

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 131—2017
代替 GBZ 131—2002

医用 X 射线治疗放射防护要求

Requirements for radiological protection in medical X-ray therapy

2017-05-18 发布

2017-11-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 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 治疗机防护性能要求	1
5 治疗室防护要求	3
6 实施放射治疗防护要求	4
7 检测条件与方法要求	5
附录 A (规范性附录) 医用 X 射线治疗机的性能检测项目与技术要求	8
附录 B (资料性附录) 医用 X 射线治疗机有用束 10^6 和 10^4 衰减所需屏蔽体的铅当量	9

前 言

本标准第4章~第6章是强制性内容,其余为推荐性内容。

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GBZ 131—2002《医用 X 射线治疗卫生防护标准》,与 GBZ 131—2002 相比,主要技术内容变化如下:

- 删除了治疗室设置的位置要求;
- 增加了治疗室屏蔽防护的剂量控制要求;
- 删除了涉及管理部门检测的相关描述;
- 删除了治疗机生产厂的型式试验检测要求;
- 修改并增加辐射输出量的检测条件与方法基本要求;
- 增加了附录 A,并在表 A.1 中列举了医用 X 射线治疗机应检测的主要项目及其技术要求;
- 增加了附录 B,列举了医用 X 射线治疗机在额定管电压 50 kV~400 kV 条件下,X 射线有用束 10^6 和 10^4 衰减所需屏蔽体的铅当量。

本标准由国家卫生标准委员会放射卫生标准专业委员会提出。

本标准起草单位:北京市疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、北京医院。

本标准主要起草人:王时进、马永忠、冯泽臣、程金生、张绍刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 18464—2001。

医用 X 射线治疗放射防护要求

1 范围

本标准规定了医用 X 射线治疗机的防护性能、治疗室防护、实施放射治疗的防护和质量保证要求。

本标准适用于标称 X 射线管电压为 10 kV~1 MV 的医用 X 射线治疗机(以下简称治疗机)的使用。

本标准不适用于医用电子加速器的 X 射线治疗。

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 9706.10 医用电气设备 第二部分:治疗 X 射线发生装置安全专用要求

GB 9706.12 医用电气设备 第一部分:安全通用要求 三、并列标准 诊断 X 射线设备辐射防护通用要求

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GBZ/T 201.1 放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第 1 部分:一般原则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

X 射线源组件 X-ray source assembly

X 射线管组件与限束系统构成的组件。

4 治疗机防护性能要求

4.1 治疗机泄漏辐射的限制

4.1.1 治疗状态下,X 射线源组件的泄漏辐射应按表 1 控制。

表 1 治疗状态下 X 射线源组件泄漏辐射控制值

X 射线管额定电压 kV	空气比释动能率控制值 mGy/h	
	>150	距 X 射线源组件表面 5 cm
距 X 射线管焦点 100 cm		10
≤150	距 X 射线管焦点 100 cm	1

4.1.2 限束器的泄漏辐射控制水平:限束器仅指直接与 X 射线管组件连接但可拆卸的集光筒或可调限