



# 液相色谱仪培训PPT课件





# 目录

---

- 液相色谱仪简介
- 液相色谱仪的基本组成
- 液相色谱仪的操作流程
- 液相色谱仪的维护与保养
- 液相色谱仪的实验技术
- 液相色谱仪的发展趋势与展望



01

# 液相色谱仪简介

Chapter







# 定义与特点



定义

液相色谱仪是一种分离和分析复杂样品中不同成分的仪器，基于不同物质在固定相和流动相之间的分配差异进行分离。



特点

具有高分离效能、高灵敏度、高选择性等优点，广泛应用于化学、制药、食品、环保等领域。



# 液相色谱仪的原理



## 原理

基于不同物质在固定相和流动相之间的分配系数差异进行分离，通过流动相携带待测组分通过固定相，实现各组分的分离。



## 分离过程

待测样品溶液进入色谱柱，在固定相和流动相之间进行分配，不同组分因分配系数差异而先后流出色谱柱，从而实现分离。



# 液相色谱仪的应用领域

01

用于分离和测定复杂化合物，如有机化合物、无机离子等。

02

## 制药工业

用于药物生产和质量控制，包括药物的分离、纯化和含量测定。

03

用于食品安全检测，如农药残留、食品添加剂、营养成分等。

04

## 环保检测

用于环境样品中污染物和有害物质的检测，如水、土壤、空气等。





02

