

<<热分析与量热仪及其应用>>

图书基本信息

书名：<<热分析与量热仪及其应用>>

13位ISBN编号：9787122096890

10位ISBN编号：7122096890

出版时间：2011-1

出版时间：化学工业出版社

作者：刘振海，徐国华，张洪林 等编著

页数：388

字数：488000

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>

<<热分析与量热仪及其应用>>

前言

《热分析与量热仪及其应用》与第一版《热分析仪器》相比，做了较大的修订和增补。增补了常用热分析（DSC，TG）仪器的检定规程和指标、验收方法和标定等内容，使读者易于评价仪器的优劣和掌握一些规范操作。

现代热分析仪器绝大多数配置计算机，用以数据采集、存贮和数据处理等，而计算机常常受到病毒的感染，使热分析仪器不能正常工作，为此在书中简明叙述了计算机病毒的一些基本知识以及如何避免或减少计算机病毒感染。

现代热分析仪器大多应用数据库技术，数据库技术和数据处理已成为计算机的核心。本书简单介绍数据库管理系统的功能以及数据库的建立与维护。

近年以瑞士Mettler Toledo公司为代表开发了一种称作TOPEM的多频温度调制差示扫描量热技术，仅一次实验便可测定准稳态比热容和宽频范围的频率依赖的复合比热容（实部比热容和虚部比热容）。而且，从测试的数据中直接测定显热流和潜热流，直接对应于可逆热流和不可逆热流，简述该项技术的原理。

在量热学部分介绍量热学的基本原理及微量量热仪的分类。

扼要介绍热分析在药物、矿物和高聚物等方面以及量热技术在生物化学等方面的应用。

以高聚物热分析为例，阐述其在表征聚合物转变、反应和特性参数方面不可替代的作用。

<<热分析与量热仪及其应用>>

内容概要

本书系统地介绍了各类热分析与量热仪的原理、基本结构、元件和单元；各类热分析与量热仪及标志仪器性能的各项指标，表征实验数据质量的各项参数；影响实验结果的各种因素和各项标准实验方法；数据库的建立、维护与查询，以及计算机病毒的一般性常识；并以聚合物、药物和矿物为例，列举了典型应用，以及微量量热技术在诸多方面的应用；仪器的常见故障处理等。

本书可供热分析与量热学科研与技术人员阅读，也可供大专院校、科研单位、工厂等有关人员参考。

<<热分析与量热仪及其应用>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 概述	1.1.1 有关热分析的学术著作和文献综述	1.1.2 热分析技术的发展
	1.1.3 实验条件对热分析测量结果的影响和相应标准的制定	1.1.4 聚合物及其共混物的相行为——结晶、熔融、玻璃化和热焓松弛	1.1.5 热分析在表征化学反应方面的应用
	1.1.6 物质特性参数的测定	1.2 热分析与量热学术语	1.2.1 热分析与量热方法的定义
	1.2.2 与热分析实验有关的某些术语	1.2.3 热分析数据表达的术语	1.3 量热学简述
	1.3.1 量热学的发展	1.3.2 量热学基本原理	1.3.3 传热学原理
	1.4 热分析仪	1.4.1 热分析仪的演变与发展	1.4.2 热分析仪器的基本结构单元
	1.5 商品化热分析仪器的技术指标和特点	1.6 典型热分析仪的调校	1.6.1 温度预校正功能
	1.6.2 仪器的温度校正	1.6.3 仪器校正	1.6.4 单一热天平的标定
	1.6.5 TMA的标定	1.7 热分析仪器的检验	1.7.1 基线漂移的检验
	1.7.2 升温曲线的等速性	1.7.3 转变温度的检验	1.7.4 噪声的检验
	1.7.5 灵敏度的检验	1.7.6 分辨率的检验	1.7.7 热量、质量、位移的校验
	1.8 热分析曲线与热分析数据基本特性的标志	1.8.1 热分析的测量结果	1.8.2 热分析实验
	1.8.3 热分析仪器与实验结果的质量表	参考文献	第2章 热分析仪器常用传感器及电子电路
	第3章 常用热分析仪与量热仪的原理和基本结构	第4章 热分析测量结果的影响因素	第5章 热分析与量热仪的计算机外围器件
	第6章 热分析标准与规范	第7章 热分析仪器的维护与故障处理	第8章 热分析在药物和矿物研究中的应用
	第9章 微量量热技术的应用	第10章 DSC的检定规程和TG的行业标准	

<<热分析与量热仪及其应用>>

章节摘录

插图：1.4.1热分析仪的演变与发展 热分析方法是仪器分析方法之一，它是与紫外分光光度法、红外光谱分析法、原子吸收光谱法、核磁共振波谱法、电子能谱分析法、扫描电子显微镜法、质谱分析法和色谱分析法等相互并列和互为补充的一种仪器分析方法。

热分析技术是在程序温度（指等速升温、等速降温、恒温或步级升温等）控制下测量物质的物理性质随温度的变化，用于研究物质在某一特定温度时所发生的热学、力学、声学、光学、电学、磁学等物理参数的变化。

由此进一步研究物质的结构和性能之间的关系；研究反应规律；制定工艺条件等。

1887年法国的Le Chatelier使用了热电偶测量温度的方法，对试样进行升温或降温来研究黏土类矿物的热性能，获得了一系列黏土样品的升、降温曲线，根据这些曲线去鉴定一些矿物样品。

此外，他使用了高纯度物质（如水、硫、硒、金等）作为标准物质来标定温度。

为了提高仪器的灵敏度，以便观察黏土在某一特定温度时的吸热或放热现象，他采用了分别测量试样温度与参比物温度之差的差示法读得数据，第一次发表了最原始的差热曲线。

为此，人们公认他为差热分析技术的创始人。

1899年，英国人Roberts-Austen改进了Le Chatelier差温测量时的差示法，他把试样与参比物放在同一炉中升温或降温，并采用两对热电偶反向串联，分别将热电偶插入试样和参比物中测量，提高了仪器的灵敏度和重复性。

另一种重要的热分析方法是热重法。

热重法使用的仪器是热天平。

1915年日本的本多光太郎发明了第一台热天平。

<<热分析与量热仪及其应用>>

编辑推荐

《热分析与量热仪及其应用(第2版)》是由化学工业出版社出版的。

<<热分析与量热仪及其应用>>

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>