JJF

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2459—2026

^{3}H、^{14}C液闪标准源校准规范

Calibration Specification for ^{3}H and ^{14}C Liquid Scintillation Reference Sources

2026-08-21发布　　2027-02-21实施

国家市场监督管理总局 发布

^{3}H、^{14}C液闪标准源校准规范

Calibration Specification for ^{3}H and ^{14}C Liquid Scintillation Reference Sources

JJF 2459—2026

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：中国原子能科学研究院

中国计量科学研究院

西北核技术研究院

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：

吕晓侠（中国原子能科学研究院）

姚顺和（中国原子能科学研究院）

梁珺成（中国计量科学研究院）

白　涛（西北核技术研究院）

参加起草人：

刘皓然（中国计量科学研究院）

朱保吉（中国原子能科学研究院）

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 ……（2）
5　计量特性 ……（2）
5.1　活度范围 ……（2）
5.2　相对扩展不确定度 ……（2）
6　校准条件 ……（2）
6.1　环境条件 ……（2）
6.2　测量标准 ……（2）
6.3　技术性能 ……（2）
7　校准项目和校准方法 ……（3）
7.1　校准项目 ……（3）
7.2　校准方法 ……（3）
8　校准结果表达 ……（4）
9　复校时间间隔 ……（5）
附录A　校准记录推荐格式……（6）
附录B　校准证书内页内容 ……（7）
附录C　用猝灭校准法校准液闪标准源活度不确定度评定示例 ……（8）
附录D　用TDCR法校准液闪标准源活度不确定度评定示例……（13）

引　　言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、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》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范的制定主要参考GB/T 10259—2013《液体闪烁计数器》、JJF 1480—2014《液体闪烁计数器校准规范》等技术文件。

本规范为首次发布。

^{3}H、^{14}C液闪标准源校准规范

1 范围

本规范适用于活度范围为（10^{2}～10^{4}）Bq的^{3}H和^{14}C液闪标准源的校准，包括^{3}H、^{14}C无猝灭液闪标准源以及猝灭系列液闪标准源。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

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

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

JJF 1480—2014 液体闪烁计数器校准规范

GB/T 10259—2013 液体闪烁计数器

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、JJF 1035—2006界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1.1 本底计数率 background count rate

测量本底样品时单位时间内仪器的计数。

注：本底样品应与待测液闪源具有相同的体系。

3.1.2 液闪标准源 liquid scintillation reference source

由放射性核素溶液与闪烁液混合，密封于计数瓶中，用于确定液体闪烁计数器探测效率的标准源。

3.1.3 猝灭剂 quenching agent

能降低荧光体发光强度的物质。

3.1.4 无猝灭标准源 unquenched standard source

未加猝灭剂的液闪标准源。

3.1.5 猝灭系列标准源 quenched standard series sources

核素及其活度值相同，添加不同量猝灭剂，使猝灭程度递增（或递减）的一套标准源。

3.2 计量单位

3.2.1 ［放射性］活度：贝可［勒尔］；符号：Bq。

3.2.2 探测效率：无量纲，以“%”表示。