

## <<化验员实用手册>>

### 图书基本信息

书名：<<化验员实用手册>>

13位ISBN编号：9787122141811

10位ISBN编号：7122141810

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：夏玉宇

页数：1401

字数：2831000

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;化验员实用手册&gt;&gt;

## 内容概要

《化验员实用手册》第三版共二十六章，内容分四部分：（1）化验室基础包括：基本常数与化合物的物理化学常数；化验室建设、安全与管理、常用仪器设备、实验用水、化学试剂；计量单位及其换算；标准方法与标准物质；溶液配制、实验数据处理与分析实验中质量保证。

（2）化学分析包括：各种样品的采集、预处理、制备与保存方法；物质的分离、纯化与富集方法；常用常数的测定方法；无机物与有机物的定性分析、重量分析、滴定分析与非水滴定。

（3）仪器分析包括：紫外可见吸收光谱、分子荧光光谱；原子发射、原子吸收与原子荧光光谱；X射线荧光光谱、红外光谱与拉曼光谱；色层分析与电泳分析；气相色谱与高效液相色谱；离子色谱与超临界流体色谱；电化学分析；质谱分析；流动注射法等。

（4）计算机在分析化学与实验仪器及其写作科技文章中的应用；着重介绍在科技文件创建、绘制电子表格、编辑公式计算、绘画有机物结构式及实验仪器图、制作演示文稿等计算机实用技术；科技文献、标准文献、化学化工与分析化学等信息资源的网络检索及其工具；科技报告与科学论文写作简介。

本书提供了大量、必需、较新、实用的常数、数据与分析方法，同时，给化验人员介绍了必需的基本知识、基本理论与基本技能。

本书是一部内容丰富、具体实用、综合性的手册，为具有职高、大专院校以上文化水平各行业（包括化工、冶金、地质、材料、农林、石油、食品、环保、卫生、轻工等）的化验人员与化验室必备书籍，同时对化学有关的大专院校师生、科研人员也很实用。

## <<化验员实用手册>>

### 书籍目录

- 第一章 化验室
- 第二章 计量单位与基本常数
- 第三章 常见化合物的物理、化学特性
- 第四章 溶液及其配制方法
- 第五章 误差、有效数字、数据处理与分析测试中质量保证
- 第六章 标准方法与标准物质
- 第七章 定性分析和物理常数测定
- 第八章 定量分析过程
- 第九章 常用分离和纯化方法
- 第十章 滴定(容量)分析法
- 第十一章 重量分析法
- 第十二章 分析仪器
- 第十三章 比色法与紫外可见分光光度法
- 第十四章 荧(磷)光分析法
- 第十五章 红外光谱分析法
- 第十六章 原子发射光谱分析法
- 第十七章 原子吸收光谱分析法
- 第十八章 X射线荧光分析法
- 第十九章 色层分析法和电泳分析法
- 第二十章 气相色谱法
- 第二十一章 高效液相色谱法
- 第二十二章 质谱分析法
- 第二十三章 电化学分析法
- 第二十四章 计算机技术在分析化学中的应用
- 第二十五章 分析化学文献及其检索
- 第二十六章 科技文件的写作
- 附录
- 参考文献

## &lt;&lt;化验员实用手册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.影响灵敏度的因素 在允许的工作电流范围内，工作电流越大灵敏度越高。电桥电流不可太大，否则稳定性下降，噪声增加，热丝寿命缩短。

用氢气或氦气作载气，一般比用氮气时灵敏度要高。

当工作电流固定时，在操作条件许可的范围内，池体温度低、灵敏度高。

灵敏度还与热导池的结构、热敏材料、热敏元件外形等有关。

3.操作注意事项 在热丝电流接通之前，检测器务必通入载气，如果没有载气流来散热，钨丝非常容易烧断。

在换柱或换进样隔膜等情况下，气流系统通大气之前，都要断开钨丝电流。

否则少量空气漏入系统会氧化并毁坏钨丝。

钨丝受腐蚀会引起噪声过大，基线漂移或使电桥无法平衡。

如果腐蚀严重，必须予以更换。

噪声过大和基线漂移也可能是由于高沸点组分在钨丝上冷凝引起的。

处理办法是将热导池体冷至室温，把柱拆开，注射进足够的溶剂，使之充满通道，保留过夜。

在使用前进行彻底清洗、干燥。

热导池检测器是对载气流速灵敏的检测器。

载气流速应该用稳压稳流阀来控制。

在程序升温时，气瓶压阀必须保持足够高压，以确保基线稳定。

为延长热导池的寿命，在使用一段时间后，把参考臂和检测臂对换一下，参考臂未接触过样品，很少腐蚀，可以延长使用时间。

检测器温度一般与气化温度接近，或与程序升温最高柱温接近即可。

有些气体混合物在某一浓度范围内（如20% N<sub>2</sub>在H<sub>2</sub>中），热导池的效应不成线性关系，必须注意

四、氢火焰离子化检测器（FID）氢火焰离子化检测器对有机化合物有响应，对H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、COS、CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、NH<sub>3</sub>及其他无机物无响应。

氢火焰离子化检测器有很高的灵敏度（106~107 mV·s / rag），敏感度为10—10~10—12g / s，线性为106~107，性能稳定，经久耐用，其死体积几乎为零，响应快，特别适于和毛细管柱相配合使用，故成为最常用的检测器。

定的电压。

工作时，首先在空气存在时，用点火线圈通电，点燃氢焰。

当被测组分由载气带出色谱柱后，与氢气在进入喷嘴前混合，然后进入离子室火焰区，生成正负离子，在电场作用下，它们分别向两极定向移动，从而形成离子流。

此离子流即基流，经放大后送至记录仪记录。

2.影响灵敏度的因素 实验证明，用氮气作载气比用其他气体（如H<sub>2</sub>、He、Ar）作载气时的灵敏度要高。

在一定范围内增大氢气和空气的流量，可提高检测器的灵敏度。

然而，氢气流量过大有时反而降低灵敏度。

一般空气与氢气之比为10：1；氮与氢之比为1：1，但考虑到基流随氢气的增加而上升，所以氮氢比应比理论值略高，如1：0.85或1：0.9。

把空气和氢气预混合，从火焰内部供氧，这是提高灵敏度的一种有效方法。

收集极与喷嘴之间的距离为5~7mm时，往往可获得较高灵敏度。

维持收集极表面清洁，检测高分子量物质时适当提高检测室温度等也是提高灵敏度的措施。

## <<化验员实用手册>>

### 编辑推荐

夏玉宇主编的《化验员实用手册(第3版)》本书内容全面、实用、新颖及使用方便,是具有职高、大专院校以上文化水平各行业(包括化工、冶金、地质、材料、农林、石油、食品、环保、卫生、轻工等)的化验人员与化验室必备书籍,同时对化学有关的大专院校师生、科研人员也很实用。

<<化验员实用手册>>

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>