

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 207—2016
代替 GBZ 207—2008

外照射个人剂量系统性能检验规范

Testing criteria of personnel dosimetry performance for external exposure

2016-06-28 发布

2016-11-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 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 检验中用到的物理量	2
5 检验分类及剂量计的照射要求	3
6 个人剂量系统常规性能检验	5
7 个人剂量系统综合性能检验	5
8 性能检验中的质量控制	7
附录 A (资料性附录) 剂量计算中的转换系数	8
附录 B (资料性附录) 照射用辐照源的性能	10
附录 C (规范性附录) 检验体模及照射条件	13
附录 D (规范性附录) 不同检验类型的照射剂量范围及允许水平	15
附录 E (资料性附录) 测量不确定度的评定方法	16
参考文献	19

前 言

本标准第 5 章~第 8 章为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替了 GBZ 207—2008《外照射个人剂量系统性能检验规范》,与 GBZ 207—2008 相比,主要技术变化如下:

- 增加了第 2 章规范性引用文件;
- 对原标准的第 7 章内容进行合理整合;
- 照射用光子辐射源仅保留 GB/T 12162 中的部分常用照射规范; β 源部分作了修改;
- 综合性能判断指标作了修改;
- 性能判断标准作了修改,使国内、国际评价标准一致;
- 将光子类的综合性能检验分为三种情况进行检验,提出了不同的判断标准。

本标准起草单位:中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、中国医学科学院放射医学研究所、河北省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:胡爱英、张良安、郭文、曹磊、刘运宏、王拓、周开建。

外照射个人剂量系统性能检验规范

1 范围

本标准规定了外照射个人剂量监测系统的常规性能检验和综合性能检验方法,以及性能检验中的质量控制。

本标准适用于外照射个人剂量监测系统的性能检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12162(所有部分) 用于校准剂量仪和剂量率仪及确定其能量响应的 X 和 γ 参考辐射

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检验参与者 testing participator

接受检验组织对其所用个人剂量监测系统实施性能检验的机构。

3.2

检验组织 testing organization

组织实施个人剂量监测系统性能检验活动的组织或机构。

3.3

浅表吸收剂量 shallow absorbed dose

$D_p(0,07)$

在 30 cm×30 cm×15 cm 板型模体中指定浅表深度的个人吸收剂量。

注:对弱贯穿辐射,浅表吸收剂量的参考深度是 0.07 mm。单位为焦耳每千克($J \cdot kg^{-1}$),专用名戈瑞(Gy)。它是事故个人剂量估算中使用的量。

3.4

深部吸收剂量 deep absorbed dose

$D_p(10)$

在 30 cm×30 cm×15 cm 板型模体中指定深度的个人吸收剂量。

注:对强贯穿辐射,深部吸收剂量的参考深度是 10 mm。单位为焦耳每千克($J \cdot kg^{-1}$),专用名戈瑞(Gy)。它是事故个人剂量估算中使用的量。

3.5

个人剂量当量 personal dose equivalent

$H_p(d)$

人体表面指定点下,适当深度 d 处软组织(通常指 ICRU 球)中的剂量当量。

注:用 $H_p(d)$ 表示,单位是焦耳每千克($J \cdot kg^{-1}$),专用名是希沃特(Sv)。对强贯穿辐射,推荐的 d 值为 10 mm;对弱贯穿辐射,推荐的 d 值为 0.07 mm。它作为有效剂量的替代量($d=10$ mm),或组织或器官中的当量剂量的替代量,可直接测量,用于外照射个人监测。