

ICS 71.040.40
G 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 16631—1996

柱液相色谱分析法通则

General rules for analytical methods
of liquid column chromatography

1996-12-02 发布

1997-05-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅱ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 方法概要	1
4 仪器	1
5 流动相	3
6 柱填充剂	6
7 试验前的准备工作	9
8 操作	10
9 色谱柱的评价	10
10 色谱图的整理	11
11 定性分析	11
12 定量分析	11
13 分子量的测定	11
附录 A(提示的附录) 用于液相色谱法中溶剂的性质	13
附录 B(提示的附录) 二元溶剂体系的组成与其强度的关系	15
附录 C(提示的附录) 溶剂的选择性三角坐标	16
附录 D(提示的附录) 离子交换色谱法中常用的缓冲剂	17
附录 E(提示的附录) 柱填充剂	18
附录 F(提示的附录) 化学键合相柱填充剂	19
附录 G(提示的附录) 环境要求	21
附录 H(提示的附录) 安全要求	21
附录 J(提示的附录) 典型标准色谱图的操作参数	21
附录 K(提示的附录) 鉴定分离组分的仪器和化学方法	22
附录 L(提示的附录) 定量分析方法的计算公式	22
附录 M(提示的附录) 使用普适校准进行分子量测定的 $M-H$ 常数	23
附录 N(提示的附录) 典型的体积排除色谱法色谱图	24
附录 P(提示的附录) 平均分子量的计算示例	25

前 言

本标准是参考日本 JIS K0124—1983《高效液相色谱分析通则》以及有关国内、国外资料按 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》制定的。

日本 JIS K0124—1983 仅仅适用于高效液相色谱法，内容简单。本标准适用于柱液相色谱法（包括高效柱液相色谱法），并且增加了章、条及其相关的内容。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 J、附录 K、附录 L、附录 M、附录 N、附录 P 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位：化学工业部标准化研究所、天津大学。

本标准主要起草人：蔡建安、赵秋雯。

中华人民共和国国家标准

柱液相色谱分析法通则

GB/T 16631—1996

General rules for analytical methods
of liquid column chromatography

1 范围

本标准规定了柱液相色谱(简称液相色谱,下同)分析法通则,适用于采用液相色谱分析法对无机、有机化合物的定性、定量分析,以及对高分子化合物的分子量的测定的一般要求。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方面应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 9008—88 液相色谱法术语 柱液相色谱法和平面色谱法

3 方法概要

液相色谱分析法是在柱管内进行组分分离的液相色谱法。液体或固体试样用液态流体(溶剂或溶液)作为流动相使其通过色谱柱,由于试样在固定相和流动相中分配系数和其他作用力的差异、或流体力学体积的不同而被分离成各个组分,流动相中的各个组分通过特性检测器测量以及信号的记录,根据各组分的保留值、峰高、峰面积等进行定性、定量分析和分子量的测定。

4 仪器

液相色谱仪一般由分离、检测、记录等部件组成。如图1中所示。

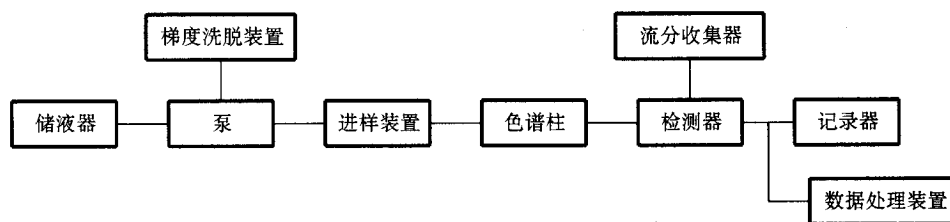


图1 液相色谱仪示意图

4.1 分离部分

4.1.1 储液器

存储流动相的容器。有的包括加热器、搅拌器、真空口和通惰性气体的入口。容器中已经纯化的流动相,经烧结过滤头(5 μm),由泵输送到色谱柱。储液器的材质不应该被流动相侵蚀和污染。一般应该用玻璃,不锈钢或氟塑料等材质组成。

4.1.2 泵

输送流动相的部件。可以得到所需的压力并能调节及提供稳定的、精确的流量(一般是0.1~9.9