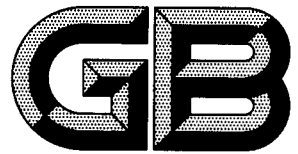


ICS 11.020  
C 57



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16143—1995

---

## 建筑物表面氡析出率的活性炭测量方法

Charcoal canister method for measuring  
 $^{222}\text{Rn}$  exhalation rate from building surface

1996-01-23 发布

1996-07-01 实施

国家技术监督局  
中华人民共和国卫生部

发布

# 中华人民共和国国家标准

## 建筑物表面氡析出率的活性炭测量方法

GB/T 16143—1995

Charcoal canister method for measuring  
 $^{222}\text{Rn}$  exhalation rate from building surface

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用活性炭累积吸附,  $\gamma$  能谱分析测定建筑物表面氡析出率的方法。

本标准适用于建筑物(含建筑构件)平整表面的氡析出率的测定。各种土壤、岩石表面的氡析出率的测定可参照使用。

### 2 术语

#### 2.1 建筑物表面 building surface

本标准中建筑物表面是指建筑物的天花板、楼面、地面、内墙和外墙等平整表面。

#### 2.2 氡及子体 radon and its daughters

本标准中氡仅指 $^{222}\text{Rn}$ , 氡子体是指 $^{222}\text{Rn}$ 的短寿命衰变产物 $^{218}\text{Po}$ ,  $^{214}\text{Pb}$ ,  $^{214}\text{Bi}$ 和 $^{214}\text{Po}$ 。

#### 2.3 面积氡析出率 area radon exhalation rate

在单位时间内自单位建筑物表面析出并进入空气的氡活度, 其单位用  $\text{Bq} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  表示。

### 3 仪器和设备

#### 3.1 活性炭盒

##### 3.1.1 容器

活性炭盒系采用低放射性材料(如聚乙烯, 有机玻璃, 不锈钢等)制成的内装活性炭的圆柱形容器, 其底部直径应等于或稍小于  $\gamma$  探测器的直径, 高度以直径的三分之一到三分之二为宜。

##### 3.1.2 活性炭

选用微孔结构发达、比表面积大、粒径为 18~28 目的优质椰壳颗粒状活性炭。

##### 3.1.3 网罩

选用具有良好透气性的材料, 例如, 尼龙纱网, 金属筛网或纱布, 罩于活性炭盒开口表面, 网罩栅孔密度应与活性炭粒径相匹配。

##### 3.1.4 真空封泥

用于密封活性炭盒和待测介质表面之间的缝隙, 固定它们之间的相对位置。

#### 3.2 $\gamma$ 能谱仪

##### 3.2.1 探测器

a. 闪烁探测器  $\text{NaI}(\text{Tl})$  由不小于  $\phi 7.5 \text{ cm} \times 7.5 \text{ cm}$  的圆柱形  $\text{NaI}(\text{Tl})$  晶体和低噪声光电倍增管组成。探测器对 $^{137}\text{Cs}$ 的 661.6 keV  $\gamma$  射线的分辨率应优于 9%;

b. 半导体探测器  $\text{Ge}(\text{Li})$  或高纯锗 (HPGe) 其灵敏体积大于  $50 \text{ cm}^3$ , 对 $^{60}\text{Co}$ 的 1332.5 keV 的特征  $\gamma$  射线的分辨率应优于 2.2 keV。