



中华人民共和国国家标准

GB/T 10255—2013
代替 GB/T 10255—1996

γ 放射免疫计数器

Gamma radioimmunoassay counter

2013-02-07 发布

2013-07-01 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
5 试验方法	4
6 检验规则	7
7 标志、包装、运输、贮存和随行文件	9
附录 A (规范性附录) 用标准偏差表示重复性的试验方法	10
参考文献	11
表 1 γ 计数器的本底计数率、探测效率和 8 h 不稳定性	2
表 2 χ^2 检验值	2
表 3 各影响量对 γ 计数器的影响量误差	3
表 4 参考条件、标准试验条件和正常大气条件	4
表 5 γ 计数器检验项目一览表	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 10255—1996《 γ 放射免疫计数器》，与 GB/T 10255—1996 相比主要技术变化如下：

- 增加引言,将 γ 放射免疫计数器的基本组成纳入引言;
- 第 2 章“规范性引用文件”,使用最新的文件和增加新的文件;
- “术语和定义”中将原“活度响应”改为“探测效率”,增加“探测效率的非线性”,“附加误差”修改为“影响量误差”(见第 3 章);
- 修改表 1 产品分级中 I 级产品的指标(本底计数率 $\leq 50 \text{ min}^{-1}$,探测效率 $\geq 80\%$)(见 4.3.1);
- 删除“定时准确度”的要求及其试验方法(见 1996 版的 4.7);
- 将“计数精密度”改为“重复性”,并增加用标准偏差表示的试验方法,将其写入附录 A(资料性附录)(见 5.5);
- “与影响量有关的技术特性”中,根据 GB/T 8993—1998《核仪器环境条件与试验方法》中 4.2.2 a)和 4.2.6 e)、c)的环境条件分组规定,按其表 1 和表 3.1 的要求修改了本标准表 3 中“温度”和“相对湿度”两个影响量的额定范围;将表 3 中贮存试验和包装运输试验后,“能正常工作”改为“探测效率等级不变”(见 4.10);
- 在“标准试验条件”中,根据 GB/T 8993—1998 表 8 的要求修改了本标准表 4 中“相对湿度”的标准试验条件和“环境辐射”的参考条件(见 5.1.1);
- 在“检验规则”中,根据 GB/T 10257—2001 中 5.1 的要求修改了本标准表 5 中的试验顺序及分组(见第 6 章)。

本标准由国防科技工业局提出。

本标准由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)归口。

本标准起草单位:西安核仪器厂。

本标准主要起草人:孙力平、杨妮莹、任敏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况如下:

- GB 10255—1988、GB/T 10255—1996。

引 言

γ 放射免疫计数器是用于 γ 放射免疫测量,通常是由一个或多个 NaI(Tl)闪烁探头、基本功能单元和数据处理系统组成的仪器;其基本组成如下:

- 碘化钠(铯)晶体与光电倍增管等构成 γ 辐射探头(包括单探头和多探头两类);
- 由放大器、脉冲幅度分析器和定时计数器等电子学线路组成的计数装置(包括单通道和多通道);
- 数据处理系统;
- 自动换样的产品还有样品自动传输机构。

γ 放射免疫计数器

1 范围

本标准规定了 γ 放射免疫计数器(以下简称“γ 计数器”)的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存和随行文件等。

本标准适用各类 γ 放射免疫计数器。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 4078—2008 放射性测量用样品托盘、瓶子和试管的尺寸

GB/T 8993—1998 核仪器环境条件与试验方法

GB 9706.1—2007 医用电气设备 第1部分:安全通用要求

GB/T 10257—2001 核仪器和核辐射探测器质量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

能量响应 energy response

脉冲幅度与核素辐射能量之间的关系。

3.2

探测效率 detection efficiency

γ 计数器的测量值与被测检查源活度之间的关系。

3.3

探测效率的非线性 non-linearity of detection efficiency

γ 计数器的探测效率与被测检查源的活度之间的关系。

3.4

影响量误差 influence quantity error

γ 计数器在影响量变化条件下测得的数值与该装置在标准试验条件下测得的数值之间的相对偏差,以百分数表示。

4 技术要求

4.1 外观

各种标志应醒目、清晰和牢固;表面涂覆层应牢固、光滑,不应有锈蚀、裂纹、涂层剥落;紧固件不应有松动等现象。