

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 261—2015

外照射辐射事故中受照人员 器官剂量重建规范

Estimation specifications of organic dose for personal
exposed during a radiation accident

2015-11-16 发布

2016-05-01 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 外照射器官剂量重建的通用要求	2
5 X、 γ 外照射器官剂量估算方法	2
6 中子外照射器官剂量估算方法	6
7 电子外照射器官剂量估算方法	7
附录 A (资料性附录) 光子空气比释动能到注量和实用量的转换系数	8
附录 B (资料性附录) 光子空气比释动能到常用器官剂量的转换系数(C_{kT})	11
附录 C (资料性附录) 辐射防护中不同光子能量时常见介质的 $(\mu_{en}/\rho)_m$ 值	17
附录 D (资料性附录) 常用放射性核素的空气比释动能率常数 Γ_K	18
附录 E (资料性附录) 不同能量射线在不同介质中的衰减系数	19
附录 F (资料性附录) 不同条件下的反向散射因子	20
附录 G (资料性附录) 中子器官剂量估算时的常用参数	21
附录 H (资料性附录) 不同能量下中子注量到实用量的转换系数	24
附录 I (资料性附录) 电子器官剂量估算时的常用参数	25

前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准起草单位：中国医学科学院放射医学研究所、中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、四川省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：张良安、张文艺、丁艳秋、何玲、焦玲、杨翊。

外照射辐射事故中受照人员 器官剂量重建规范

1 范围

本标准规定了外照射辐射事故中,受照人员辐射剂量理论重建的规范方法。

本标准适用于受到辐射事故照射人员的物理辐射剂量重建。辐射流行病学研究等的剂量重建可参照使用。

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 16149—2012 外照射慢性放射病剂量估算规范

GBZ 128 职业性外照射个人监测规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

剂量重建 dose reconstruction

回顾剂量学方法中对受照人员的剂量进行的回顾性测量和估算。一般有三种剂量重建方法,一是模拟方法(包括理论模拟和实验模拟),二是直接测量方法,三是间接测量方法。

3.2

带电粒子平衡条件 charged particle equilibrium

估算射线在一个小的空气体积元内的能量沉积时,该体积元外的次级电子可能进入到体积元,在体积元内产生的次级电子也可能离开该体积元,当进入和离开该体积元的次级电子所携带的能量相等时,就称之为达到了带电粒子平衡条件。

3.3

照射几何条件 irradiation geometries

为辐射防护评价上的方便,入射到人体上的照射几何条件通常简化为平行线束以下几种入射几何条件。

前后入射(AP):垂直于人体长轴(Z轴)从人体正面的入射。

后前入射(PA):垂直于人体长轴(Z轴)从人体背面的入射。

侧向入射(LAT):垂直于人体长轴(Z轴)从人体侧面的入射,当需要更详细的描述时,从左侧的表示为LLAT,从右侧的表示为RLAT。

转动入射(ROT):垂直于人体长轴(Z轴)围绕着长轴均匀速度转动方式的入射,也可以认为是身体在围绕着长轴均匀速度转动。

各向同性入射(ISO):每单位立体角注量不随角度变化的辐射。