

<<气相色谱分析及应用>>

图书基本信息

书名：<<气相色谱分析及应用>>

13位ISBN编号：9787030335357

10位ISBN编号：703033535X

出版时间：2012-3

出版时间：科学

作者：齐美玲

页数：224

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>

## <<气相色谱分析及应用>>

### 内容概要

《气相色谱分析及应用》主要对色谱分析的发展简史、气相色谱仪结构和功能、色谱基础理论、色谱定性和定量分析方法、气相色谱固定相、毛细管柱气相色谱法、气相色谱质谱联用技术、样品制备技术和应用等作了较为系统的介绍。

本着兼顾基础、侧重实际应用的宗旨，本书力求深入浅出，书中各部分都列举了相关方法在药物分析、化工分析、食品分析、环境监测分析、临床分析等多领域的应用示例，以便读者理解相关内容并为实际应用提供参考。

结合作者多年从事气相色谱研究的工作积累，本书还对近年出现的新型气相色谱固定相（如室温离子液体等）、色谱性能评价的新方法（如Abraham溶剂化参数法等）、气相色谱-串联质谱联用技术、样品制备新技术（如固相微萃取、单滴溶剂微萃取、闪蒸技术等）等作了较为详细的介绍，可为读者深入学习或研究提供新的方法和思路。

《气相色谱分析及应用》可作为高等院校、科研院所和各行业从事气相色谱分析的本科生、研究生及科研人员的参考书，也可作为高等院校相关专业的教材或教学参考书。

# <<气相色谱分析及应用>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 绪论

- 1.1 色谱发展简史
  - 1.2 色谱法的分类
    - 1.2.1 按照色谱的规模分类
    - 1.2.2 按照流动相和固定相的物态分类
    - 1.2.3 按照色谱分析载体的形状分类
    - 1.2.4 按照色谱分离机理分类
  - 1.3 色谱法的特点、应用领域和发展趋势
  - 1.4 色谱相关的期刊和网上资源
    - 1.4.1 色谱相关的期刊
    - 1.4.2 色谱相关的网上资源
- 参考文献

### 第2章 气相色谱仪

- 2.1 气路系统
- 2.2 进样系统
  - 2.2.1 分流进样
  - 2.2.2 不分流进样
- 2.3 分离系统
- 2.4 检测系统
  - 2.4.1 检测器的类型及性能评价
  - 2.4.2 常用检测器
- 2.5 控制系统和数据处理系统
  - 2.5.1 温度控制
  - 2.5.2 气体压力控制
  - 2.5.3 数据采集和处理

### 第3章 色谱基础理论

- 3.1 色谱基本概念
    - 3.1.1 色谱术语和参数
    - 3.1.2 色谱图提供的信息
  - 3.2 分配系数与容量因子
    - 3.2.1 分配系数
    - 3.2.2 分配系数与容量因子的关系
  - 3.3 吸附等温线与色谱峰的形状
  - 3.4 色谱理论
    - 3.4.1 塔板理论
    - 3.4.2 速率理论
  - 3.5 分离度和色谱分离基本关系式
    - 3.5.1 分离度
    - 3.5.2 色谱分离基本关系式
- 参考文献

### 第4章 色谱定性和定量分析方法

## <<气相色谱分析及应用>>

### 4.1 色谱定性分析方法

#### 4.1.1 标准品（或纯品）对照定性

#### 4.1.2 保留指数定性

#### 4.1.3 相对保留值定性

#### 4.1.4 双柱或多柱定性

#### 4.1.5 保留值经验规律定性

#### 4.1.6 检测器的选择性定性

#### 4.1.7 联用技术定性

### 4.2 色谱定量分析方法

#### 4.2.1 归一化法

#### 4.2.2 外标法

#### 4.2.3 内标法

#### 4.2.4 标准加入法

### 4.3 色谱系统适用性检验

#### 4.3.1 色谱柱的理论塔板数

#### 4.3.2 分离度

#### 4.3.3 仪器的重复性

#### 4.3.4 拖尾因子

### 4.4 分析方法的确证

#### 4.4.1 准确度

#### 4.4.2 精密度

#### 4.4.3 选择性和专属性

#### 4.4.4 线性范围

#### 4.4.5 灵敏度

#### 4.4.6 范围

#### 4.4.7 耐用性

#### 4.4.8 稳定性

#### 4.4.9 质量控制

### 4.5 测定结果不确定度评定

#### 4.5.1 有关概念

#### 4.5.2 不确定度的可能来源

#### 4.5.3 测量不确定度评定

#### 4.5.4 应用示例

### 4.6 应用示例

#### 4.6.1 保留指数辅助质谱检索进行组分定性

#### 4.6.2 双柱法同时定性、定量测定中药材农药残留

### 参考文献

## 第5章 气相色谱固定相

### 5.1 气-固色谱固定相

### 5.2 气-液色谱固定液

#### 5.2.1 聚硅氧烷类

#### 5.2.2 聚乙二醇类

#### 5.2.3 环糊精类

#### 5.2.4 室温离子液体类

### 5.3 气-液色谱固定液的载体

### 5.4 气-液色谱固定液特性常数

## <<气相色谱分析及应用>>

- 5.4.1 相对极性
- 5.4.2 麦氏常数
- 5.4.3 Abraham溶剂化作用参数
- 5.5 分子间作用与固定液的选择
- 5.5.1 分子间作用力
- 5.5.2 固定液的选择
- 参考文献