# 液相色谱仪的基本组成

Chapter



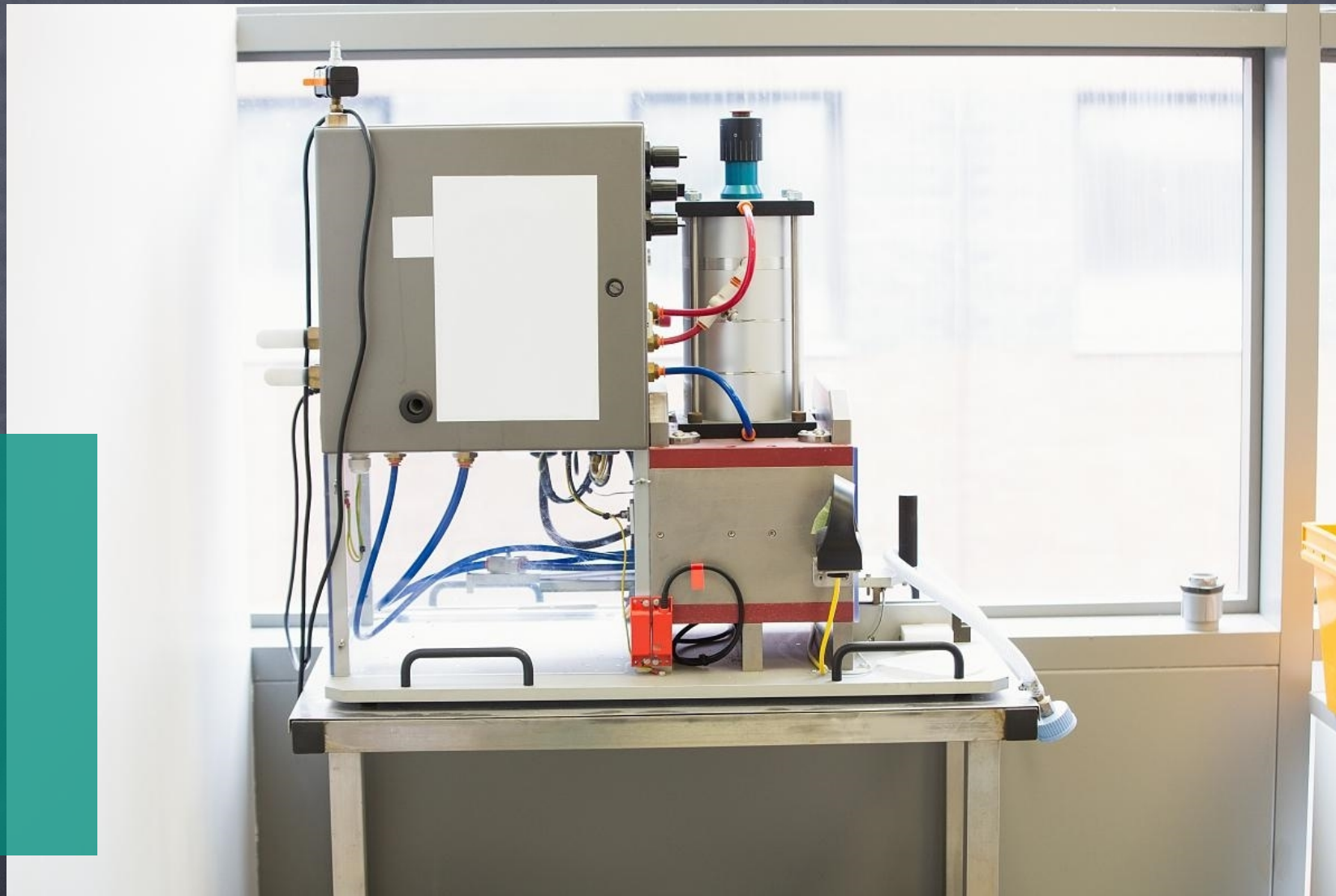
# 进样系统

## 总结词

进样系统是液相色谱仪中非常重要的组成部分，负责将待测样品注入色谱柱。

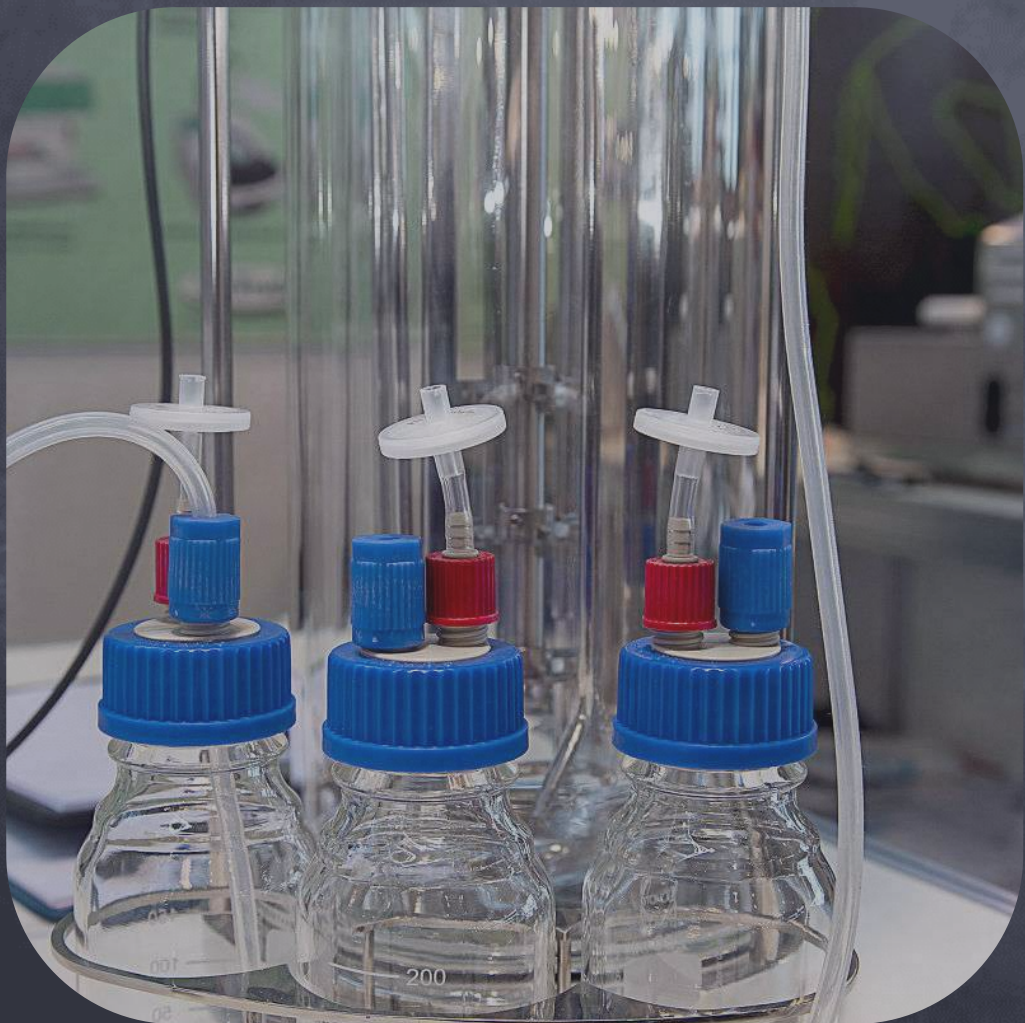
## 详细描述

进样系统通常包括注射器、进样针、进样阀等部件，能够实现快速、准确地注入样品，对仪器的精密度和重现性有着重要影响。





# 色谱柱



## 总结词

色谱柱是液相色谱仪的核心部分，用于分离样品中的不同组分。

## 详细描述

色谱柱由固定相和流动相组成，固定相是色谱柱中的填料，而流动相则是推动样品通过色谱柱的介质。不同组分在色谱柱中的分离原理是基于其在固定相和流动相之间的分配平衡。



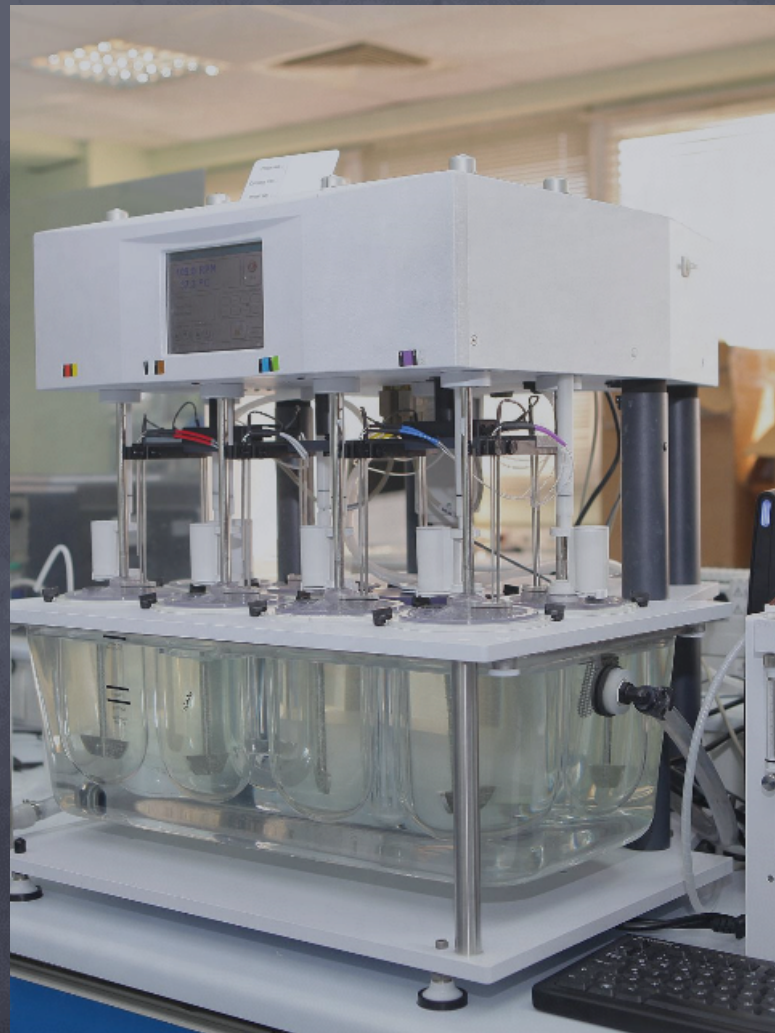
# 检测器

## 总结词

检测器是液相色谱仪中的重要组成部分，用于检测色谱柱流出的组分。

## 详细描述

检测器种类繁多，常见的有紫外可见光检测器、荧光检测器、电化学检测器等。检测器的作用是将组分的浓度或质量转化为电信号，以便后续的数据处理和分





# 数据处理系统

## 总结词

数据处理系统是液相色谱仪中不可或缺的部分，用于处理和解析从检测器获得的数据。

