



中华人民共和国国家标准

GB 27742—2011

可免于辐射防护监管的物料中放射性 核素活度浓度

Activity concentration for material not requiring radiological regulation

2011-12-30 发布

2012-12-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 免管浓度的确定基础	2
5 免管浓度值	2
6 免管浓度值的应用	3
7 对满足免管浓度值的验证	4
附录 A (资料性附录) 推导人工放射性核素免管浓度时考虑的照射情景、途径、主要相关参数	5
附录 B (规范性附录) 免管浓度值	8

前 言

本标准的第 4 章、第 5 章、第 6 章、7.1、7.4、7.5、7.6、7.7 的内容为强制性,其余为推荐性。

本标准参考 IAEA 安全导则“排除、豁免和解控概念的应用”(No. RS-G-1.7),并结合我国的实际情况制定的。

本标准的附录 A 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

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(SAC/TC 58)归口。

本标准起草单位:核工业标准化研究所。

本标准主要起草人:夏益华。

可免于辐射防护监管的物料中放射性 核素活度浓度

1 范围

本标准规定了可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度(以下简称免管浓度)。

本标准适用于大批量(大于 1 吨)物料的生产操作、贸易、填埋或再循环等活动,但不适用于下列情况:

- 食品、饮水、动物饲料和任何用于食品或动物饲料的物质;
- 空气中的氡(空气中氡浓度的优化行动水平见 GB 18871—2002 附录 H);
- 运输中的物料(按运输标准管理);
- 已核准实践所产生的液态和气载流出物(它们属于核准排放的范围);
- 环境(包括场地土壤)中的放射性残留物。

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 17567—2009 核设施的钢铁、铝、镍和铜再循环、再利用的清洁解控水平

GB 18871—2002 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

物料 material

物品和材料的统称,生产操作、贸易、再循环、填埋处置等活动中涉及的大批量固态原材料、辅料、或拟处置物。

3.2

天然放射性核素 natural radionuclides

以显著量天然存在于地球上的放射性核素,主要指原生放射性核素²³⁵U、²³⁸U 和²³²Th 及其衰变子体。

3.3

排除 exclusion

在标准的适用范围之外,特指那些本质上不能通过实施本标准的要求对照射的大小或照射的可能性进行控制的照射情况,如人体内的⁴⁰K 和到达地球表面的宇宙线等所引起的照射。

3.4

豁免 exemption

实践和实践中的源经确认符合规定的豁免要求或水平,并经审管部门同意后被审管要求所豁免。