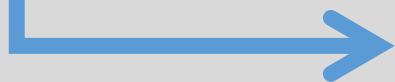


# 高效液相色谱法（一）



食品营养与检测专业教学资源库  
FOOD NUTRITION AND DETECTION TEACHING RESOURCE DATABASE

## 目录页



一

高效液相色谱仪概述

二

高效液相色谱仪结构

三

高效液相色谱仪使用

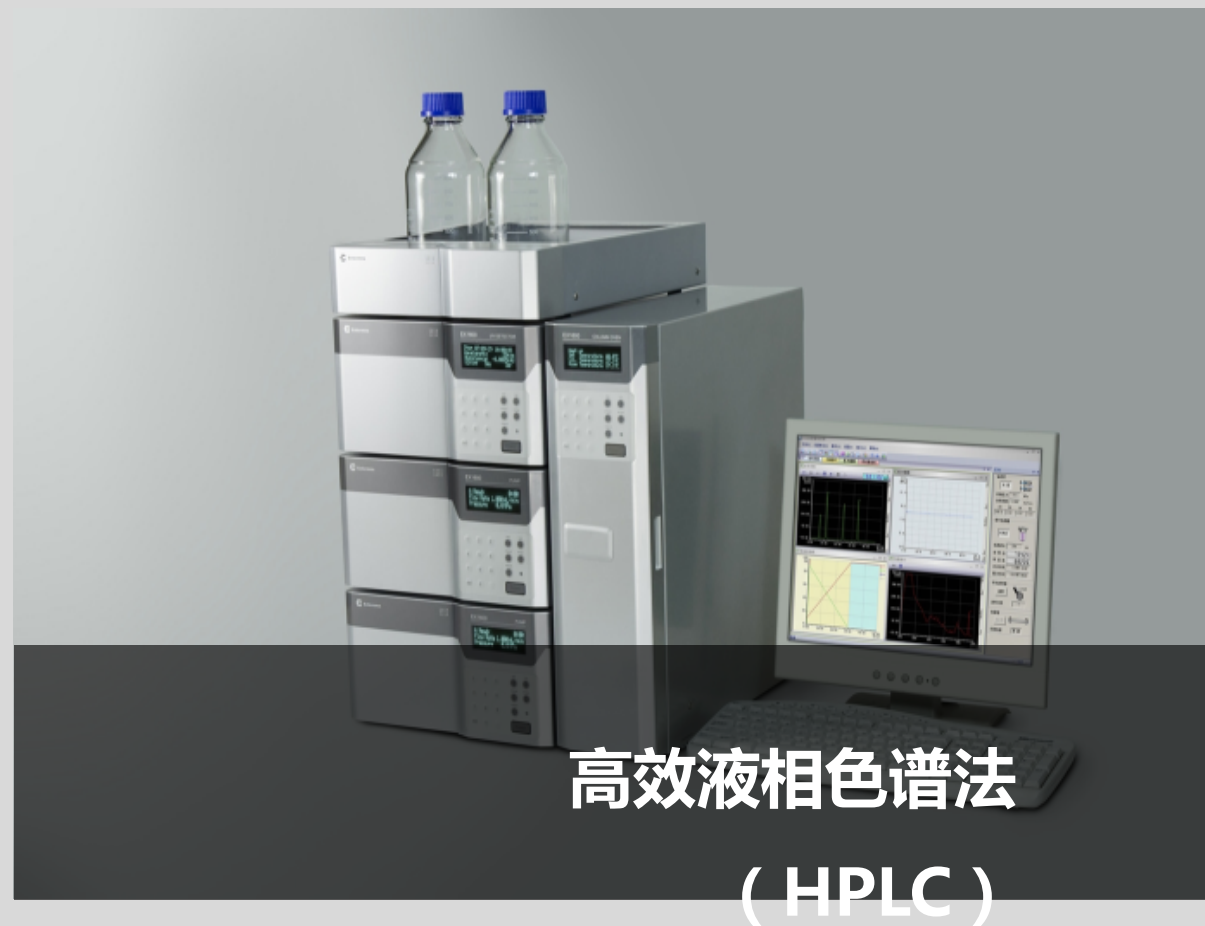
四

高效液相色谱仪数据分析

# 一 离心与离心机的概念



以气相色谱为基础，在经典液相色谱（LC）实验和技术基础上建立的一种液相色谱法



