



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1248—2010

通道式车辆放射性监测系统 校准规范

Calibration Specification for the Channel Vehicle
Radioactivity Monitoring Systems

2010—05—11 发布

2010—08—11 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

通道式车辆放射性监测系统 校准规范

Calibration Specification for the Channel Vehicle
Radioactivity Monitoring Systems



JJF 1248—2010

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 5 月 11 日批准，并自 2010 年 8 月 11 日起施行。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会
主要起草单位：上海市计量测试技术研究院
参加起草单位：中国测试技术研究院

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：

何林锋（上海市计量测试技术研究院）

唐方东（上海市计量测试技术研究院）

杨 勇（中国测试技术研究院）

参加起草人：

陈建新（上海市计量测试技术研究院）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语和计量单位	(1)
4	概述	(2)
5	计量特性	(2)
5.1	能量范围	(2)
5.2	活度响应	(2)
6	校准条件	(2)
6.1	环境条件	(2)
6.2	计量标准	(2)
7	校准项目和校准方法	(2)
7.1	平均活度响应	(2)
7.2	重复性	(3)
7.3	活度响应非线性	(3)
7.4	放射性核素活度探测阈值	(4)
7.5	有效探测区域	(4)
7.6	动态检测	(4)
7.7	其他	(5)
8	校准结果表述	(5)
9	复校时间间隔	(5)
	附录 A 放射性监测系统活度响应校准方法图示	(6)
	附录 B 校准证书内容及格式	(7)

通道式车辆放射性监测系统 校准规范

1 范围

本规范适用于通道式车辆放射性监测系统探测 γ 放射性的现场校准，车辆包括各种集装箱卡车、货运汽车、客车等。

2 引用文献

本规范引用下列文献：

2.1 IAEA Nuclear Security Series No. 1 [Printed by IAEA in Austria, March 2006] Technical and Functional Specifications for Border Monitoring Equipment, Part 4.3.2

IAEA 核安全系列之一，边境监测设备技术规范 第 4.3.2 部分（奥地利出版，2006.3）

2.2 IEC 62244 Radiation protection instrumentation-Installed radiation monitors for the detection of radioactive and special nuclear materials at national borders

IEC 62244 国家边境放射性和特殊核材料探测用辐射防护监测仪

2.3 IAEA-TECDOC-1312 Detection of radioactive materials at borders

IAEA-TECDOC-1312 边境放射性物质的探测

使用本规范时，应注意使用上述文献的现行有效版本。

3 术语和计量单位

3.1 本底计数率 background count rate

单位时间内监测系统探测到的由宇宙射线和环境天然放射性的存在而引起的计数，常用单位是每秒计数，符号： s^{-1} 。

3.2 平均活度响应 average value of activity response

探测器对参考测量点 γ 放射性核素活度的响应为活度响应，在测量范围内各探测器活度响应的平均值为通道式车辆放射性监测系统的平均活度响应，单位是计数率与活度的比值每秒每贝可，符号： $s^{-1} \cdot Bq^{-1}$ 。

3.3 放射性核素活度探测阈值 detection threshold of radionuclide activity

探测器对 γ 放射性核素活度的最低可探测值，单位是贝可勒尔，符号：Bq。

3.4 活度响应非线性 nonlinear of activity response

在测量范围内，探测器的活度响应与平均活度响应的相对偏差。

3.5 有效探测区域 effective area of detection

在对立放置的一组探测器之间的通道内，与探测器中心连线相交的水平和垂直两个方向上，能够有效探测 γ 放射性核素的区域，该区域内探测器对 γ 放射性核素活度的响应不小于一组（相对的两个）探测器之间中心点活度响应的一半，单位是米，符号：m。