



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 694—2025

原子吸收分光光度计检定规程

Verification Regulation of Atomic Absorption Spectrophotometers

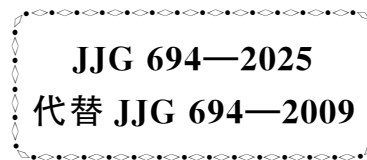
2025-09-08 发布

2025-12-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

原子吸收分光光度计检定规程

Verification Regulation of Atomic
Absorption Spectrophotometers



归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：河北省计量监督检测研究院

新疆维吾尔自治区计量测试研究院

北京海光仪器有限公司

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

崔彦杰（中国计量科学研究院）

吴 冰（中国计量科学研究院）

马联弟（中国计量科学研究院）

参加起草人：

郭 硕（河北省计量监督检测研究院）

饶雪辉（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

孟范胜（北京海光仪器有限公司）

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 标识 (2)

4.2 外观结构 (2)

4.3 气路 (2)

5 计量器具控制 (2)

5.1 检定条件 (2)

5.2 检定项目 (3)

5.3 检定方法 (3)

6 检定结果的处理 (6)

7 检定周期 (6)

附录 A 线性回归中斜率与截距的计算 (7)

附录 B 原子吸收分光光度计检定记录格式(参考) (8)

附录 C 检定证书内页格式(参考) (10)

附录 D 检定用空心阴极灯要求 (13)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成制定本规程的基础性系列规范。

本规程与 JJG 694—2009《原子吸收分光光度计检定规程》相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 删除了范围中关于原子吸收分光光度计的类型评价可参照本规程的表述；
- 删除了波长示值误差与重复性要求（见表 1 原子吸收分光光度计计量性能要求）；
- 删除了通用技术要求中针对国产仪器应有制造计量器具许可证标志及编号的相关要求；
- 删除了计量器具控制中对于空心阴极灯的要求，增加附录 D 检定用空心阴极灯配备要求；
- 修改了计量器具控制中对于光衰减器的表述（见 5.1.1.1）；
- 修改了计量器具控制中对于秒表的表述（见 5.1.1.3）；
- 修改了计量器具控制中对于量筒的表述（见 5.1.1.4）；
- 修改了光谱带宽偏差的检定方法说明，删除锰双线扫描的检定方法（见 5.3.2）。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 694—2009；
- JJG 694—1990。

原子吸收分光光度计检定规程

1 范围

本规程适用于锐线光源原子吸收分光光度计的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 概述

原子吸收分光光度计是根据被测元素的基态原子蒸气对特征辐射的吸收程度进行定量分析的仪器。其测量原理基于朗伯比尔光吸收定律，见公式（1）。

$$A = -\lg \frac{I}{I_0} = -\lg T = kcL \tag{1}$$

式中：

- A——被测物的吸光度；
- I——透射光强度；
- I₀——入射光强度；
- T——透射比；
- k——吸光系数，L·g⁻¹·cm⁻¹；
- c——样品中被测元素的浓度，g/L；
- L——光通过原子化器的光程，cm。

原子吸收分光光度计主要由特征辐射光源、原子化器（火焰原子化器、石墨炉原子化器）、分光系统及检测系统四部分构成，原子吸收分光光度计的结构示意图见图 1。



图 1 原子吸收分光光度计结构示意图

按光路设计形式可将原子吸收分光光度计分为单光束型及双光束型，按原子化器类型可分为火焰原子化器及石墨炉原子化器等。

3 计量性能要求

原子吸收分光光度计计量性能要求见表 1。

表 1 原子吸收分光光度计计量性能要求

项目	计量性能	
	火焰原子化器	石墨炉原子化器
光谱带宽偏差	不超过±0.02 nm	
基线稳定性	零点漂移吸光度不超过±0.008/15 min， 瞬时噪声吸光度≤0.006	——
边缘能量	谱线背景值/谱线峰值≤2%，瞬时噪声吸光度≤0.03	