



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 342—2014

凝 胶 色 谱 仪

Gel Permeation Chromatographs

2014-02-14 发布

2014-08-14 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

凝胶色谱仪检定规程

Verification Regulation of
Gel Permeation Chromatographs

JJG 342—2014
代替 JJG 342—1993

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

祁 欣（中国计量科学研究院）

修宏宇（中国计量科学研究院）

高慧芳（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(1)
4 通用技术要求	(2)
4.1 外观	(2)
4.2 开机检查	(2)
5 计量器具控制	(2)
5.1 检定条件	(2)
5.2 检定设备和有证标准物质	(2)
5.3 检定项目和检定方法	(2)
5.4 检定结果的处理	(5)
5.5 检定周期	(5)
附录 A 仪器校正曲线的标定方法	(6)
附录 B 理论塔板数 (色谱柱柱效) 的标定方法	(7)
附录 C 凝胶色谱仪检定记录格式	(8)
附录 D 检定证书/检定结果通知书内页格式	(10)

引 言

本规程与 JJG 342—1993 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——泵流量稳定性检定点由“1 mL/min”变更为“0.5 mL/min”，计量性能指标由原规程规定的“优于 $\pm 1\%$ ”变更为“不超过 1.0%”。

——增加了激光光散射检测器、黏度检测器的基线噪声和基线漂移的检定。

——仪器测量最大允许误差分为有机流动相和水流动相两种。有机流动相时，仪器测量最大允许误差的计量性能指标由原规程的“ $\pm 20\%$ ”变更为“ $\pm 10\%$ ”；水流动相时，仪器测量最大允许误差的计量性能指标为“ $\pm 25\%$ ”。

——将“仪器校正曲线的标定方法”移至附录 A。

——将“理论塔板数(色谱柱柱效)的标定方法”移至附录 B。

JJG 342 的历次版本发布情况为：

——JJG 342—1993。

凝胶色谱仪检定规程

1 范围

本规程适用于重均分子量测量范围为 1 kg/mol~1 Mg/mol 的凝胶色谱仪的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 概述

凝胶色谱仪(以下简称仪器)是一种尺寸排阻法液相色谱,当高聚物溶液流经装有多孔物质填料的色谱柱后,高聚物样品按分子尺寸从大到小的顺序进行分离,并通过检测器检测出样品的信号。凝胶色谱法是测量高聚物分子量的一种相对测量方法。被测样品的分子量和分子量分布可以通过仪器谱图和校正曲线求得。分子量分布用多分散系数表征。

仪器通常由溶剂贮槽、溶剂泵系统、进样器、色谱柱、检测器(示差检测器必备)、废液回收装置、数据处理系统等部分组成。

3 计量性能要求

仪器的计量性能应满足表 1 各项指标的要求。

表 1 计量性能要求

序号	检定项目	计量性能指标	
1	柱箱温度稳定性	不超过 1.0 °C	
2	泵流量稳定性	不超过 1.0%	
3	检测器基线噪声	示差检测器	小于 0.1% FS
		紫外检测器	小于 1.0% FS
		激光光散射检测器	小于 0.3% FS
		黏度检测器	小于 0.05% FS
4	检测器基线漂移	示差检测器	小于 1.0% FS · h ⁻¹
		紫外检测器	小于 4.0% FS · h ⁻¹
		激光光散射检测器	小于 1.0% FS · h ⁻¹
		黏度检测器	小于 0.1% FS · h ⁻¹
5	仪器测量最大允许误差	有机流动相时, ±10.0%	
		水流动相时, ±25%	
6	仪器测量重复性	不超过 5.0%	