

ICS 13.280
F 84



中华人民共和国国家标准

GB/T 24246—2009

放射性物质与特殊核材料监测系统

Radioactive and special nuclear material monitoring systems

2009-06-19 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体特点	4
4.1 系统概述	4
4.2 系统分类	4
5 技术要求	4
5.1 电源工作条件	4
5.2 总体要求	4
5.3 辐射兼容特性	6
5.4 外观与结构	6
5.5 性能指标	6
5.6 电气安全要求	9
5.7 电磁兼容性	10
5.8 环境适应性	10
6 试验方法	11
6.1 参考条件和标准试验条件	11
6.2 试验用仪器设备	11
6.3 试验源	11
6.4 外观与结构检查	12
6.5 功能试验	12
6.6 性能指标试验	12
6.7 电气安全试验	13
6.8 电磁兼容性试验	14
6.9 环境适应性试验	14
7 检验规则	15
7.1 检验分类	15
7.2 检验	15
7.3 判定规则	15
8 标志、包装、运输及贮存	16
8.1 标志	16
8.2 包装	16
8.3 运输	16
8.4 贮存	16
图 1 双侧探测立柱系统探测区域示意图	5

表 1	行人监测系统 γ 静态探测效率	7
表 2	车辆监测系统 γ 静态探测效率	7
表 3	传送带式监测系统 γ 静态探测效率	7
表 4	行人监测系统探测灵敏度	8
表 5	车辆监测系统探测灵敏度	8
表 6	火车监测系统探测灵敏度	8
表 7	传送带式监测系统探测灵敏度	9
表 8	监测系统在基本绝缘条件下的试验电压	10
表 9	参考条件和标准试验条件	11
表 10	试验用仪器设备	11
表 11	试验源	11
表 12	误报警率试验	12
表 13	环境试验条件及方法	14
表 14	检验项目	15

前 言

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核仪器仪表标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：同方威视技术股份有限公司、清华大学工程物理系。

本标准主要起草人：康克军、赵崑、贺宇、阮明、薛昕、张彤。

引 言

放射性物质与特殊核材料监测系统用于对放射性物质与特殊核材料进行监测,可单独使用在需要进行放射性物质与特殊核材料监测的场所,也可作为其他检查设备(如集装箱检查系统等)的辅助监测系统,对被检物品实施放射性物质与特殊核材料检查。

放射性物质与特殊核材料监测系统不具备对放射性物质与特殊核材料量值进行计量的功能,不应作为计量设备使用。

放射性物质与特殊核材料监测系统可用于海关、质检口岸、核电厂、交通运输或仓储通道、公共安全场所进出通道等需要进行放射监测的相关场所。

放射性物质与特殊核材料监测系统的技术及安全性要求旨在确保:

- 人员、设备和环境的安全;
- 产品可用性;
- 产品技术性能的先进性。

放射性物质与特殊核材料监测系统

1 范围

本标准规定了放射性物质与特殊核材料监测系统的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于利用辐射探测器对放射性物质与特殊核材料进行监测的系统。

本标准不适用于手持式设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191—2008 包装 储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(IEC 60068-2-1:1990,IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温(IEC 60068-2-2:1974,IDT)

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2001,IDT)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击(IEC 60068-2-27:1987,IDT)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2001,IDT)

GB/T 6543—2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 8993—1998 核仪器环境条件与试验方法

GB 9969.1—1998 工业产品使用说明书 总则

GB 11806—2004 放射性物质安全运输规程(IAEA NO. TS-R-1, IDT)

GB/T 12464—2002 普通木箱(JIS Z 1402:1999,NEQ)

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 14436—1993 工业产品保证文件 总则

GB/T 17799.2—2003 电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验(IEC 61000-6-2:1999, IDT)

GB 17799.4 电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射标准(GB 17799.4—2001,IEC 61000-6-4:1997, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

放射性物质 radioactive material

任何含有放射性核素并且其活度浓度和放射性总活度都超过 GB 11806—2004 中 5.1~5.2.5 规定值的物质。