ICS 13.100
C57

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 122—2006
代替 GBZ 122—2002

离子感烟火灾探测器放射防护标准

Radiological protection standards for ionization smoke fire detectors

2006-11-03 发布　　2007-04-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　产品的放射防护要求 …… 1
5　产品生产、拆洗的放射防护要求 …… 2
6　产品贮存、运输、销售、安装、维修的放射防护要求 …… 2
7　产品使用的放射防护要求 …… 3
8　产品废弃的放射防护要求 …… 3
9　产品的放射防护检验 …… 3
附录 A（规范性附录）离子感烟火灾探测器密封源表面污染和泄漏的检验方法 …… 4

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

前　言

本标准第4章至第9章为强制性，其余为推荐性。

本标准代替GBZ 122—2002《离子感烟火灾探测器卫生防护标准》。自本标准实施之日起，GBZ 122—2002同时废止。

本标准与GBZ 122—2002相比，主要修订如下：

——在第3章，增加"3.2密封源、3.3表面污染"的术语和定义，对3.1的离子感烟火灾探测器定义作编辑性修改；

——将第4章，4.1.3表面污染限值修订为"α放射性物质：0.08Bq/cm²；β放射性物质：0.8Bq/cm²"；

——将第4章"4.2.1内装密封源活度"修改为"4.2密封放射源的选择"，

"a)家庭用：40kBq×2"改为："a)家庭用：<10kBq"，

"b)其他场所用：400kBq×2"改为："b)其他场所用：<40kBq"；

——4.3.1的内容为原标准4.2.2有关密封源标识的内容；

——在4.3.2和4.3.3增加"产品使用方法"、"产品结构"，在4.3.3增加"产品维护方式"；

——删去4.4.1引用标准GB16353一句，4.4.3为原标准4.2.1"离子感烟火灾探测器密封源采用其他核素的，须经放射防护评价"内容，并增加"取得审管部门的确认"；

——将第5章标题改为"产品生产、拆洗的放射防护要求"，增加5.1和5.6，将5.3中"开放型放射工作场所"改为"非密封源丙级工作场所"；

——将第6章标题改为"产品贮存、运输、销售、安装、维修的放射防护要求"，原标准6.1后半句删去；

——将第7章标题改为"产品使用的放射防护要求"，删除本章有关产品废弃的内容，增加7.3和7.4；

——增加第8章"产品废弃的放射防护要求"，保留原标准7.1和7.2中有关产品废弃的内容，增加8.3；

——第9章为原标准第8章内容，标题改为"产品的放射防护检验"，增加"9.3监督检验"标题，为原标准8.3和8.4内容；

——将附录A改为对"擦拭物"和"液体"的测量，"除污染"改为"去污"，"弃用"改为"废弃"；

——将"卫生标准"统一改为"放射防护标准"、"开放源"统一改为"非密封源"、"放射源"和"密封源"统一改为"密封源"或"密封放射源"、"主管部门"统一改为"审管部门"；

——引用标准改为最新版本，不再引用标准GB 16353。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由卫生部放射卫生防护标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准起草单位：中国辐射防护研究院。

本标准主要起草人：马吉增、郭子军。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况为：

——GB 16365—1996；GBZ 122—2002。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

离子感烟火灾探测器放射防护标准

1 范围

本标准规定了离子感烟火灾探测器产品及其生产、贮存、运输、销售、安装、使用、维修、拆洗、废弃的放射防护要求及产品的放射防护检验要求。

本标准适用于涉及离子感烟火灾探测器及其密封源可能引起人员受照的实践，但不适用于离子感烟火灾探测器用密封放射源生产中的放射防护。

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 4075　密封放射源一般要求与分级

GB 11806　放射性物质安全运输规程

GB 18871　电离辐射防护与辐射源安全基本标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 离子感烟火灾探测器　ionization smoke fire detector

应用烟雾粒子致电离室内电离电流改变的原理实现火灾报警的探测器。内含密封放射源，属感烟火灾探测器的一种，简称为离子感烟探测器。

3.2 密封源　sealed source

密封在包壳内或紧密固结在覆盖层里呈固态形式的放射性物质。密封源的包壳或覆盖层应具有足够的强度，使源在设计的使用条件和磨损条件下，以及在预计的事件条件下，均能保持密封性能，不会有放射性物质泄露。

