

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 201.4—2015

---

### 放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第 4 部分：镅-252 中子后装放射治疗机房

Radiation shielding requirements for radiotherapy room—  
Part 4: Radiotherapy room of <sup>252</sup>Cf neutron afterloading

2015-11-16 发布

2016-05-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 $^{252}\text{Cf}$ 中子治疗机房外关注点周围剂量当量率参考控制水平 .....	2
5 $^{252}\text{Cf}$ 中子后装治疗机房的布局和屏蔽考虑 .....	2
6 屏蔽计算方法 .....	3
7 放射防护检测的要求与评价 .....	6
附录 A (资料性附录) 不同场所的居留因子 .....	8
附录 B (资料性附录) $^{252}\text{Cf}$ 中子后装治疗机房屏蔽估算示例 .....	9
附录 C (资料性附录) $^{252}\text{Cf}$ 中子源的性能参数及辐射屏蔽估算使用的数据 .....	14
参考文献 .....	19

## 前 言

按照《中华人民共和国职业病防治法》制定本部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

GBZ/T 201《放射治疗机房的辐射屏蔽规范》分为以下五个部分：

- 第 1 部分：一般原则；
- 第 2 部分：电子直线加速器放射治疗机房；
- 第 3 部分： $\gamma$  射线源放射治疗机房；
- 第 4 部分：钨-252 中子后装放射治疗机房；
- 第 5 部分：质子加速器放射治疗机房。

本部分是 GBZ/T 201 的第 4 部分。

本部分起草单位：中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、河北省疾病预防控制中心、河南省职业病防治研究院。

本部分主要起草人：林志凯、邓君、侯长松、朱卫国、张震、张奇、葛丽娟、欧向明、周开建、张钦富。

# 放射治疗机房的辐射屏蔽规范

## 第4部分: 钷-252 中子后装放射治疗机房

### 1 范围

GBZ 201 的本部分规定了钷-252( $^{252}\text{Cf}$ )中子后装放射治疗机房辐射屏蔽的一般要求、屏蔽计算方法及放射防护检测的要求。

本部分适用于 $^{252}\text{Cf}$ 中子后装放射治疗机房。

### 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。

GBZ/T 201.1—2007 放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第1部分:一般原则

GB/T 4835.1 辐射防护仪器  $\beta$ 、 $X$  和  $\gamma$  辐射周围和/或定向剂量当量(率)仪和/或监测仪 第1部分:便携式工作场所和环境测量仪与监测仪

GB/T 14318 辐射防护仪器 中子周围剂量当量(率)仪

### 3 术语和定义

GBZ/T 201.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **控制区 controlled areas**

辐射工作场所中要求或可能要求采取专门的防护手段和安全措施的区域。本部分指以 $^{252}\text{Cf}$ 中子后装放射治疗机房屏蔽墙和防护门等实体边界以内的区域。

#### 3.2

##### **监督区 supervised areas**

辐射工作场所中通常不需要采取专门的防护手段和安全措施,但需要对其职业照射条件经常进行监督和检查的区域。本部分指以 $^{252}\text{Cf}$ 中子后装治疗机房屏蔽墙和防护门等实体边界邻近的区域,如控制室、候诊区域以及屏蔽体外人员经常驻留的区域。

#### 3.3

##### **关注点 attention point**

屏蔽设计或检测辐射剂量水平时所感兴趣的空间位置。通常在距治疗机房墙和入口门外表面30 cm处和邻近治疗机房人员经常活动的驻留区域选择关注点。

#### 3.4

##### **参考控制水平 reference control level**

为辐射防护目的而规定的剂量控制要求,作为辐射防护设计的基准值和放射工作场所辐射防护安全评价的依据。