



中华人民共和国国家标准

GB/T 12162.2—2004/ISO 4037-2:1997
代替 GB/T 14053—1993

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 2 部分:辐射防护用的能量范围为 8 keV~1.3 MeV 和 4 MeV~9 MeV 的 参考辐射的剂量测定

X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and doserate meters
and for determining their response as a function of photon energy—
Part 2: Dosimetry for radiation protection over the energy ranges
8 keV to 1.3 MeV and 4 MeV to 9 MeV

(ISO 4037-2:1997, IDT)

2004-02-04 发布

2004-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 设备	3
4.1 概述	3
4.2 校准	3
4.3 仪器的能量响应	3
4.4 稳定性检验装置	3
5 一般程序	4
5.1 标准仪器的使用	4
5.2 稳定性检验	4
5.3 预热时间和响应时间	4
5.4 调零	4
5.5 读数次数	4
5.6 标准仪器的能量响应	4
5.7 仪器标度和量程的非线性	4
5.8 快门过渡时间	4
5.9 从被测量的量到所需的量的转换	4
6 适用于电离室的程序	4
6.1 电离室与测量装置分离校准	4
6.2 辐射的人射角度对电离室响应的影响	4
6.3 漏电效应的测量	5
6.4 标准电离室的定位和取向	5
6.5 几何条件	5
6.6 电离室支撑物和杆的散射	5
6.7 测量修正	5
7 使用放射性核素源进行 γ 辐射剂量测定特有的附加程序和注意事项	6
7.1 有证源的使用	6
7.2 平衡帽的使用	6
7.3 放射源衰变修正	6
7.4 放射性核素杂质	6
7.5 校准位置间的内插	6
8 X辐射剂量测定的附加程序和注意事项	7
8.1 X辐射输出量的变化	7
8.2 监测仪	7
8.3 限束光阑	8

8.4	快门	8
8.5	比释动能率的调整	8
9	荧光 X 辐射特有的程序和注意事项——射束中外部辐射的限制	8
10	光子能量为 4 MeV~9 MeV 的参考辐射剂量测定	8
10.1	剂量学量	8
10.2	剂量学量的测量	8
10.3	测量的几何条件	9
10.4	监测仪	9
10.5	无受体条件下空气比释动能(率)的确定	9
10.6	有受体条件下组织吸收剂量(率)的确定	14
11	测量不确定度	15
11.1	概述	15
11.2	不确定度的成分	16
11.3	不确定度的报告	16
附录 A(资料性附录) 用电离室测量方法确定无受体条件下空气比释动能和有受体条件下组织(水)吸收剂量		17
A.1	概述	17
A.2	公式	17
A.3	无受体条件下用电离室测量空气比释动能	17
A.4	有受体条件下用电离室测量水吸收剂量	18
A.5	关于计算 $(K_a)_r$ 和 $(D_a)_r$ 所需因子的列表值	18
参考文献		19