,我国城市大气污染特征正在发生变化,大气污染呈现复合污染的特征。大气中臭氧污染和细粒子都以很高的浓度水平存在。

目前的研究显示,城市大臭氧的生成基本是是大气挥发性有机化合物(VOCs)控制的化学过程,而细粒子中的有机物的高含量也与大气VOCs有密切的关系,大气VOCs已经成为城市和区域的一类重要污染物。

国外对于VOCs的研究已有比较完整的方法体系,随着研究的深入,VOCs的监测方法在不断完善和改进,更有一些时间分辨率高、灵敏度好的方法不断出现。

国内关大气中VOCs的研究起步较晚,对于VOCs测量的仪器条件、技术方法、质量保证等方面研究相对比较薄弱。

开展对VOCs规范的监测,获得准确可靠的数据,是支持科学研究和相关控制政策建立的基础工作。

《大气挥发性有机化合物(VOCs)测量技术》是在本研究组的研究基础上,针对我国城市大气VOCs常规监测的科学技术需求,提出城市大气VOCs监测技术的原理、技术方法,建立符合国际比对要求的相应方法的质量保证、质量控制方案,为国内开展大气VOCs常规监测进行技术探索,提供技术支撑。本书共分为六章。

第一章总结了目前国际上有关VOCs的监测分析方法的研究进展,介绍了美国、欧洲等在VOCs监测方面的标准方法体系以及VOCs监测过程中的质量保证和质量控制。

第二章至第六章分别介绍了目前VOCs监测领域最常用的离线罐采样—GC / MS、衍生化—LC监测方法和近年来发展非常迅速的在线GC / FID、在线GC / MS和在线PTR / MS监测技术。

本书的研究成果可为相关研究领域人员提供参考。

## &lt;&lt;城市大气挥发性有机化合物&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 概述

- 1.1 VOCs研究的意义和目标化合物
- 1.2 大气挥发性有机物的监测技术
- 1.3 质量保证和质量控制(QA / QC)

## 2 罐采样—气相色谱—质谱 / 氢火焰离子化检测器(GC—MS / PID)测定方法

- 2.1 样品采集
- 2.2 标准气体配制
- 2.3 样品预浓缩
- 2.4 样品分析
- 2.5 分析过程中的质量保证与质量控制(QA / QC)

## 3 DNPH衍生化—高效液相色谱(DNPH—HPLC)测定方法

- 3.1 样品采集
- 3.2 样品前处理
- 3.3 仪器工作原理及性能指标
- 3.4 分析条件的选择和优化
- 3.5 定性和定量分析
- 3.6 分析过程中的质量保证与质量控制(QA/QC)

## 4 在线 . 气相色谱 . 氢火焰离子化 / 光离子化检测器(Online . GC / FID / PID)测定方法 .

- 4.1 仪器工作原理和流程
- 4.2 仪器分析条件的选择和参数优化
- 4.3 分析过程中的质量保证与质量控制(QA / QC)
- 4.4 仪器维护

## 5 在线 . 气相色谱 . 质谱 / 氢火焰离子化检测器(Online . GC—MS / FID)测定方法

- 5.1 仪器的系统组成和工作原理
- 5.2 开机和关机
- 5.3 样品采集
- 5.4 样品冷冻捕集和热解析
- 5.5 分析条件的选择和优化
- 5.6 分析过程的质量保证和质量控制
- 5.7 仪器维护

## 6 在线 . 质子转移反应质谱(PTR / MS)测定方法

- 6.1 仪器工作原理及性能指标
- 6.2 开机和关机
- 6.3 样品采集
- 6.4 分析测定
- 6.5 标定
- 6.6 数据处理
- 6.7 检测限的计算
- 6.8 质量保证与质量控制
- 6.9 常见维护保养操作
- 6.10 PTR . MS的应用和前沿发展

## &lt;&lt;城市大气挥发性有机化合物&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.3.2系统的操作步骤 系统的操作步骤主要包括预浓缩方法建立、建立样品序列列表、系统泄漏检查、运行序列列表和QAQC报告的查阅和评估。

2.3.2.1预浓缩方法建立 (1) 系统设置：打开Entech 7100软件，进入序列窗口 (sequencetable)。在序列窗口界面下，单击设置按钮，对进样口、三级冷阱模块进行配置。

(2) 建立方法：Entech 7100支持Microscale Purge&Trap (MP&T)，Cold Trap Dehydration (CTD) 和Focus Only (INJ) 三种预浓缩程序。

其中，MP&T方式为三级冷阱浓缩，适合分析大部分的环境空气样品；CTD适合分析含有高浓度CO<sub>2</sub>的样品；INJ适合分析高浓度样品。

本书方法采用MP&T方式。

(3) 方法参数设定：Entech 7100预浓缩仪的主要参数包括：各级冷阱的吸附、解吸温度；进样时间和流量；样品在各冷阱间转移时的流量大小等。

设置不同参数来进样分析标气样品，反复对比色谱图响应、峰分离程度等，以得到最佳的预浓缩条件。

本方法的推荐参数参见表2—3。

方法参数可根据研究具体需要进行优化。

2.3.2.2建立样品序列列表 打开Entech 7100程序，进入sequence table，建立分析序列。

在编辑窗口中依次输入样品名称、样品进样体积、内标进样体积、外标进样体积、样品对应的进样口、预浓缩方法。

设定完成后，在序列列表中添加一个样品信息。

按照上述步骤，可顺次添加多个样品信息，并存储样品序列文件 (seq)。

2.3.2.3系统泄漏检查 在样品分析之前，或是在更换标气罐和样品罐时应进行系统的泄漏检查。

在进气口均处于关闭状态下，在sequence table界面下，点击检漏按钮，进入检漏界面。

泄漏检查可选用抽真空或加压的方式进行。

2.3.2.4运行序列列表 打开标气罐、样品罐阀门，开始按照序列设定的程序运行样品。

一个完整的预浓缩循环体现为21个具体的事件，由软件自动按步骤执行。

(1) 等待系统降温达到方法设定值。

(2) 等待GC准备就绪。

(3) 第一级捕集阱 (M1) 降温。

(4) 选择内标气路并吹扫。

(5) 按照设定的流量和体积进内标。

(6) 选择外标气路并吹扫。

(7) 按照设定的流量和体积进外标。

(8) 选择设定的样品气路并吹扫。

(9) 按照设定的流量和体积进样品。

(10) 选择载气气路并吹扫。

(11) 用一定体积的载吹扫M1，同时对第二级冷阱 (M2) 降温。

(12) 预加热M1。

(13) 富集在M1的VOCs在载气吹扫下进入M2，而大部分水分留在M1。

## <<城市大气挥发性有机化合物>>

### 编辑推荐

《城市大气挥发性有机化合物(VOCs)测量技术》编辑推荐：国外对于VOCs的研究已有比较完整的方法体系，随着研究的深入，VOCs的监测方法在不断完善和改进，更有一些时间分辨率高、灵敏度好的方法不断出现。

国内关大气中VOCs的研究起步较晚，对于VOCs测量的仪器条件、技术方法、质量保证等方面研究相对比较。

<<城市大气挥发性有机化合物>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>