

<<现代仪器分析方法>>

图书基本信息

书名：<<现代仪器分析方法>>

13位ISBN编号：9787562824404

10位ISBN编号：7562824401

出版时间：2008-10

出版时间：华东理工大学出版社

作者：杜一平 编

页数：448

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>

## <<现代仪器分析方法>>

### 前言

随着科学技术的发展，一方面各个学科对分析方法，尤其是仪器分析方法的要求越来越高；另一方面也带动了分析仪器和仪器分析方法本身的发展。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中明确提出，要重视科学仪器与设备对科学研究的作用，加强科学仪器设备及检测技术的自主研究开发。

中华人民共和国科学技术部、国家自然科学基金委员会等部委也都加大了分析仪器研究开发的力度。

足见分析仪器和仪器分析方法在国民经济发展中的重要作用。

近些年来，各种仪器分析方法发展迅速，新的分析技术不断涌现，自动化程度、检测灵敏度等得到不断改善。

为了适应社会发展的需求，尽管已经有一系列相关教材出版，但仍需要一本能够较为全面地反映这一最新进展的教科书。

本书是为化学化工专业本科生、研究生学习与掌握现代仪器分析的基本原理与方法而写的。

作为教科书，努力做到深浅适宜，深度广度搭配合理。

本书包括色谱、光谱、电分析化学、表面分析等现代仪器分析技术，对相应的原理、方法以及应用作了系统阐述。

结合教科书的特点，在突出实用性与针对性的同时，吸取了最新的能够反映当代本领域学科发展的最新科研成果。

在难易程度、系统性等方面都有很好的把握，可以起到现代仪器分析技术入门书的功效。

予读是书，认为学生如果可以灵活运用与掌握；不仅可以对仪器分析领域的相关技术有所了解，而且可以在今后的实际应用中作为“案头书”，故欣然为序，以告读者。

## &lt;&lt;现代仪器分析方法&gt;&gt;

## 内容概要

自1983年以来,朱明华先生编写出版了多种版本的《仪器分析》教材,作为化学、化工及其相关专业本科生的教科书,广受读者好评,已经成为《仪器分析》教材的经典之作。

本书作者大多为朱先生的学生,曾经得到过先生的谆谆教诲。

本书作为化学、化工及其相关专业本科生、研究生的教材,在继承朱先生主编的《仪器分析》基本内容和编写特点的基础上,充分考虑了本科生、研究生教育的特点,在教材编写的内容取材、深度和广度把握、基础知识和新技术搭配等方面做了一些改革和探索。

随着科学技术的飞速发展,仪器分析领域也取得了巨大的成就。

很多传统的仪器分析方法都得到了改进和提高,同时也出现了一些新的仪器分析技术和方法。

作为现代科学技术的“眼睛”,仪器分析方法在化学、化工及相关领域具有极其重要的地位,仪器分析方面的新技术和新方法对相关领域的科学研究也非常重要。

研究生是各个专业科学研究的生力军,他们的研究工作往往处于学科研究的前沿,掌握好仪器分析这一重要工具,对研究生培养来说至关重要。

因此,研究生的教材必须要跟上仪器分析的发展,在保证掌握基础知识的前提下,还要体现分析化学学科最新发展的理论、技术和方法。

本书根据分析化学及其相关学科的特点和最新发展动向,收录了各种重要的仪器分析方法,既涵盖了仪器分析的基本内容,如传统的色谱分析、光谱分析、电分析化学等,又加入了目前发展迅速、应用广泛的新技术和新方法,如表面分析技术、化学传感器、化学计量学等。

同时在每章中还尽可能开辟一节专门介绍各种仪器分析领域的最新技术和前沿研究内容。

另外,本书面对的是化学、化工及其相关领域的广大读者群,他们一般并不把仪器分析方法作为研究对象,而是作为研究手段。

因此本书特别强调方法的实用,学以致用。

书中包含了很多有关仪器分析应用的内容,而且突出讲述了各种仪器分析方法中样品处理和制备的方法,期望读者能通过学习掌握基本的样品处理和制备方法,以便委托分析检测部门进行样品分析检测时获得更加准确可靠的数据。