### 第6章 毛细管柱气相色谱法

- 6.1 毛细管色谱柱的发展和分类
- 6.1.1 毛细管色谱柱的发展
- 6.1.2 毛细管色谱柱的分类
- 6.1.3 戈雷方程
- 6.1.4 仪器结构特点
- 6.2 毛细管色谱柱的制备方法
- 6.2.1 毛细管柱内表面处理
- 6.2.2 固定液涂渍方法
- 6.2.3 毛细管柱的老化
- 6.3 毛细管柱色谱性能的评价
- 6.3.1 柱效
- 6.3.2 分离度和选择性
- 6.3.3 柱惰性
- 6.3.4 热稳定性
- 6.4 毛细管柱气相色谱条件的选择
- 6.4.1 色谱柱的选择
- 6.4.2 载气的选择
- 6.4.3 柱温的选择
- 6.4.4 其他操作条件的选择
- 6.5 气相色谱分析注意事项
- 6.5.1 气相色谱日常分析注意事项
- 6.5.2 色谱柱安装使用注意事项
- 6.6 应用示例
- 6.6.1 药物中残留溶剂检测
- 6.6.2 血液中乙醇浓度检测
- 6.6.3 食品塑料包装中增塑剂检测
- 6.6.4 尿样中兴奋剂检测
- 6.6.5 蔬菜中农药残留检测
- 6.6.6 空气和废气中环境污染物的检测
- 参考文献

### 第7章 气相色谱-质谱联用技术及其应用

- 7.1 GC-MS的原理和方法
- 7.1.1 基本原理
- 7.1.2 分析方法
- 7.1.3 分析条件的选择
- 7.1.4 应用示例
- 7.2 GC-MS / MS的原理和方法

## <<气相色谱分析及应用>>

- 7.2.1 基本原理
- 7.2.2 扫描模式和分析方法
- 7.2.3 应用示例
- 参考文献

### 第8章 气相色谱分析常用的样品制备技术

- 8.1 取样
  - 8.1.1 固态样品
  - 8.1.2 液态样品
  - 8.1.3 气态样品
- 8.2 溶剂萃取
  - 8.2.1 基本原理
  - 8.2.2 影响因素
  - 8.2.3 应用示例
- 8.3 水蒸气蒸馏
  - 8.3.1 基本原理
  - 8.3.2 挥发油提取方法
  - 8.3.3 应用示例
- 8.4 固相萃取
  - 8.4.1 基本原理和方法
  - 8.4.2 SPE填料
  - 8.4.3 应用示例
- 8.5 固相微萃取
  - 8.5.1 基本原理和方法
  - 8.5.2 影响SPME萃取效率的主要因素
  - 8.5.3 应用示例
- 8.6 单滴溶剂微萃取
  - 8.6.1 基本原理和方法
  - 8.6.2 影响因素
  - 8.6.3 应用示例
- 8.7 闪蒸技术
  - 8.7.1 裂解器及其分类
  - 8.7.2 测定方法及其影响因素
  - 8.7.3 应用示例
- 8.8 微波辅助萃取
  - 8.8.1 基本原理
  - 8.8.2 应用示例
- 8.9 加速溶剂萃取
  - 8.9.1 基本原理
  - 8.9.2 应用示例
- 8.10 顶空分析
  - 8.10.1 HS-GC分析方法
  - 8.10.2 应用示例
- 8.11 样品衍生化
  - 8.11.1 常用衍生化试剂
  - 8.11.2 应用示例
- 8.12 样品制备注意事项

## <<气相色谱分析及应用>>

8.12.1 样品制备中可能引起待测组分损失的因素

8.12.2 样品制备中可能污染的来源

参考文献

附录

附录1 本书中常用参数符号或缩写（以在本书中出现的先后为序）

附录2 本书中常用计算公式或关系式（以在本书中出现的先后为序）

附录3 常用气相色谱固定液的麦氏常数和使用温度

附录4 常用有机溶剂的理化常数

附录5 气相色谱分析中常见问题和解决方法

<<气相色谱分析及应用>>

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>