



中华人民共和国国家标准

GB 12128—89

用于校准表面污染监测仪的参考源 β 发射体和 α 发射体

Reference sources for the calibration of surface
contamination monitors—Beta-emitters
and alpha-emitters

1989-12-18 发布

1990-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

用于校准表面污染监测仪的参考源 β 发射体和 α 发射体

GB 12128—89

Reference sources for the calibration of surface
contamination monitors—Beta-emitters
and alpha-emitters

本标准参照采用国际标准 ISO 8769《用于校准表面污染监测仪的参考源——β 发射体(β 最大能量大于 0.15 MeV)和 α 发射体》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用于校准放射性表面污染监测仪的 β 和 α 发射体参考标准平面源(以下简称“参考源”)的核素、结构形式、特性及技术要求。

本标准适用于校准表面污染监测仪(或测量仪)的 β(β 最大能量大于 0.15 MeV)和 α 参考源。

2 引用标准

GB 8997 α、β 表面污染测量仪与监测仪的校准

GB 12164 用于校准 β 剂量(率)仪及确定其能量响应的 β 参考辐射

3 术语

3.1 活度

在给定时刻,处在特定能态的一定量的某种放射性活度 A 是 dN 除以 dt 而得的商。

$$A = \frac{dN}{dt}$$

式中: dN 是在时间间隔 dt 内,核素在特定能态上发生自发核跃迁数目的期望值。

3.2 表面发射率

源的表面发射率是指单位时间射出源表面(或窗)的具有大于给定能量的一定种类的粒子数。

3.3 饱和层厚度

由均匀物质构成的放射源的饱和层厚度是指与指定的粒子辐射在源介质中的最大射程相等的介质厚度。

3.4 仪器效率

仪器效率是在探测器相对于参考源的特定几何条件下的净读数(单位时间计数)与源表面发射率之比。

3.5 源效率

源效率是源的表面发射率与单位时间内在源(或饱和层)中产生(或释放)的同种粒子数之比。

3.6 自吸收

源的自吸收是源材料本身对其自身发射的 β 或 α 辐射的吸收。