

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1979—2022

放射性惰性气体监测仪校准规范

Calibration Specification for Radioactive Noble Gas Monitors


2022-06-28 发布

2022-12-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

放射性惰性气体监测仪校准规范

Calibration Specification for
Radioactive Noble Gas Monitors



JJF 1979—2022

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

中广核（深圳）运营技术与辐射监测
有限公司

参加起草单位：生态环境部辐射环境监测技术中心

中国疾病预防控制中心辐射防护与
核安全医学所

生态环境部核与辐射安全中心

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：

张 明（中国计量科学研究院）

梁珺成（中国计量科学研究院）

甘亚洲 [中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司]

参加起草人：

刘弓冶（生态环境部辐射环境监测技术中心）

拓 飞（中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所）

李宏宇（生态环境部核与辐射安全中心）

李则书（中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所）

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	(2)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 体积活度响应	(2)
5.2 重复性	(2)
5.3 体积活度响应非线性	(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	(3)
7.1 可采用的校准方法	(3)
7.2 体积活度响应	(3)
7.3 重复性	(4)
7.4 体积活度响应非线性	(4)
8 校准结果表达	(4)
9 复校周期间隔	(4)
附录 A 放射性惰性气体监测仪校准记录推荐格式	(5)
附录 B 放射性惰性气体监测仪校准证书内页内容	(6)
附录 C 放射性惰性气体监测仪体积活度响应校准结果不确定度评定示例	(7)
附录 D 气体循环法中被校准仪器内标准气体体积活度确定方法	(10)

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》和JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑校准规范制修订工作的基础性系列规范。

本规范的编制主要依据GB/T 29789—2013《辐射防护仪器：放射性惰性气体取样和监测设备》、GB/T 7165.1—2005《气态排出流（放射性）活度连续监测设备 第1部分：一般要求》、GB/T 7165.3—2008《气态排出流（放射性）活度连续监测设备 第3部分：放射性惰性气体监测仪的特殊要求》。

本规范为首次发布。

放射性惰性气体监测仪校准规范

1 范围

本规范适用于放射性惰性气体（氦、氡等）监测仪的校准。

本规范不适用于天然放射性惰性气体氡测量仪的校准。

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

GB/T 7165.1—2005 气态排出流（放射性）活度连续监测设备 第1部分：一般要求

GB/T 7165.3—2008 气态排出流（放射性）活度连续监测设备 第3部分：放射性惰性气体监测仪的特殊要求

GB/T 29789—2013 辐射防护仪器 放射性惰性气体取样和监测设备

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、GB/T 29789—2013、GB/T 7165.1—2005 和 GB/T 7165.3—2008 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1.1 体积活度 volume activity

单位体积放射性气体的活度。

3.1.2 标准惰性气体 reference noble gas

体积活度已知的放射性惰性气体。

3.1.3 响应 response

在确定的条件下，测量仪器或装置（系统）对激励作用的反应特性，以仪器示值与激励量的商表示。

3.1.4 体积活度响应 response to volume activity

放射性惰性气体监测仪示值与被测标准惰性气体体积活度约定值之比。

3.1.5 体积活度响应非线性 nonlinearity of response to volume activity

在测量范围内，放射性惰性气体监测仪对不同体积活度标准惰性气体的体积活度响应与体积活度响应平均值的相对偏差。