

<<图解气相色谱技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<图解气相色谱技术与应用>>

13位ISBN编号：9787030262769

10位ISBN编号：703026276X

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：于世林

页数：430

字数：565000

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>

## &lt;&lt;图解气相色谱技术与应用&gt;&gt;

## 前言

《图解气相色谱技术与应用》是应用图示方法来演绎气相色谱方法全貌的一种尝试，希望读者能在一种比较轻松的气氛中，用感官直觉去帮助大脑思维，以便在较短时间的阅读中获取尽可能多的分析信息。

气相色谱（gas chromatography）分析方法是当前能够和高效液相色谱分析方法相媲美，并用于有机定量分析的重要方法，它已在石油炼制、石油化工、精细化工、环境监测、永久性气体分析、食品工业、医药工业、临床诊断等多个领域获得广泛应用，是分析测试工作人员解决实际分析问题的有力工具。

本书从阐述气相色谱分析方法的入门知识着手，使读者逐步、全面、深入了解气相色谱技术的关键所在，并适当介绍了气相色谱领域的新知识、新技术的进展，扩展了气相色谱的应用范围，使读者可在分析实践中，应用获取的知识去解决实际分析问题。

本书共分十章，分别介绍如下：第一章绪论，介绍了色谱分析法的分离原理及特点；气相色谱法的应用范围和气相色谱流出曲线的特征。

第二章气相色谱仪，全面介绍了气相色谱仪的组成，典型的气路流程，气相色谱仪的使用和维护，并对国内、外生产的气相色谱仪进行了简介。

第三章固定相，介绍了气-固色谱、气-液色谱固定相的组成，固定液的分类，固定液极性评价方法，特别介绍了麦克雷诺常数和固定液的优选方法，提供选择固定液的一般原则，气相色谱填充柱的制备方法及其常用的填充柱。

第四章流动相，介绍了载气和检测器使用的燃气、助燃气的物性、净化方法，特别介绍了对载气流速进行水蒸气、温度和柱压梯度的校正方法。

第五章检测器，比较详细介绍了气相色谱分析中常用的热导池检测器（TCD）、氢火焰离子化检测器（FID）、热离子化检测器（TID）、电子捕获检测器（ECD）、氦离子化检测器（HID）、火焰光度检测器（FPD）、光离子化检测器（PID）、硫化学发光检测器（SCD）的检测原理、结构和操作条件。

第六章定性分析和定量分析，首先介绍了定性分析中各种保留参数的定义，死时间的计算方法，各种用于定性分析的方法；其次介绍了色谱峰的峰高、峰面积的测量方法、定量校正因子和用于定量分析结果计算的各种方法。

## <<图解气相色谱技术与应用>>

### 内容概要

《图解气相色谱技术与应用》是《图解版分析技术与实例丛书》之一。

全书对气相色谱法的特点、仪器组成、测定中使用的固定相、流动相、检测器、定性分析和定量分析方法、程序升温气相色谱、毛细管柱气相色谱做了重点介绍。

对气相色谱法的基本理论，扼要地介绍了塔板理论和速率理论以及影响气相色谱分离效果的各种因素。

为扩展读者对基本理论的深入理解，简要地介绍了新型双指数程序涂渍填充柱、微型填充柱和细内径毛细管柱的快速气相色谱分析。

对气相色谱法在永久性气体分析、石油炼制分析、石油化工分析、化工分析、食品分析、药物分析、环境监测分析中的应用，提供了大量有参考价值的实例。

本书可供中专和大专以上读者和工程技术人员以及化学专业、化工专业研究生作为学习气相色谱分析技术的参考书，也可作为高等院校分析化学专业的教材或教学参考书。

## <<图解气相色谱技术与应用>>

### 作者简介

于世林 1960年毕业于北京大学化学系，曾任北京化工大学应用化学系系主任，现为分析化学教授，北京分析测试协会色谱专业委员会理事，全国化工标准物质委员会委员，《现代科学仪器》编委。