3.3 表面污染　surface contamination

存在于所考虑物质表面上的不希望有的、超过其天然存在量的放射性物质。表面污染包括松散污染和固定污染。

4 产品的放射防护要求

4.1 产品的一般要求

4.1.1　离子感烟火灾探测器的构造，应当做到不用特殊工具不易暴露其中的固体密封放射源。

4.1.2　在距离子感烟火灾探测器的任何可达表面 0.1m 处的外照射周围剂量当量率或定向剂量当量率不得超过 1μSv/h。

4.1.3　离子感烟火灾探测器表面放射性污染不得超过下列限值：

α 放射性物质：0.08Bq/cm^2；

β 放射性物质：0.8Bq/cm^2。

4.2 密封放射源的选择

每个离子感烟火灾探测器中^{241}Am 密封源的总活度控制在下列限额以内：

a) 家庭用：<10kBq；

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

b）其他场所用：<40kBq。

4.3 标识、包装与说明书的要求

4.3.1 离子感烟火灾探测器上应当清晰、牢固地标示下列内容：

a）所用放射性核素的化学符号、活度；

b）电离辐射标志。

4.3.2 离子感烟火灾探测器产品的任何包装上都应当清晰、牢固地标示下列内容：

a）所用放射性核素的化学符号、活度；

b）电离辐射标志；

c）产品结构；

d）产品批号、制造日期、生产单位；

e）产品使用方法。

4.3.3 离子感烟火灾探测器产品须有包括下列内容的说明书：

a）所用放射性核素的化学符号、活度；

b）电离辐射标志；

c）产品结构；

d）产品批号、制造日期；

e）生产单位、放射性同位素工作许可证号；

f）产品使用方法；

g）产品维护方式；

h）放射防护注意事项；

i）废弃产品的正确处理方式；

j）产品质量检验合格证编号、检验人姓名。

4.4 产品的其他要求

4.4.1 离子感烟火灾探测器投产前，应经过放射防护评价，取得审管部门的认可。

4.4.2 进口离子感烟火灾探测器同样应符合上述要求。

4.4.3 离子感烟火灾探测器密封源采用其他核素的，须经放射防护评价，取得审管部门的确认。

5 产品生产、拆洗的放射防护要求

5.1 离子感烟火灾探测器的生产和拆洗单位，应得到审管部门核准。

5.2 离子感烟火灾探测器的生产和拆洗工作中的放射作业，应按照 GB18871—2002 第 6 章的规定实施职业照射防护。

离子感烟火灾探测器的拆洗作业场所，应具备非密封源放射工作场所必要的放射防护条件。

5.3 在离子感烟火灾探测器生产和拆洗工作场所，待用与废弃密封源以及含密封源离子感烟火灾探测器成品与半成品的总存放量，不应超过审管部门为非密封源丙级工作场所规定的日最大等效操作量。

5.4 从事离子感烟火灾探测器生产和拆洗工作的单位，必须建立、健全待用与废弃密封源、含密封源离子感烟火灾探测器半成品与成品的收付、保管、记帐制度。

5.5 在离子感烟火灾探测器生产和拆洗的作业场所，应建立、健全安全操作、外照射剂量监测和表面污染监测等制度。

5.6 对离子感烟火灾探测器生产、拆洗作业场所，应由有资格的单位定期进行放射防护检测。

6 产品贮存、运输、销售、安装、维修的放射防护要求

6.1 从事离子感烟火灾探测器贮存、运输、安装、维修或者销售业务的单位，应经过审管部门核准。

6.2 离子感烟火灾探测器的运输，应符合 GB 11806 的规定。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

6.3 离子感烟火灾探测器的贮存，应满足 GB 18871 中规定的要求，建立、健全离子感烟火灾探测器的收付、保管、记帐制度。

7 产品使用的放射防护要求

7.1 使用离子感烟火灾探测器的单位及个人，不得自行拆卸、清洗离子感烟火灾探测器。

7.2 离子感烟火灾探测器的使用单位，应当向审管部门备案并指定专人负责离子感烟火灾探测器的进货验收、保管、贮存，置备记载使用、备用、废弃离子感烟火灾探测器的帐册和离子感烟火灾探测器安装位置图册，并负责定期检查，防范丢失。一旦发现离子感烟火灾探测器丢失或被盗，应当及时报告审管部门。

