



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12162.1—2000  
idt ISO 4037-1:1996

---

## 用于校准剂量仪和剂量率仪及确定 其能量响应的 X 和 $\gamma$ 参考辐射 第 1 部分: 辐射特性及产生方法

X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters  
and doserate meters and for determining their response  
as a function of photon energy

Part 1 :Radiation characteristics and production methods

2000-12-11 发布

2001-07-01 实施



国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅱ
ISO 前言 .....	Ⅳ
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	1
4 连续谱过滤 X 辐射 .....	3
5 荧光 X 辐射 .....	10
6 放射性核素 $\gamma$ 辐射 .....	13
7 能量在 4 MeV~9 MeV 间的光子辐射 .....	14
附录 A(提示的附录) 半值层的测量(摘译自 ICRU 第 10b 报告 VI-6-b) .....	30
附录 B(提示的附录) 参考文献 .....	32

## 前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO 4037-1:1996《用于校准剂量仪和剂量率仪及确定其能量响应的 X 和  $\gamma$  参考辐射 第 1 部分:辐射特性及产生方法》对 GB 12162—1990 进行修订的。在技术内容上与该国际标准等同,编写规则上符合 GB/T 1.1—1993 的规定。

为了使辐射防护剂量仪和剂量率仪的校准有章可循和实现可比性,国际标准化组织(ISO)于 1979 年颁布了国际标准 ISO 4037“用于校准剂量仪和剂量率仪及确定其能量响应的 X 和  $\gamma$  参考辐射”,我国等效采用 ISO 4037 编制了 GB 12162—1990。

由于 ISO 已将 ISO 4037 修订成为一系列标准,其中 ISO 4037-1 是参考辐射,ISO 4037-2 和 ISO 4037-3 分别为参考辐射剂量学和环境及个人剂量仪表校准,而且在技术内容上也有较大修改,所以有必要对 GB 12162—1990 进行相应修订。由于我国已具备了标准要求的技术条件,故此次修订等同采用国际标准 ISO 4037-1。

本标准与 GB 12162—1990 相比在技术内容上主要改动是:参考辐射的分类方法由原来的三个系列改为四组七个系列;增加了 4 MeV~9 MeV 光子参考辐射。在一些技术细节上也作了增补,如使用荧光 X 射线的指导和用衰减器改变<sup>60</sup>Co 和<sup>137</sup>Cs  $\gamma$  射线比释动能率等。

本标准在编制中基本上保持原标准格式不变,只将 4.2.3 中的注改为 4.2.3.1,以下各条号逐个加一,如 4.2.3.1 改为 4.2.3.2 等。原标准的附录 A 作为本标准的附录 B,本标准的附录 A 是引用标准 ICRU 第 10b 号报告中有关半值层测量的部分译文。

本标准从实施之日起,同时代替 GB 12162—1990。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

本标准由中国核工业总公司提出并归口。

本标准起草单位:中国原子能科学研究院。

本标准主要起草人:李景云、郭文、万兆勇、侯金兵。