



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15476—2026

代替 GB/T 15476—2008

## 肾及甲状腺多功能测量仪

Kidney and thyroid multifunctional measuring instrument

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 ..... III

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 ..... 2

    4.1 仪器组成 ..... 2

    4.2 一般要求 ..... 2

    4.3 辐射特性 ..... 3

    4.4 准直特性 ..... 3

    4.5 电气特性 ..... 4

    4.6 环境适应性 ..... 4

    4.7 电磁兼容 ..... 4

5 试验方法 ..... 4

    5.1 试验条件 ..... 4

    5.2 试验设备 ..... 5

    5.3 外观 ..... 5

    5.4 机械特性 ..... 5

    5.5 功能检查中的数据测量和输出 ..... 5

    5.6 能量非线性 ..... 5

    5.7 能量分辨率 ..... 6

    5.8 本底计数率 ..... 6

    5.9 点源灵敏度 ..... 6

    5.10 重复性 ..... 6

    5.11 活度响应的非线性 ..... 7

    5.12 8 h 稳定性 ..... 7

    5.13 多探头一致性 ..... 7

    5.14 点源响应曲线 ..... 7

    5.15 屏蔽泄漏率 ..... 8

    5.16 电气特性 ..... 8

    5.17 环境适应性 ..... 8

    5.18 电磁兼容 ..... 9

6 检验项目 ..... 9

7 标志、包装、运输及贮存 ..... 10

7.1 标志 ..... 10

7.2 包装 ..... 10

7.3 运输 ..... 11

7.4 贮存 ..... 11

附录 A (资料性) 点源及其结构尺寸 ..... 12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 15476—2008《肾功能仪》，与 GB/T 15476—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围(见第1章,2008年版的第1章)；
- 删除了术语“窗口计数率”“本底计数率”“准直探头”“闪烁探测器”“检查源”“能量响应的积分非线性”“活度响应的相对偏差”“两肾探头点源灵敏度一致性”(见2008年版的3.4、3.5、3.7、3.8、3.14、3.17、3.18和3.19)；
- 更改了术语“视野”“视野直径”“附加误差”“工作距离”“点源响应曲线”“屏蔽泄漏率”“标准源”的定义(见3.1、3.2、3.4、3.6、3.7、3.9和3.10,2008年版的3.1、3.2、3.6、3.10、3.11、3.13和3.15)；
- 更改了术语“活度响应的非线性”“多探头一致性”的名称及定义(见3.11,2008年版的3.16；3.13,2008年版的3.18)；
- 增加了术语“探头”(见3.12)；
- 增加了“仪器组成”(见4.1)；
- 更改了“功能检查中的数据测量和结果输出”要求(见4.2.3,2008年版的4.1.14)；
- 更改了“能量分辨率”要求和试验方法(见4.3.2、5.7,2008年版的4.1.3、5.3)；
- 更改了“本底计数率”要求和试验方法(见4.3.3、5.8,2008年版的4.1.5、5.5)；
- 增加了“重复性”要求和试验方法(见4.3.5、5.10)；
- 更改了“多探头一致性”要求和试验方法(见4.3.8、5.13,2008年版的4.1.4、5.4)；
- 删除了“计数精密度”要求和试验方法(见2008年版的4.1.6、5.6)；
- 删除了“定时计数器准确度”要求和试验方法(见2008年版的4.1.7、5.7)；
- 更改了“电气特性”要求和试验方法(见4.5、5.16,2008年版的4.1.12、5.12)；
- 更改了“环境适应性”要求和试验方法(见4.6、5.17,2008年版的4.1.13、5.13)；
- 增加了“电磁兼容”要求及试验方法(见4.7、5.18)；
- 更改了“试验方法”(见第5章,2008年版的第5章)；
- 增加了“试验设备”(见5.2)；
- 更改了“机械特性”试验方法(见5.4,2008年版的5.2)；
- 更改了“点源灵敏度”试验方法(见5.9,2008年版的5.8)；
- 更改了“活度响应的非线性”试验方法(见5.6,2008年版的5.10)；
- 更改了“检验项目”(见第6章,2008年版的第6章)；
- 更改了“贮存”条件(见7.4,2008年版的7.4)；
- 删除了规范性附录“肾功能的正常图形及主要指标计算方法”(见2008年版的附录A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)提出并归口。

本文件起草单位：西安中核核仪器股份有限公司、广东骅睿测试技术有限公司、兰州大学。

本文件主要起草人：花锋、黎建伟、于亮、李明旭、黄浩坤、索飞、李铖、方开洪。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

**GB/T 15476—2026**

——1995 年首次发布为 GB/T 15476—1995, 2008 年第一次修订;  
——本次为第二次修订。

# 肾及甲状腺多功能测量仪

## 1 范围

本文件规定了肾及甲状腺多功能测量仪(以下简称“仪器”)的技术要求、检验项目、标志、包装、运输及贮存的要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于以 NaI(Tl)晶体为探测器,使用放射性核素检查人体肾脏、甲状腺的功能诊断仪器,是该类产品设计、制造和检验的依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 包装储运图形符号标志
- GB/T 8993 核仪器环境条件与试验方法
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 第 11 部分:对每相输入电流小于或等于 16A 设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
- GB/T 19661.1 核仪器及系统安全要求 第 1 部分:通用要求
- GB/T 34138 辐射防护仪器 环境、电磁和机械性能要求以及试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**视野 field of view**

点状放射源在与探测器晶体几何中心(标记点)规定距离的切向平面上,探测到的计数率不低于标记点轴线计数率 90%的探测区域。

注:本文件中涉及的计数(率)指规定能窗内的计数(率)。

### 3.2

**视野直径 diameter of the view area**

对于圆孔形准直器,在视野轴线方向的规定距离的切向方向上,视野范围的最大尺寸。

### 3.3

**准直器 collimator**

限制探测器视野、排除邻近人体组织或其他放射性干扰的、由铅或钨合金等射线衰减材料组成的具有单孔或多孔的部件。