

<<仪器学理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<仪器学理论与实践>>

13位ISBN编号：9787030217868

10位ISBN编号：7030217861

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：李昌厚

页数：277

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>

## <<仪器学理论与实践>>

### 内容概要

本书论述了仪器学理论的内涵及其重要性，推导了有关光学类分析仪器的实用的理论计算公式。作者在书中提出了光学类分析仪器设计的新理念，从仪器学理论和实际应用的角度出发，全面、详细论述了光学类分析仪器的设计、制造、测试等内容以及仪器的评价方法、最佳分析条件的选择方法等。

同时也介绍了作者在设计方面的科研成果。

书中所述的设计、测试和使用等内容都是作者的经验总结，都可实际操作。

本书通俗易懂，适用性强，特别注重实践，很少有枯燥的纯理论介绍和繁琐的公式推导。本书可供科研院所、大专院校以及工矿企业、农业、林业、牧业、渔业、环保、食品、制药等领域中，从事各类分析仪器设计、制造、测试、使用和维修的广大科技人员阅读。

## <<仪器学理论与实践>>

### 作者简介

李昌厚，研究员，博士生导师。

1939年5月18日生，湖南岳阳人。

1963年毕业于天津大学精密仪器系光学专业。

同年到中国科学院上海有机化学研究所工作。

1988年调到中国科学院上海生物工程研究中心。

曾任中国科学院上海有机化学研究所804研究组组长、中国科学院上海生物工程研究中心学术委员会委员、职称委员会委员、学位委员会委员、仪器分析室主任、生化仪器研究组组长等职。

1992年至今，任华东理工大学兼职教授。

目前任中国分析仪器学会副理事长兼光谱仪器专业委员会副主任、高速分析仪器专业委员会副主任，中国光学仪器学会物理光学专业委员会副主任，中华人民共和国计量认证/审查认可国家级评审员，上海分析仪器学会理事，上海分析测试协会理事，以及学术期刊《光学仪器》副主编、《生命科学仪器》副主编等。

1992年起享受国务院颁发的政府特殊津贴。

长期从事分析仪器、生命科学仪器研究及其应用；在物理光学仪器、各类电子仪器和生命科学仪器的研制及其应用、光电技术应用、各类分光光度计和高压液相色谱仪器的应用及性能指标检测等方面有精深造诣。

