



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 377—2019

---

## 放射性活度计

Radioactivity Meters

2019-09-27 发布

2020-03-27 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 放射性活度计检定规程

Verification Regulation of  
Radioactivity Meters

JJG 377—2019  
代替 JJG 377—1998

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

邯郸市肥乡区中心医院

参加起草单位：辽宁省计量科学研究院

本规程委托全国电离辐射计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

张 明（中国计量科学研究院）  
赵 清（中国计量科学研究院）  
唐方东（上海市计量测试技术研究院）  
刘晓丽（邯郸市肥乡区中心医院）

**参加起草人：**

梁珺成（中国计量科学研究院）  
刘 剑（辽宁省计量科学研究院）  
赵 超（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 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 术语 .....	( 1 )
3.2 计量单位 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量性能要求 .....	( 1 )
6 通用技术要求 .....	( 2 )
6.1 外观 .....	( 2 )
6.2 标识 .....	( 2 )
7 计量器具控制 .....	( 2 )
7.1 检定条件 .....	( 2 )
7.2 检定项目 .....	( 3 )
7.3 检定方法 .....	( 3 )
7.4 检定结果的处理 .....	( 4 )
7.5 检定周期 .....	( 4 )
附录 A 检定记录推荐格式 .....	( 5 )
附录 B 检定证书内页信息及推荐格式 .....	( 6 )
附录 C 检定结果通知书内页信息及推荐格式 .....	( 7 )

## 引 言

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

与 JJG 377—1998 相比，除编辑性修改外，本规程主要变化如下：

- 明确区分了标准级活度计和工作级活度计的检定项目；
- 对计量标准的要求和检定方法作了修改；
- 取消了“监督值变动范围”和“7 小时稳定性”检定项目；
- 增加了对活度计“本底”的计量性能要求；
- 以“相对固有误差”取代“基本误差”，并提高了相应的技术要求；
- 放宽了对标准级活度计“重复性”的技术要求；
- 修改了对标准级活度计“非线性”的检定方法。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 377—1998；
- JJG 522—1988；JJG 377—1985。

# 放射性活度计检定规程

## 1 范围

本规程适用于放射性活度计的首次检定、后续检定和使用中检查。活度测量范围 ( $3.7 \times 10^5 \sim 3.7 \times 10^{10}$ ) Bq, 光子能量范围 (25~3 000) keV。

## 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1035—2006 电离辐射计量术语及定义

GB/T 4960.1—2010 核科学技术术语 第1部分：核物理与核化学

GB/T 4960.6—2008 核科学技术术语 第6部分：核仪器仪表

GB/T 10256—2013 放射性活度计

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

## 3 术语和计量单位

### 3.1 术语

JJF 1001—2011、JJF 1035—2006、GB/T 4960.1—2010、GB/T 4960.6—2008 界定的及以下术语和定义适用于本规程。

#### 3.1.1 放射性活度计 radioactivity meter

用于测量放射源活度并配备指示或记录仪器的装置。

#### 3.1.2 本底 background

正常工作状态下，无放射性核素时的仪器示值。

### 3.2 计量单位

[放射性] 活度：贝可 [勒尔]；符号：Bq。

## 4 概述

放射性活度计（以下简称活度计）是测量放射源活度并配备指示或记录仪器的装置。主要由井型电离室、电流测量系统和放射性活度示值显示单元组成。放射性核素衰变产生的  $\gamma$  射线在电离室内使工作气体发生电离而形成的电流与放射性核素的活度成正比。

活度计主要应用于核医学诊断、治疗以及放射性药物生产、销售等领域。

活度计按计量性能特性分为标准级活度计和工作级活度计。

## 5 计量性能要求

活度计的计量性能要求见表1。