7.3 家庭用(密封源活度<10kBq)离子感烟探测器较大批量应用时，须经放射防护评价，得到审管部门确认。

7.4 其他场所用(密封源活度<40kBq)离子感烟探测器的应用，须经放射防护评价，得到审管部门确认。

8 产品废弃的放射防护要求

8.1 使用离子感烟火灾探测器的单位及个人，不得任意废弃离子感烟火灾探测器。

8.2 使用离子感烟火灾探测器的单位及个人，应当将废弃的离子感烟火灾探测器及时按商品进货渠道退回该商品生产单位、进口单位或者他们的委托回收单位。

8.3 对于长期闲置、废弃的离子感烟火灾探测器，使用方应建立登记帐册，妥善安置并报送审管部门认定的回收单位。

9 产品的放射防护检验

9.1 型式检验

9.1.1 离子感烟火灾探测器的生产属于下列情况之一的，必须实施型式检验：

a) 新产品投产前；

b) 连续生产满两年前；

c) 间隔一年以上再投产前；

d) 设计工艺或者材料有重大变更的产品投产前；

e) 审管部门认为有必要时。

9.1.2 离子感烟火灾探测器产品型式检验的项目，指第 4 章规定的产品放射防护要求，以及有关离子感烟火灾探测器的产品标准和离子感烟火灾探测器密封源的产品标准中规定的其他放射防护要求。

9.2 产品售前检验

9.2.1 离子感烟火灾探测器产品应符合放射防护要求，由产品生产单位负责检验，不合格产品不得出厂。

9.2.2 离子感烟火灾探测器所用密封源应符合放射防护要求，由密封源生产单位负责检验，并由离子感烟火灾探测器生产单位对密封源检验证书实施复核并对密封源实施表面污染检验、泄漏检验，检验方法分别见附录 A 中 A.1、A.2 列出的任一种方法。不合格的密封源不得用于离子感烟火灾探测器的生产。

9.2.3 生产单位在每批离子感烟火灾探测器出厂前，进口经营单位在每批离子感烟火灾探测器商品进口时，都必须依照第 4 章放射防护的要求实施质量抽样检验。

9.3 监督检验

9.3.1 离子感烟火灾探测器生产、经营单位及其审管部门，应当加强防护管理，保证离子感烟火灾探测器产品符合本标准的规定并通过应有的检验。

9.3.2 审管部门有权对离子感烟火灾探测器放射防护实施监督、抽检。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附 录 A
(规范性附录)
离子感烟火灾探测器密封源表面污染和泄漏的检验方法

A.1 表面污染检验方法[1]

A.1.1 湿式擦拭法

用强吸附、湿性软质材料(如滤纸、棉花),沾上不腐蚀密封源表面材料而又能去除放射性污染的液体[2],擦拭整个密封源表面。测量擦拭物的放射性活度,如小于185Bq,可视为该密封源表面无污染。

注:[1]本检验方法参照GB 4075的规定。

[2]如水或低浓度的洗涤剂、螯合剂。

A.1.2 浸泡法

将密封源浸泡在不腐蚀密封源表面材料而又能去除放射性污染的液体中,在(50±5)℃下保持4h,取出密封源,测量该液体的放射性活度,如小于185Bq,则可视为该密封源无污染。

A.2 泄漏检验方法

A.2.1 湿式擦拭法

如用湿式擦拭法检验结果无表面污染,可同时视为该密封源无泄漏。如用湿式擦拭法检验结果有表面污染,则对该密封源表面去污,7天后再用此法检验。如果擦拭物的放射性活度仍小于185Bq则可视为该密封源无泄漏。

A.2.2 浸泡法

如用浸泡法检验结果无表面污染,可同时视为该密封源无泄漏。如用浸泡法检验结果有表面污染,则对该密封源表面去污,7天后再用此法检验。如果该液体的放射性活度仍小于185Bq,则可视为该密封源无泄漏。

A.2.3 干式擦拭法

置密封源于超声清洗器内,用非腐蚀性液体如二氯乙烯或乙二胺四乙酸(EDTA)清洗10min,用水洗净后再用丙酮清洗,放置至干。用软质材料(如滤纸、棉花)擦拭密封源表面,测量擦拭物的放射性活度,如小于185Bq,则过7天再擦拭密封源表面并测量擦拭物的放射性活度,如仍小于185Bq,该密封源可视为无泄漏。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

GBZ 122—2006

中 华 人 民 共 和 国
国家职业卫生标准
离子感烟火灾探测器放射防护标准
GBZ 122—2006
*
出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）
地　　址：北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
邮　　编：100078
网　　址：http://www.pmph.com
E - mail：pmph @ pmph.com
购书热线：010-67605754　010-65264830
印　　刷：北京新丰印刷厂
经　　销：新华书店
开　　本：880×1230　1/16　　印张：0.75
字　　数：15 千字
版　　次：2007 年 5 月第 1 版　2007 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
书　　号：14117・99
定　　价：7.00 元
版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010-87613394
（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）

GBZ 122-2006

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn