

EJ

中华人民共和国核行业标准

EJ/T 822—94

辐射防护仪器误差规定

1994-03-07 发布

1994-08-01 实施

中国核工业总公司 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了辐射防护仪器(简称仪器)误差的术语,一般要求与详细要求,包括给出误差的依据、原则,误差的表示、检验和合成方法等。

本标准适用于正常与事故条件下使用的辐射防护仪器。

2 引用标准

GB 8993.1 核仪器环境试验基本要求与方法 总纲

GB 12128 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 12162 用于校准剂量仪和剂量率仪及确定其能量响应的 X、 γ 参考辐射

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

EJ 528 核仪器基本安全要求

3 术语

3.1 辐射防护仪器

为辐射防护目的用于发现、报警和测量电离辐射和放射性活度的仪器。通常包括正常与事故条件下的场所、排出流、环境和个人监测等的仪器和系统。

3.2 使用特性

表达仪器性能的量,这个量由数值、公差、范围等确定。

3.3 影响量

通常来自仪器外部,并能影响仪器性能的量。

3.4 额定值

仪器的监测量给定数值。

3.5 额定范围

额定值规定的范围。

3.6 有效量程

仪器的监测结果在规定的误差极限以内的测量范围。

3.7 额定使用范围

一个影响量的数值范围,仪器在该范围内使用时,应满足该项误差极限的要求。

3.8 额定工作条件

满足工作误差极限要求的仪器使用特性有效范围与影响量额定使用范围的总和。

3.9 极限工作条件

超出额定工作条件仪器能工作,恢复至额定工作条件仪器使用特性不降低的影响量和使用特性的数值范围。

3.10 参考(基准)条件

为了进行比较与校准的检验,对各种影响量规定的一组单一数值的条件。

3.11 标准试验条件

为实现参考条件,对其各影响量规定容许变化的范围或公差的一组条件。

3.12 约定真值

对给定目的而言,被认为充分接近真值,可以代替真值的值。通常它的数值由次级标准或基准确定,或者由按次级标准或基准校准过的参考装置确定。

3.13 指示值误差

仪器的被测辐射量指示值与该辐射量约定真值之差。

3.14 相对指示值误差

仪器指示值误差除以被测辐射量约定真值所得的商,用百分数表示。即:

$$e = \frac{R_i - R_t}{R_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: e ——相对指示值误差;

R_i ——被测辐射量指示值;

R_t ——被测辐射量约定真值。

3.15 相对固有误差

仪器在有效量程内与规定的参考条件(标准试验条件)下的相对指示值误差,用 E 表示。

3.16 工作误差

仪器在额定工作条件下确定的误差,通常用相对指示值误差表示。

3.17 影响误差

仪器的一个影响量在其额定使用范围内取任一值,而其他影响量均处在标准试验条件下测定的指示值误差,用相对指示值误差表示时,称为相对影响误差。

3.18 稳定性误差

仪器在标准试验条件下,于规定的时间内指示值所产生的误差。

3.19 误差极限

仪器在规定条件下使用时,指示值误差或相对指示值误差的最大值。

3.20 指示值变化(变动量)

仪器一个影响量偏离标准试验条件,在额定使用范围内取任一值,而其他影响量均处在标准试验条件下,仪器指示值相对于标准试验条件下的变化增量。