



中华人民共和国国家标准

GB 12951—2009
代替 GB 12951—1996

离子感烟火灾探测器用镅 ^{241}Am 放射源

Americium-241 alpha sources for ionization smoke fire detectors

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 12951—2009。

2009-03-13 发布

2010-03-01 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

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准代替 GB 12951—1996《离子感烟火灾探测器用镅²⁴¹放射源的技术条件》。

本标准与 GB 12951—1996 相比主要变化如下：

——本标准对 GB 12951—1996 的 3.4 增加对源支架和源底座的描述；

——对“安全性能等级”重新做了描述；

——5.4 的部分内容进行了调整；

——修改了检验证书的内容。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核能标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中核四〇四有限公司。

本标准主要起草人：车明生、陈庆云、高剑、邵云、关晓钟、晁得胜、徐向东。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 12951—1991, GB 12951—1996。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

离子感烟火灾探测器用镅²⁴¹放射源

1 范围

本标准规定了离子感烟火灾探测器用镅²⁴¹放射源(以下简称“镅 α 源”)的技术要求、试验方法、检验规则、标志及检验证书、包装、运输、贮存。

本标准适用于各种离子感烟火灾探测器用镅²⁴¹放射源。

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 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 4075—2009 密封放射源 一般要求和分级

GB/T 6378 不合格品率的计量抽样检验程序及图表(适用于连续批的检查)

GB 11806 放射性物质安全运输规程

GB 15849 密封放射源的泄漏检验方法

EJ/T 535 离子感烟火灾探测器用镅-²⁴¹源环境试验

3 技术要求

3.1 结构

镅 α 源应由镅²⁴¹源片,源支架等部分构成。 α 源片与源支架应配合良好,无松动。

3.2 原料要求

3.2.1 核素与杂质含量

核素:镅²⁴¹(²⁴¹Am); γ 杂质含量不大于1%。

3.2.2 覆盖层材料

覆盖层材料应采用金钽合金或其他等效材料。

3.2.3 源支架材料

源支架材料应采用1Cr18Ni9Ti、0Cr18Ni10Ti或其他等效材料。

3.3 安全性能等级

镅 α 源的安全性能等级应不低于GB 4075—2009/C32222。

3.4 镅 α 源的外观

镅 α 源源片表面应平整、光滑,无裂纹、无色变、无针孔、无划伤等。源支架和源底座的表面应光滑,无毛刺。

3.5 镅 α 源活度

镅 α 源的放射性活度宜限制在370 kBq以内。镅 α 源活度测试值的总不确定度应不超过 $\pm 10\%$ 。

3.6 镅 α 源的 α 能谱

对于 α 粒子峰值能量在3.0 MeV~4.0 MeV范围内的镅 α 源,其 α 粒子能谱的半高宽应不大于1.2 MeV;对4.0 MeV以上的镅 α 源,其 α 粒子能谱的半高宽应不大于0.8 MeV。