



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 939—2009

原子荧光光度计

Atomic Fluorescence Spectrophotometers

2009-10-09 发布

2010-04-09 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

原子荧光光度计检定规程

Verification Regulation of Atomic

Fluorescence Spectrophotometers

JJG 939—2009
代替 JJG 939—1998

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2009 年 10 月 09 日批准，并自 2010 年 04 月 09 日起施行。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：河北省计量科学研究所

河北省计量监督检测院

参加起草单位：中国计量科学研究院

北京科创海光仪器有限公司

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：

杨 雪（河北省计量科学研究所）

冯金森（河北省计量科学研究所）

彭忠斌（河北省计量监督检测院）

参加起草人：

周志恒（北京科创海光仪器有限公司）

崔彦杰（中国计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(2)
4 通用技术要求	(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)
5.4 检定结果的处理	(5)
5.5 检定周期	(5)
附录 A 检定用试剂和溶液配制方法	(6)
附录 B 检定记录格式 (参考)	(7)
附录 C 检定证书内页格式	(9)
附录 D 检定结果通知书内页格式	(10)
附录 E 检定用双阴极空心阴极灯稳定性 (暂行) 检测方法	(11)
附录 F 荧光强度调节器	(12)

原子荧光光度计检定规程

1 范围

本规程适用于用空心阴极灯做光源的非色散原理原子荧光光度计（以下简称仪器）的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 概述

该仪器可用于测量易形成氢化物的元素以及易形成气态组分或易还原成原子蒸气的元素。

该仪器是用由光源发出的特征辐射光照射在被测元素的原子蒸气上，基态原子被激发到高能级，当以辐射去活化返回基态时，辐射出荧光的原理来进行定量分析的。

其荧光强度与元素的浓度存在以下关系：

$$I_f = \Phi I_0 (1 - e^{-K_\lambda L N}) \quad (1)$$

式中： I_f ——原子荧光强度；

I_0 ——光源辐射强度；

Φ ——原子荧光量子效率；

L ——吸收光程；

K_λ ——在波长 λ 时的峰值吸收系数；

N ——单位长度内基态原子数。

对于给定的元素来说，当光源的波长和强度固定，吸收光程固定，原子化条件一定，在元素浓度较低时，荧光强度与荧光物质的质量浓度 ρ 有如下简单的关系（ α 为常数）：

$$I_f = \alpha \rho$$

仪器的主要结构方框图如图 1 所示。

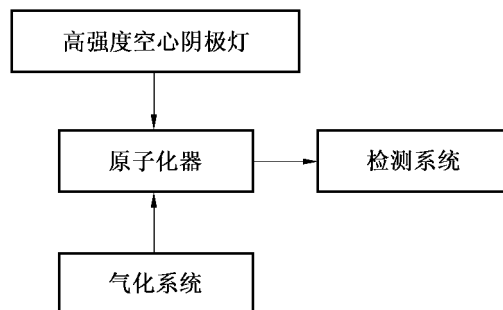


图 1 主要结构框图

仪器可分为单道、双道、多道等类型。