



# 中华人民共和国医药行业标准

YY/T 1538—2017

---

## 放射治疗用自动扫描水模体系统 性能和试验方法

Auto-scanning water phantom system in radiation therapy—  
Functional-performance characteristics and test methods

2017-05-02 发布

2018-04-01 实施

---

国家食品药品监督管理总局 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 要求 .....	2
4.1 随机文件 .....	2
4.2 定位准确性 .....	2
4.3 定位重复性 .....	2
4.4 各轴方向的垂直度 .....	2
4.5 采样点密度 .....	2
4.6 辐射测量单元的要求 .....	2
4.7 软件功能 .....	3
5 试验方法 .....	3
5.1 随机文件 .....	3
5.2 定位准确性 .....	3
5.3 定位重复性 .....	3
5.4 各轴方向的垂直度 .....	3
5.5 采样点密度 .....	4
5.6 辐射测量单元的要求 .....	4
5.7 软件功能 .....	4

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由国家食品药品监督管理总局提出。

本标准由全国医用电器标准化技术委员会放射治疗、核医学和放射剂量学设备分技术委员会 (SAC/TC 10/SC 3) 归口。

本标准起草单位:北京市医疗器械检验所、中国计量科学研究院、浙江省计量科学研究院、中国测试技术研究院、上海联影医疗科技有限公司、中国人民解放军北京军区总医院、中国医学科学院肿瘤医院。

本标准主要起草人:张新、张辉、陈灿、黄扬、李贵、张富利、苗俊杰。

# 放射治疗用自动扫描水模体系统 性能和试验方法

## 1 范围

本标准规定了放射治疗用自动扫描水模体系统的性能要求和试验方法。该系统通过探测器移动实现放射治疗用辐射束剂量分布的自动测量。

本标准仅适用于放射治疗用一维、二维、三维自动扫描水模体系统。

## 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 17857 医用放射学术语(放射治疗、核医学和辐射剂量学设备)

YY/T 0976—2016 医用电气设备 用于放射治疗的电离室剂量计

## 3 术语和定义

GB/T 17857 和 YY/T 0976—2016 界定的及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自动扫描水模体系统 automatic scanning water phantom system**

自动扫描水模体系统(又称扫描水箱,以下简称系统)是放射治疗领域内电离辐射测量系统,通过探测器移动实现辐射束剂量分布的自动测量。

注1:该系统通过测量,自动给出辐射束的特征数据,如:百分深度剂量(PDD)、离轴比(OAR)、组织模体比(TPR)、半影、对称性、平坦度、最大剂量点深度等。

注2:该系统可以在充水状态下运行,也可以无水状态运行。

### 3.2

**系统坐标系 system coordinate system**

依据系统各轴给出的坐标系。其零点一般过射束轴,并指明方向。

### 3.3

**扫描(野)探测器 scanning (field) detector**

固定在水模体中运动组件上,由运动组件带动,用于测量被测辐射束的剂量空间分布。该探测器可以是电离室或半导体。

### 3.4

**参考探测器 reference detector**

固定在被测辐射野中某一对测量扰动最小位置的探测器,用于消除被测辐射束波动对测量结果的影响,该探测器可以是电离室或半导体。