



中华人民共和国国家标准

GB/T 12128.2—1999
eqv ISO 8769-2:1996

用于校准表面污染监测仪的参考源 第二部分：能量低于 0.15 MeV 的电子和 能量低于 1.5 MeV 的光子

Reference sources for the calibration
of surface contamination monitors
Part 2: Electrons of energy less than 0.15 MeV
and photons of energy less than 1.5 MeV

1999-12-30 发布

2000-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
ISO 前言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 参考源的溯源性	2
5 参考源的技术要求	2
6 传递仪器	4
附录 A(提示的附录) 电子能量低于 0.15 MeV 和光子能量低于 1.5 MeV 的参考辐射源的 补充说明	5
附录 B(提示的附录) 参考文献目录	6

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 8769-2:1996《用于校准表面污染监测仪的参考源 第二部分:能量低于 0.15 MeV 的电子和能量低于 1.5 MeV 的光子》。

国标 GB/T 12128—1989 已经对 β 谱最大能量 $E_{\max} > 0.15$ MeV 的 β 发射体参考源作出了规定和推荐,但尚无能量低于 0.15 MeV 的电子(或 β 粒子)和能量低于 1.5 MeV 光子的参考源标准。本标准对除³H 以外的出射能量低于 0.15 MeV 的电子(或 β 粒子)和能量低于 1.5 MeV 的光子的参考辐射作出了规定。ISO 8769-1 对³H 参考辐射源作了专门的规定。 γ 和低能 β 表面污染的监测和监测仪表的校准存在着不可忽视的困难问题,本标准的制定有助于解决这一问题。

本标准在等效采用 ISO 8769-2 时,下列章节略有改变:

- 1,简化了原标准中第一章的内容;
- 2,删去原标准中的第二章的内容,改为 2“引用标准”;
- 3,对溯源性和均匀性的定义作了适当修改;
- 4,在不改变原意的情况下,对该章叙述方式略加修改;
- 5.2.1.1,将第二段和第三段互换;

本标准的附录 A、附录 B 都是提示的附录。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由中国核能标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国辐射防护研究院第一研究所。

本标准主要起草人张延生、杨俊武、陈慧莉。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决,需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意,才能作为国际标准正式出版。

国际标准 ISO 8769-2 是由 ISO/TC 85/SC 2 核能技术委员会辐射防护分委员会制定的。

ISO 8769 在同一总标题《用于校准表面污染监测仪的参考源》下,包含以下两部分内容:

——第一部分:氡源

——第二部分:能量低于 0.15 MeV 的电子和能量低于 1.5 MeV 的光子

附录 A 和附录 B 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

用于校准表面污染监测仪的参考源 第二部分:能量低于 0.15 MeV 的电子和 能量低于 1.5 MeV 的光子

GB/T 12128.2—1999
eqv ISO 8769-2:1996

Reference sources for the calibration of surface contamination monitors Part 2: Electrons of energy less than 0.15 MeV and photons of energy less than 1.5 MeV

1 范围

本标准规定了用于校准放射性表面污染监测仪的低能 β 和 γ 参考源的核素、结构形式、特性及技术要求。

本标准适用于校准表面污染监测仪的能量低于 0.15 MeV 的 β 粒子和能量低于 1.5 MeV 的光子的参考源(除 ^3H 以外)。所涉及的参考源主要用于校准可测量具有电子俘获或同质异能跃迁衰变核素的表面污染监测仪的仪器效率。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12128—1989 用于校准表面污染监测仪的参考源 β 发射体和 α 发射体

3 定义

本标准采用以下定义。

3.1 (源的)表面发射率 surface emission rate(of a source)

单位时间内从源表面或源窗射出的特定类型和能量的粒子数。

3.2 (参考传递仪器的)仪器效率 instrument efficiency(of a transfer instrument)

在仪器和参考源特定的几何条件下,仪器的净计数率与源表面发射率之比(以百分数表示)。

3.3 源效率 source efficiency

源的某种粒子的表面发射率与源内单位时间产生或释放的同种粒子数之比(以百分数表示)。

3.4 (源的)自吸收 self-absorption(of a source)

源材料对其自身发射的辐射的吸收。

3.5 溯源性 traceability

通过逐级与较高级标准相比较的方法,对测量仪器或测量标准进行有效的校准,使之与国家法定的计量标准建立联系的概念。

3.6 均匀性 uniformity

源表面以单位面积上某一测得量来表示的某一特性的均匀性是在整个源表面上该特性的再现性。