多年从事分析化学、色谱分析的教学和科研工作，承担有关高效液相亲和色谱固

## &lt;&lt;图解气相色谱技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第一章 绪论	1.1.1 茨维特的经典实验	1.1.2 色谱分析法的分类	1.1.3 色谱分析法的分离原理及特点
		1.1.4 色谱分离过程的平衡常数	1.2.1 气相色谱的方法特点	1.2.2 气相色谱法的应用范围
		1.2.3 气相色谱流出曲线的特征	1.2.4 色谱峰的位置	1.2.5 色谱峰的峰高和峰面积
		1.2.6 色谱峰的宽窄	1.2.7 色谱峰间的距离	第二章 气相色谱仪
		2.1.1 气相色谱仪	2.1.2 使用填充柱的气相色谱仪的气路流程	2.1.3 使用双柱(填充柱和毛细管柱)的气相色谱仪的气路流程
		2.2.1 载气流速控制及测量装置:载气的来源	2.2.2 SPB-3型全自动空气发生器	2.2.3 无油气体压缩机的工作原理
		2.2.4 GCN-1300型氮气发生器	2.2.5 GCD-300B型氢气发生器	2.2.6 载气的净化及纯度要求
		2.2.7 在气相色谱分析中高纯气体的应用	2.2.8 载气流速的控制:1.减压阀	2.2.9 载气流速的控制:2.稳压阀
		2.2.10 载气流速的控制:3.针形阀	2.2.11 载气流速的控制:4.稳流阀	2.2.12 载气流速的测量:1.转子流量计
		2.2.13 载气流速的测量:2.皂膜流速计	2.2.14 载气流速的测量:3.电子气路控制(EPC)系统	2.3.1 进样器:1.气体样品进样:(1)医用注射器进样
		2.3.2 进样器:1.气体样品进样:(2)气体定量管平面六通阀进样	2.3.3 进样器:1.气体样品进样:(3)气体定量管拉杆六通阀进样	2.3.4 进样器:2.液体样品进样
		2.3.5 进样器:3.固体样品进样	2.3.6 气化室:1.气化室的作用和结构	2.3.7 气化室:2.气化室的温度分布
		2.3.8 气化室:3.开口管柱的分流进样	2.4.1 色谱柱及柱温控制:1.色谱柱的分类及特征	2.4.2 色谱柱及柱温控制:2.色谱柱的材料、形状及连接方法
		2.4.3 色谱柱及柱温控制:3.柱温控制	2.5.1 检测器	2.6.1 数据处理系统:1.微处理机
		2.6.2 数据处理系统:2.色谱数据工作站	2.7.1 气相色谱仪的性能指标	2.7.2 气相色谱仪的使用规则
		2.7.3 气相色谱仪的维护	2.8.1 国产气相色谱仪简介	2.8.2 外国厂商生产的气相色谱仪简介
		第三章 固定相	3.1.1 气固色谱的固定相	3.1.2 活性炭和石墨化炭黑
		3.1.3 氧化铝	3.1.4 硅胶	3.1.5 分子筛
		3.1.6 高分子多孔小球	3.1.7 国产高分子多孔小球(GDX)的型号	3.1.8 碳分子筛(碳多孔小球, TDX)
		3.1.9 聚苯醚高分子固定相(Tenax)	3.1.10 气固色谱法选择固体吸附剂的原则	.....第四章 流动相
		第五章 检测器	第六章 定性分析和定量分析	第七章 气相色谱法的基本理论
		第八章 程序升温气相色谱法	第九章 毛细管柱气相色谱法	第十章 气相色谱法的分析应用
		附录		参考书目

## <<图解气相色谱技术与应用>>

### 章节摘录

气相色谱仪是实现气相色谱分析的重要工具，了解气相色谱仪的结构特点、气体流路的组成、电路的控制系统是正确进行气相色谱分析的先决条件。

只有了解了仪器的特性，才能有效地调节载气的压力和流速的变化，并控制气化室、色谱柱箱、检测器的适当温度，以获得最佳分离条件，实现各个样品组分的完全分离。

本章主要介绍以下内容： 1.气相色谱仪的气路流程：填充柱系统、毛细管柱系统。

2.载气流速控制及测量装置：载气钢瓶；全自动空气发生器；氮气发生器；氢气发生器；载气的净化及对纯度的要求；高纯气体的使用；减压阀；稳压阀；针形阀；稳流阀；转子流量计；皂膜流量计；气路电子控制系统。

3.进样器和气化室：气体样品进样器（医用注射器、六通进样阀）；液体样品进样器（微量注射器）；固体样品进样器（管式裂解炉、激光裂解器）；气化室（作用、结构、温度分布、毛细管柱的分流进样；温度控制和测量系统）。

4.色谱柱及柱温控制：色谱柱的分类及特征；色谱柱的材料、形状及连接方法；柱温控制系统。

5.检测器及其温度控制：常用检测器的工作原理和应用范围；检测器温度控制系统。

6.色谱数据处理系统：微处理机；色谱工作站。

7.气相色谱仪的性能指标；使用规则；维护方法；国产和进口气相色谱仪简介。

## <<图解气相色谱技术与应用>>

### 编辑推荐

图解版分析技术与实例丛书 气相色谱(gas chromatography,GC)分析方法是当前能够和高效液相色谱分析方法相媲美,并用于有机定量分析的重要方法,它已在石油炼制、石油化工、精细化工、环境监测、永久性气体分析、食品工业、医药工业、临床诊断等多个领域获得广泛应用,是分析测试工作人员解决实际分析问题的有力工具。

本书从阐述气相色谱分析方法的入门知识着手,使读者逐步、全面、深入了解气相色谱技术的关键所在,并适当介绍了气相色谱领域的新知识、新技术的进展,扩展了气相色谱的应用范围,使读者可在分析实践中应用获取的知识去解决实际分析问题。

书末附录气相色谱法常用载体、固定液等,国际通用毛细管柱、开管柱品牌对照表等,方便查阅,附录气相色谱仪的故障分析与排除为多年实践经验总结,指导性强。

本书配以大量图表(310幅图,104张表),阅读轻松,理解直观。

<<图解气相色谱技术与应用>>

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>