



中华人民共和国国家标准

GB/T 12164.3—2013/ISO 6980-3:2006

β 参考辐射 第3部分:场所和个人剂量 仪的校准及其能量响应和角响应的确定

Reference beta radiations—Part 3: Calibration of area and personal dosimeters
and the determination of their response as a function of beta radiation energy
and angle of incidence

(ISO 6980-3:2006, IDT)

2013-10-10 发布

2014-02-01 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 适用于所有场所和个人剂量仪的校准程序	7
5 场所剂量仪的特殊校准程序.....	10
6 个人剂量计的特殊校准程序.....	10
7 结果表述.....	11
附录 A (规范性附录) 符号和缩略语	13
附录 B (规范性附录) 参考条件	15
附录 C (资料性附录) 一些 β 参考辐射场的转换系数	17
参考文献	19

前 言

GB/T 12164《 β 参考辐射》分为三个部分：

——第1部分：产生方法；

——第2部分：与表征辐射场基本量相关的校准基础；

——第3部分：场所和个人剂量仪的校准及其能量响应和角响应的确定。

本部分为GB/T 12164的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用ISO 6980-3:2006《 β 粒子参考辐射 第3部分：场所和个人剂量仪的校准以及能量和角响应的确定》。

与本标准中规范性引用的国际标准有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 12164.1—2008 β 参考辐射 第1部分：产生方法(ISO 6980-1:2006, IDT)。

与ISO 6980-3:2006相比,为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

——4.1.1的标题改为“源的选择”,取消4.1.1.1标题。

本部分由中国核工业集团公司提出。

本部分由全国核能标准化技术委员会(SAC/TC 58)归口。

本部分起草单位：中国原子能科学研究院。

本部分主要起草人：魏可新、王红玉、宋明哲、杨静。

β 参考辐射 第 3 部分:场所和个人剂量 仪的校准及其能量响应和角响应的确定

1 范围

GB/T 12164 的本部分规定了根据定向剂量当量 $H'(0.07, \vec{\Omega})$ 和个人剂量当量 $H_p(0.07)$ 校准和确定辐射防护用剂量(率)仪响应,以及确定剂量(率)仪能量响应和角响应的方法。

本部分适用于根据 ICRU 实用量校准和确定辐射防护用剂量(率)仪响应。

本部分不适用于固定式场所剂量仪的现场校准。

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 12162.3—2004 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 第 3 部分:场所剂量仪和个人剂量计的校准及其能量响应和角响应的测定(ISO 4037-3:1999, IDT)

GB/T 12164(所有部分) β 参考辐射

ISO 6980-1 核能 β 粒子参考辐射 第 1 部分:产生方法(Nuclear energy—Reference beta-particle radiation—Part 1:Methods of production)

ISO 6980-2:2004 核能 β 粒子参考辐射 第 2 部分:与表征辐射场基本量相关的校准基础(Nuclear energy—Reference beta-particle radiation—Part 2:Calibration fundamentals related to basic quantities characterizing the radiation field)

ICRU 51 号报告:1993 辐射防护剂量学的量和单位(Quantities and units in radiation protection dosimetry)

国际计量学基本和通用术语(VIM),国际计量局/国际电工委员会/国际临床化学联合会/国际标准化组织/国际纯粹与应用化学联合会/国际纯粹与应用物理联合会/国际法制计量组织[*International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM)*],BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML]

3 术语和定义

ICRU 51 号报告和 VIM 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

ICRU 组织 ICRU tissue

密度为 $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 的材料,质量组分为:O:76.2%;H:10.1%;C:11.1%;N:2.6%。

注:见 ICRU 39 号报告。

3.2

最大 β 能量 maximum beta energy

E_{\max}

特定核素发射的一个或几个 β 粒子连续谱中的最大能量。