## &lt;&lt;现代仪器分析方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 仪器分析的发展历史和特点	1.1.1 仪器分析的发展历史和发展趋势	1.1.2 仪器分析方法的特点
	1.2 仪器分析方法分类	1.3 仪器分析在科学研究和国民经济中的作用	
	1.3.1 仪器分析常常是解决科学研究中“瓶颈”问题的钥匙	1.3.2 仪器分析是化工企业生产活动中不可缺少的手段	1.3.3 仪器分析在国民经济各行业中起着重要作用
第2章 试样的采集及处理	2.1 试样的采集	2.1.1 采样方案	2.1.2 采样记录
	2.1.3 采样误差	2.1.4 物料类型	2.1.5 采样公式
	2.1.6 采样数目和采样量	2.1.7 采样方法	2.2 试样的预处理
	2.2.1 破碎	2.2.2 过筛	2.2.3 混合
	2.2.4 缩分	2.3 试样的分解和溶解	2.3.1 溶解法
	2.3.2 熔融法	2.3.3 烧结法	2.3.4 有机试样的分解
	2.3.5 微波消解技术	习题	第3章 色谱分析
3.1 色谱理论基础	3.1.1 色谱法概述	3.1.2 色谱分析相关术语	3.1.3 色谱热力学理论基础
3.1.4 色谱动力学理论	3.1.5 色谱分离条件的优化	3.1.6 色谱定性与定量分析方法	3.2 气相色谱法
3.2.1 气相色谱仪及气相色谱检测器	3.2.2 气相色谱固定相	3.2.3 毛细管气相色谱法	3.2.4 气相色谱常用辅助技术
3.3 高效液相色谱法	3.3.1 液相色谱基础	3.3.2 液相色谱流动相	3.3.3 高效液相色谱柱
3.3.4 液相色谱仪器系统	3.3.5 液相色谱定性定量方法	3.4 色谱分析最新进展	3.4.1 全二维气相色谱法
3.4.2 气相色谱仪的微型化	3.4.3 超高压液相色谱系统	3.4.4 二维液相色谱仪器及切换技术	3.4.5 毛细管电色谱
习题	第4章 分子光谱分析	4.1 分子光谱概述	4.1.1 光的基本性质
4.1.2 分子光谱的产生与分类	4.2 紫外-可见光谱	4.2.1 紫外-可见吸收光谱的基本原理	4.2.2 紫外-可见光谱仪
.....	第5章 核磁共振波谱分析	第6章 质谱分析	第7章 原子光谱分析
第8章 表现分析	第9章 电分析化学	第10章 化学计量学在仪器分析中的应用	参考文献

## &lt;&lt;现代仪器分析方法&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论分析化学是从属于一级学科化学的一个二级学科，它是研究化学组成、含量和状态的分析方法及其理论的一门科学。

分析化学是发展和应用各种方法、仪器和策略，以获得有关物质在空间和时间方面组成和性质的一门科学，是表征和量测的科学。

几乎在任何科学研究领域和生产活动中，只要涉及化学现象，分析化学往往都作为手段参与其中。

所以，分析化学被誉为科学研究和生产活动的“眼睛”。

仪器分析是分析化学的重要组成部分，现代分析化学中仪器分析方法已经占据了主导地位。

1.1 仪器分析的发展历史和特点1.1.1 仪器分析的发展历史和发展趋势分析化学作为一门科学的发展是从19世纪末开始的，其发展历史可以总结为三次巨大变革。

19世纪末到20世纪40年代为第一次巨大变革，分析化学由技术发展为科学。

当时的分析化学以湿法分析为主，发展了重量分析、容量分析和比色分析，利用溶液中的四大平衡理论建立了自己的理论基础。

20世纪40年代到70年代，仪器分析诞生并得到了飞速发展和应用，这时的分析化学进入了第二次巨大变革。

这一时期由于材料、冶金、能源等领域发展的需求，加之物理学和电子学的飞速发展，推动了以光谱分析、极谱分析和色谱分析为代表的各种仪器分析方法的建立和快速发展，改变了分析化学以化学分析为主的局面，快速、准确、灵敏的各种仪器分析方法得到完善和扩充。

从20世纪70年代以来，信息时代的到来和生命科学、材料科学等领域的发展，促使分析化学进入第三次巨大变革时期。

在这期间，仪器分析方法得到了极大的发展，除了利用计算机和数学、物理学、化学、材料科学和工艺学等学科的最新知识，建立了很多新分析仪器和分析方法，改进了传统的分析仪器和方法，发展了很多联用仪器分析方法，大大提高了分析的准确度、灵敏度，并极大扩展了仪器分析的应用领域，而且还与相关的化学学科和物理学科交叉，与数学和计算机科学相结合，选择最优化的操作和实验条件，最大可能地获取样品的各种有用信息，使分析人员从单纯的数据提供者变成问题的解决者。

<<现代仪器分析方法>>

编辑推荐

《现代仪器分析方法》由华东理工大学出版社出版。

<<现代仪器分析方法>>

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>