作为第一完成者，先后完成科研成果15项，其中13项达到鉴定时国际上同类产品的先进水平，2项为国内领先水平。

作为第一获奖人，先后获得各类科技奖5项，包括国家发明奖1项、中国科学院科技成果奖1项、中国科学院科技进步奖1项、上海市科技进步奖1项、上海市科技金点子奖1项。

作为第一作者，在国内外公开发行的一、二级学术期刊上发表论文160余篇，其中4篇被评为全国优秀论文。

已出版的著作有《紫外可见分光光度计》（专著）、《高速分析及其应用》（参加编著）、《紫外可见分光光度计仪器及应用》（论文选集）、《高速分析及其应用》等。

## &lt;&lt;仪器学理论与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 仪器学的内涵1.2 仪器学的重要性1.2.1 设计 / 制造者1.2.2 使用者1.2.3 维修者主要参考文献第2章 光吸收类分析仪器的基础理论2.1 比耳定律2.1.1 比耳定律及其数学表达式2.1.2 导致比耳定律偏离的主要因素2.1.3 比耳定律的局限性与可靠性2.2 原子吸收定量分析的理论依据2.2.1 原子吸收系数的数学表达式2.2.2 原子吸收与原子浓度之间的关系2.3 原子吸收分光光度计仪器设计的理论依据2.3.1 原子吸收光谱中的比耳定律及其数学表达式2.3.2 原子吸收分光光度计的基本原理2.4 分子吸收光谱仪器设计的理论依据2.4.1 分子吸收光谱的形成及比耳定律的数学表达式2.4.2 紫外可见分光光度计的基本原理2.5 仪器学中的杂散光理论2.5.1 杂散光的五种定义2.5.2 杂散光的理论推导2.5.3 杂散光的来源2.6 仪器学中的光谱带宽理论2.6.1 光谱带宽的理论推导2.6.2 光谱带宽对吸收光谱分析测量误差的影响2.7 仪器学中的光电发射光理论2.7.1 外光电效应的光电转换器件2.7.2 外光电效应的特点2.7.3 内光电效应的光电转换器2.8 仪器学中的仪用电子学理论2.8.1 用于微弱光信号测试的双端输入直流差动线性放大器的理论和设计方法2.8.2 用于微弱光信号测试的双端输入直流差动对数放大器的理论及测试方法主要参考文献第3章 仪器学理论与设计、制造和测试3.1 通用关键核心部件的内涵和重要性3.1.1 通用关键核心部件的内涵3.1.2 通用关键核心部件的重要性3.2 通用关键核心部件的设计、制造和测试3.2.1 设计的重要性和主要内容3.2.2 设计的基本方法3.3 电光系统的设计3.3.1 氙灯的选择及测试方法3.3.2 钨灯（卤钨灯）的选择及测试方法3.3.3 元素灯（空心阴极灯）的选择及测试方法3.4 电源的设计与测试方法3.4.1 氙灯恒流电源的设计方法3.4.2 氙灯恒流电源的测试方法3.4.3 氙灯开关电源的主要技术指标及其测试方法3.4.4 钨灯（卤钨灯）电源的设计和测试方法3.4.5 空心阴极灯电源的设计和测试方法3.5 光学系统的设计3.5.1 外光路的设计3.5.2 单色器的设计3.5.3 光度室的设计3.6 光电系统的设计3.6.1 光电倍增管的选择和测试方法3.6.2 光电管的选择和测试方法3.6.3 硅光电池的选择和测试方法3.6.4 光电倍增管高压电源的设计和测试方法3.7 电子学系统设计3.7.1 前置电流放大器的设计3.7.2 前置电压放大器的设计第4章 仪器的评价方法和设计、使用的共性理论问题第5章 整机的主要性能技术指标及其测试方法第6章 仪器质量性能指标检测常用的标准物质附录

## &lt;&lt;仪器学理论与实践&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概论 1.1 仪器学的内涵 仪器学是一门涉及光学、机械学、电子学、计算机科学等多个领域的学科，因此，这些学科的有关理论都是仪器学理论的一部分。例如，光学理论包含了几何光学理论、光学设计理论、像差理论、物理光学中的量子光学理论、波动学与粒子学理论、干涉衍射理论、光栅理论、光电发射理论等；机械学理论包含机械设计、机械制造学、金相学、金属热处理学、材料科学、公差配合理论、机械加工工艺理论、焊接理论等；电子学理论包含电磁波理论、磁共振理论、晶体管电路基础理论、集成电路理论、模拟电路和数字电路理论、各类放大器理论、噪声理论、电子元器件失效的浴盆效应理论等；计算机科学包含计算机硬件、软件（程序设计）技术、网络技术；还有材料力学、理论力学也是仪器学经常会涉及的基础理论。这些都是科学仪器，特别是光学类分析仪器设计、制造的最基本的理论。这些学科的理论综合，再加上仪器学的适用性、可靠性、智能性、经济性、美学性、工艺性等六大要素，就是仪器学的全部理论。

仪器学是一门系统学科、综合学科，特别是光学类分析仪器（包括物理光学仪器、光谱仪器、光学计量仪器，以及各种带电光源的分析仪器等），不仅涉及多个学科，还涉及使用方面的问题，而且各有关学科之间有着特殊的相关性。

<<仪器学理论与实践>>

编辑推荐

《仪器学理论与实践》可供科研院所、大专院校以及工矿企业、农业、林业、牧业、渔业、环保、食品、制药等领域中，从事各类分析仪器设计、制造、测试、使用和维修的广大科技人员阅读。

<<仪器学理论与实践>>

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>