



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1582—2016

放射性(比)活度快速检测仪 校准规范

Calibration Specification for (Specific) Activity Rapid
Detecting Instrument

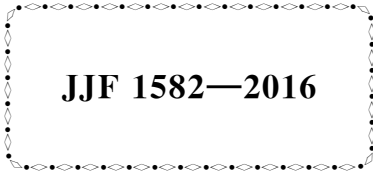
2016-11-25 发布

2017-02-25 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

放射性（比）活度快速检测仪
校准规范

Calibration Specification for (Specific)
Activity Rapid Detecting Instrument



JJF 1582—2016

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：上海市计量测试技术研究院
东华理工大学

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：

唐方东（上海市计量测试技术研究院）

王仁波（东华理工大学）

何林锋（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

瞿金辉（东华理工大学）

赵 超（上海市计量测试技术研究院）

徐一鹤（上海市计量测试技术研究院）

目 录

引言	(III)
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	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 本底	(2)
5.2 测量范围	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 本底	(2)
7.2 探测效率或响应	(3)
7.3 重复性	(3)
7.4 相对固有误差	(4)
8 校准结果表达	(4)
9 复校时间间隔	(4)
附录 A 校准记录推荐格式	(5)
附录 B 校准证书内页内容	(6)
附录 C 放射性（比）活度快速检测仪探测效率校准结果不确定度评定示例	(7)
附录 D 放射性（比）活度快速检测仪的检测下限的推导计算方法	(9)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编写。

放射性（比）活度快速检测仪采用总量型 γ 放射性活度测量方式，主要应用于饮用水、饮料和谷物、肉类、蔬菜及化妆品等放射性（比）活度的现场快速检测。本规范的编制参考了 JJG 417—2006《 γ 谱仪》、JJG 377—1998《放射性活度计》，以及日本同位素协会 2012 年 2 月颁布的《食品中放射性铯筛选法》指导性法案等技术资料。

本规范为首次发布。

放射性(比)活度快速检测仪校准规范

1 范围

本规范适用于 γ 放射性活度测量范围为 $(40\sim 10^4)$ Bq,作全能谱或单一特定核素 γ 放射性活度测量的放射性(比)活度快速检测仪的校准,特定核素主要包括 ^{137}Cs 、 ^{131}I 等。

2 引用文件

本规范引用下列文件:

JJG 377—1998 放射性活度计

JJG 417—2006 γ 谱仪

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

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

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 术语和计量单位

3.1 术语

JJF 1001—2011、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范。

3.1.1 本底 background

无被测样品时仪器的读数。

3.1.2 计数率 count rate

单位时间内仪器的计数。

3.1.3 马林杯 marlin cup

与圆柱型闪烁体探测器相配套,常用于无定型(如流体状或粉末状)样品作放射性活度测量的一种容器,其独特的几何形状有利于降低样品的自吸收、提高探测效率。

3.1.4 参考源 reference source

具有确定的放射性活度,用于测量仪器探测效率的源。通常以已知活度放射性核素溶液定量稀释,密封于与仪器相匹配的测量容器中。

3.1.5 检测限 detection limit of radionuclide activity

仪器对 γ 放射性核素活度的最低可探测值。

3.2 计量单位

3.2.1 [放射性]活度:贝可[勒尔];符号:Bq。

3.2.2 [放射性]比活度:贝可每升或贝可每千克;符号: $\text{Bq}\cdot\text{L}^{-1}$ 或 $\text{Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。