# 一 离心与离心机的概念



## 与经典LC相比HPLC的优点



### 速度快

通常15-30min一个样，某些样品5min可完成



### 分辨率高

可选择**固定相**和**流动相**达到最佳分离效果



### 反复使用

用一根色谱柱可分离**不同的化合物**



### 容易回收

样品经过色谱柱后**不被破坏**



### 灵敏度高

紫外检测器可达0.01ng，**荧光和电化学检测器**可达0.1pg



适合分析高沸点、热不稳定、离子型的样品



应用范围广泛，适用于医药、环保、石化、生命科学、食品工业、农业等多个领域

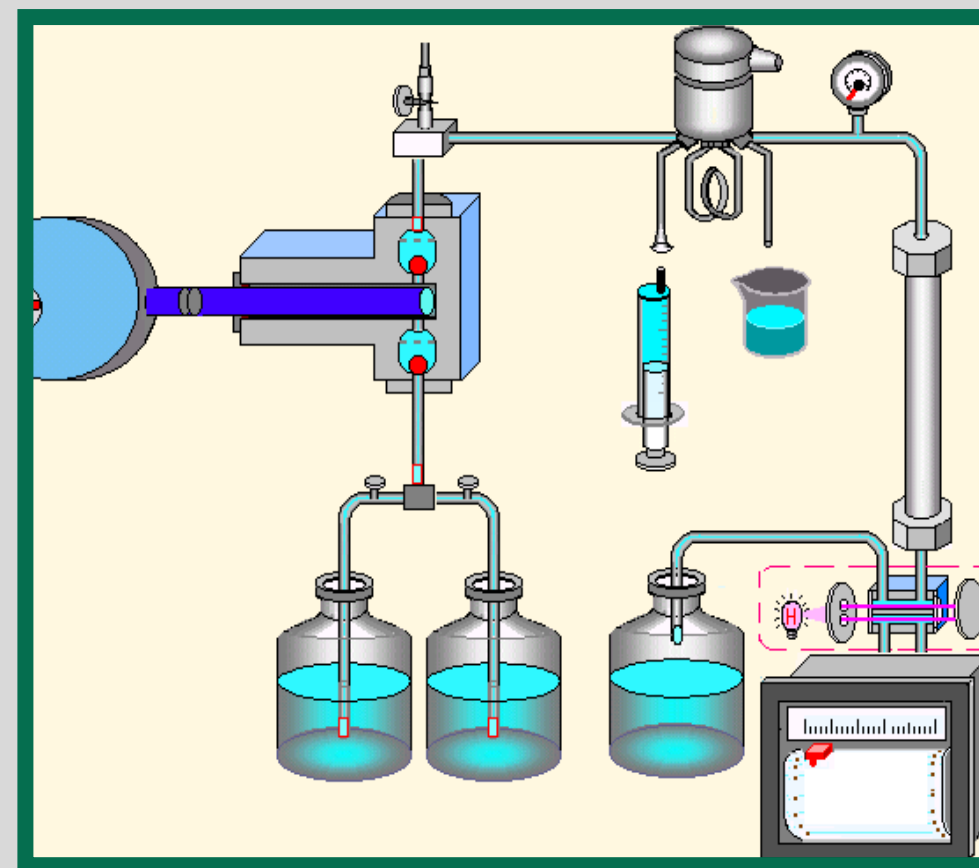
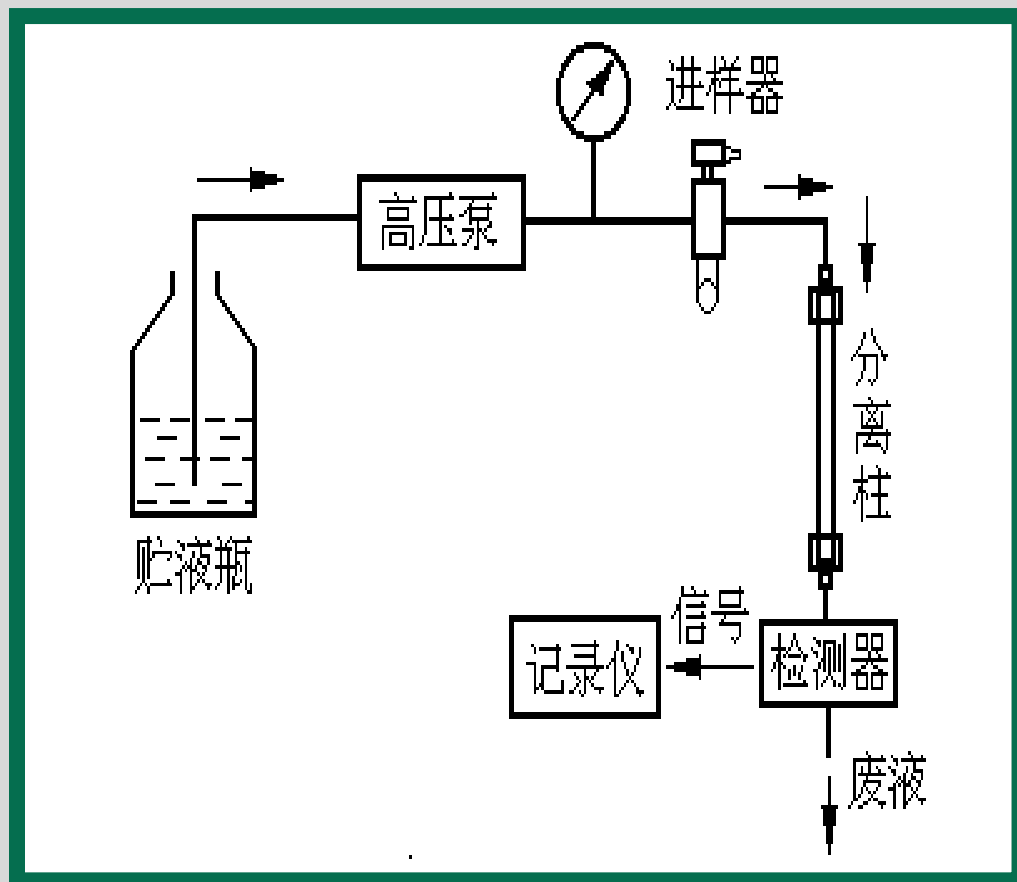


