



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1694—2018

---

## 气相色谱仪型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Gas Chromatographs

2018-02-27 发布

2018-05-27 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

气相色谱仪  
型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation  
of Gas Chromatographs



JJF 1694—2018

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：江苏省计量科学研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

**本规范主要起草人：**

蔡冶强（江苏省计量科学研究院）

宋 健（江苏省计量科学研究院）

马 康（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

张 波（上海市计量测试技术研究院）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 法制管理要求 .....	( 1 )
4.1 计量单位 .....	( 1 )
4.2 外部结构 .....	( 2 )
4.3 标志 .....	( 2 )
5 计量要求 .....	( 2 )
6 通用技术要求 .....	( 3 )
6.1 外观和结构 .....	( 3 )
6.2 功能性要求 .....	( 3 )
6.3 环境适应性 .....	( 3 )
6.4 稳定性 .....	( 3 )
7 型式评价项目表 .....	( 3 )
8 提供样机的数量及样机的使用方式 .....	( 4 )
8.1 提供样机的数量 .....	( 4 )
8.2 样机的使用方式 .....	( 4 )
9 试验项目的试验方法和条件以及数据处理和合格判据 .....	( 5 )
9.1 气路系统密封性 .....	( 5 )
9.2 载气流量稳定性 .....	( 6 )
9.3 柱箱温度稳定性 .....	( 7 )
9.4 程序升温重复性 .....	( 7 )
9.5 基线噪声和基线漂移 .....	( 8 )
9.6 灵敏度 .....	( 9 )
9.7 检测限 .....	( 10 )
9.8 定性重复性和定量重复性 .....	( 12 )
9.9 低温环境试验 .....	( 13 )
9.10 高温环境试验 .....	( 14 )
9.11 电源环境适应性 .....	( 14 )
9.12 稳定性 .....	( 15 )
10 试验项目所用计量器具和设备表 .....	( 16 )
11 型式评价原始记录格式 .....	( 17 )
附录 A 气相色谱仪型式评价原始记录格式 .....	( 18 )

## 引 言

本型式评价大纲以 JJF 1015—2014 《计量器具型式评价通用规范》和 JJF 1016—2014 《计量器具型式评价大纲编写导则》为基础性规范进行制定。

本型式评价大纲的技术指标及试验方法参考了 JJG 700—2016 《气相色谱仪检定规程》、GB/T 30431—2013 《实验室气相色谱仪》和 GB/T 11606—2007 《分析仪器环境试验方法》等技术规范、标准。

本型式评价大纲为首次发布。

## 气相色谱仪型式评价大纲

### 1 范围

本型式评价大纲适用于分类编码为 46220500 的气相色谱仪的型式评价。

### 2 引用文件

本大纲引用下列文件：

JJG 700 气相色谱仪检定规程

GB/T 30430 气相色谱仪测试用标准色谱柱

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

### 3 概述

气相色谱仪（以下简称仪器）是利用试样中各组分在色谱柱中的气相和固定相间的分配或吸附系数不同，由载气把气体试样或汽化后的试样带入色谱柱中进行分离，并通过检测器进行检测的仪器。根据各组分的保留时间和响应值（峰面积或峰高）进行定性、定量分析。

仪器常见的检测器有：热导检测器（TCD）、火焰离子化检测器（FID）、电子俘获检测器（ECD）、火焰光度检测器（FPD）和氮磷检测器（NPD）。

仪器由气路系统、进样系统、分离系统、温控系统、检测系统和数据处理系统组成。

影响仪器计量性能的关键零部件包括：微电流放大板、流量控制器、温度传感器、检测器。

### 4 法制管理要求

#### 4.1 计量单位

仪器采用的法定计量单位见表 1。

表 1 法定计量单位

序号	名称	法定计量单位
1	温度	℃
2	柱压	MPa
3	流量	mL/min
4	运行时间	min
5	峰高	mV、pA、Hz
6	峰面积	$\mu\text{V} \cdot \text{s}$ 、 $\text{pA} \cdot \text{s}$ 、 $\text{Hz} \cdot \text{s}$