

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1133—2005

---

## X 射线荧光光谱法黄金含量分析仪 校准规范

Calibration Specification of Gold Gauge  
Utilizing X-ray Fluorescence Spectrometry

2005 - 04 - 28 发布

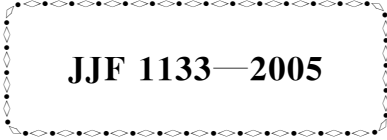
2005 - 07 - 28 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# X 射线荧光光谱法黄金含量 分析仪校准规范

Calibration Specification of Gold Gauge  
Utilizing X-ray Fluorescence Spectrometry



JJF 1133—2005

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2005 年 4 月 28 日批准，并自 2005 年 7 月 28 日起施行。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：北京市计量科学研究所

国家标准物质研究中心

中国原子能科学研究院

本规范委托全国电离辐射计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

朱伏虎 （北京市计量科学研究所）

茅祖兴 （国家标准物质研究中心）

康四清 （中国原子能科学研究院）

**参加起草人：**

黄小健 （中国原子能科学研究院）

李金成 （北京市计量科学研究所）

# 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	计量特性	(1)
4.1	基本误差	(1)
4.2	重复性	(1)
4.3	稳定性	(1)
4.4	辐射剂量率	(1)
5	校准条件	(1)
5.1	黄金标样	(1)
5.2	校准环境条件	(2)
6	校准项目和校准方法	(2)
6.1	一般检查	(2)
6.2	基本误差	(2)
6.3	重复性	(2)
6.4	稳定性	(2)
6.5	辐射剂量率	(3)
7	校准结果表达	(3)
8	复校时间间隔	(3)
附录 A	校准结果的不确定度分析	(4)

# X 射线荧光光谱法黄金含量分析仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于 X 射线荧光光谱法黄金含量分析仪的校准。

## 2 引用文献

本规范引用以下文献：

JJG 807—1993 《利用放射源的测量仪表》

EJ/T 767—1993 《放射源激发的 X 射线荧光分析仪》

GB 4792—1984 《放射卫生防护基本标准》

GB 8703—1988 《辐射防护规定》

JJF 1059—1999 《测量不确定度评定与表示》

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

## 3 概述

X 射线荧光光谱法黄金含量分析仪（以下简称分析仪）是一种对样品非破坏性的测量仪器。它是利用辐射源照射被测样品，产生特征 X 射线，然后，根据其特征 X 射线的强度确定被测样品中金元素的含量。分析仪主要由辐射源（包括放射源或管激发 X 射线辐射源）、探测器、电测量部件及显示打印设备等组成。可直接显示黄金含量值。

## 4 计量特性

### 4.1 基本误差

基本误差以黄金含量的绝对误差表示。在黄金含量不低于 90% 的测量范围内，分析仪的基本误差限应不超过  $\pm 0.3\%$ ；在黄金含量低于 90% 的测量范围内，分析仪的基本误差限应不超过  $\pm 0.5\%$ 。

### 4.2 重复性

在分析仪的有效测量范围内，其重复性以单次测量值的标准偏差表示，应不超过相应基本误差限的 1/2。

### 4.3 稳定性

在有效测量范围内，4h 内其示值相对于初始值的最大变化应不超过相应的基本误差限。

### 4.4 辐射剂量率

源闸开启或关闭时，距源容器外表面 5cm 和 1m 处漏射线最大剂量当量率分别小于  $2.5\mu\text{Sv/h}$  和  $0.25\mu\text{Sv/h}$ 。

## 5 校准条件

### 5.1 黄金标样