在已知的化合物中能用液相色谱分析的可占70~80%

HPLC的  
适用范围



## 二 高效液相色谱仪结构



# 工作流程

高压输液系统

1

色谱柱系统

3

(数据记录处理系统) 工作站

5

2

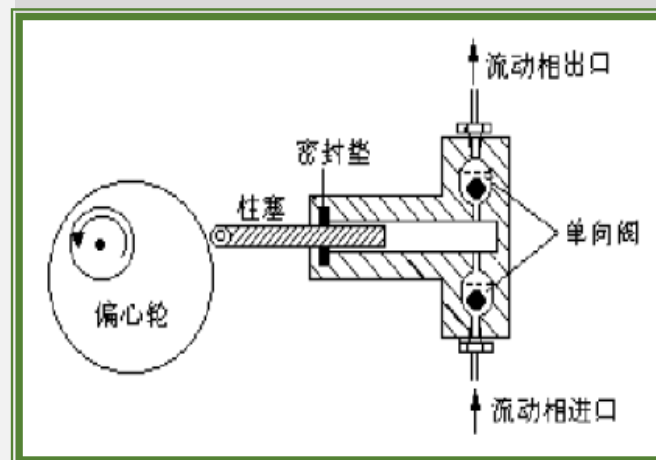
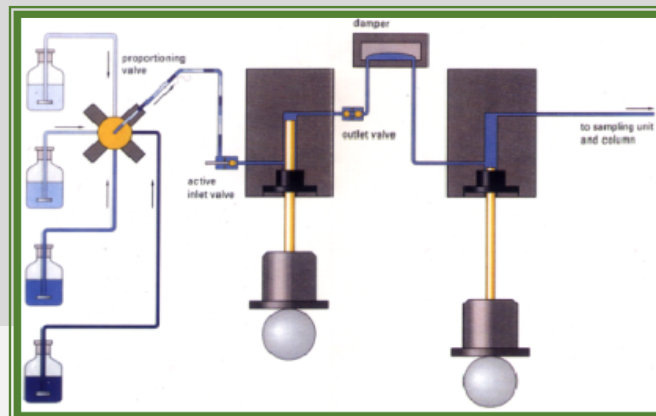
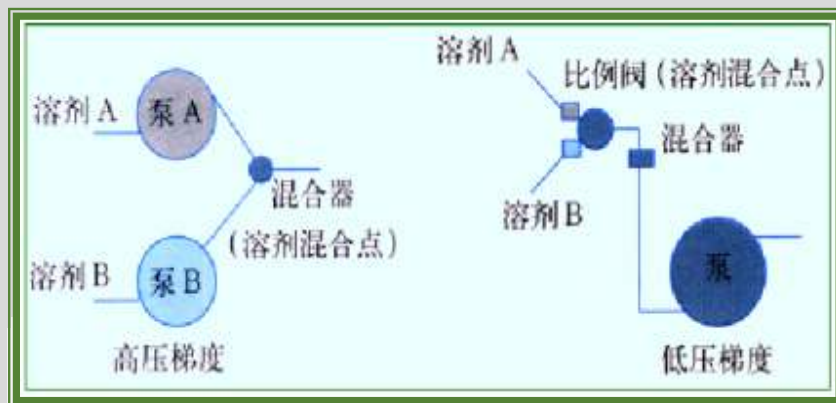
进样系统

4

检测系统



# 工作系统



## 高压输液系统

### 主要部件：

贮液器、过滤器、高压输  
液泵、梯度淋洗装置

# 工作系统



## 进样系统

流路中为高压力工作状态，通常使用耐高压的**六通阀**进样装置



## 色谱柱系统

柱体为直型**不锈钢管**，内径1~6 mm，柱长5~40 cm



## 检测器系统

紫外检测器、**荧光检测器**、**示差折光检测器**、**光电二极管阵列检测器**



## 色谱工作站

可同时采集一到两个**独立检测器信号**

# 三 高效液相色谱仪使用

## 操作步骤

准备

开机、进样

清洗、关机

流动相标液  
样液柱子选  
择仪器检查

开电脑、主机、  
工作站、参数设  
置，方法建立、  
进样

冲洗柱子冲洗管路关  
主机  
关电脑  
关电源

# 四 高效液相色谱仪数据分析

## 分离度

一般应 $\geq 1.5$

## 重复性

两次谱图的峰面积应  
相差不超过1%

谱图

判断

## 理论塔板数

应 $\geq$ 规定的理论塔板数目

## 拖尾因子

$0.95 < T < 1.05$

## 保留时间

对照与样品的主成分  
保留时间应大致一致

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/488107052010006122>