## 详细描述

数据处理系统通常包括数据采集、数据存储、数据分析和数据展示等功能。通过数据处理，可以获得组分的浓度、纯度以及样品的其他相关信息，为后续的实验结果分析和解释提供支持。







03

# 液相色谱仪的操作流程

Chapter



# 准备工作

01



仪器设备检查

确保液相色谱仪正常工作，  
检查仪器配件是否齐全。

02



试剂准备

根据实验需求，准备所需  
的流动相、固定相、样品  
等。

03



参数设置

根据实验要求，设置合适  
的流速、波长、进样量等  
参数。



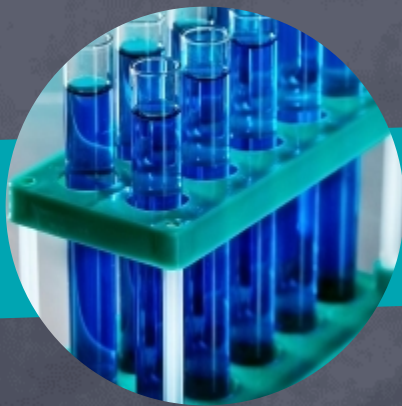


# 样品处理



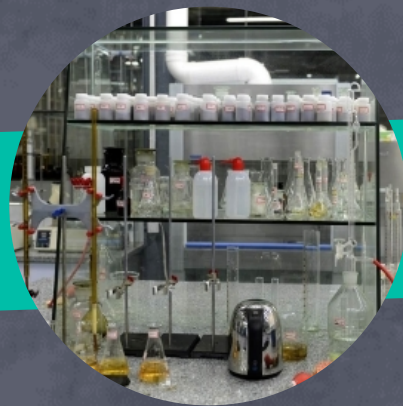
## 样品提取

根据样品类型，选择合适的提取方法，确保提取的样品成分能够被液相色谱仪检测到。



## 样品过滤

将提取的样品通过过滤膜，去除其中的杂质和颗粒物，以保证分析结果的准确性。



## 样品浓缩

对于低浓度的样品，需要进行浓缩处理，以提高检测灵敏度。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/248122041036006061>