



中华人民共和国国家标准

GB 8997—88

α 、 β 表面污染测量仪与监测仪的校准

Calibration for alpha, beta surface contamination
meters and monitors

1988-04-12 发布

1988-12-01 实施

国家标准局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
 α 、 β 表面污染测量仪与监测仪的校准

GB 8997—88

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1989年2月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号：155066·1-6082

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

α 、 β 表面污染测量仪与监测仪的校准

Calibration for alpha, beta surface contamination
meters and monitors

1 范围

本标准适用于辐射防护领域中使用的可携式或固定式 α 、 β 和 α - β 表面污染测量仪与监测仪 (测量的 β 最大能量大于 0.15 MeV), 规定了对这类仪器的辐射特性进行定期或非定期校准的要求和方法。

2 术语

2.1 校准

确定仪器示值误差 (必要时也包括确定其它计量性能) 的全部工作。

2.2 调整

使仪器的准确度和其它性能达到规定要求的操作。

2.3 准确度

观测值与被测量的真值或约定真值的符合程度。

2.4 量的约定真值

满足规定准确度的用来代替真值使用的量值。通常, 它的数值由基准或标准确定, 或者由一台用基准或标准校准过的传递仪器确定。

2.5 变异系数

变异系数 V 是一组测量值 x_i 的单个测量值的标准差与其算术平均值 \bar{x} 的比值。计算公式如下:

$$V = \frac{S}{\bar{x}} = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中: V —— 变异系数;

S —— 单次测量值的标准差;

x_i —— 第 i 个测量值 ($i=1, 2, \dots, n$);

n —— 测量值的总个数;

\bar{x} —— n 个测量值的算术平均值。

2.6 表面活度响应

按照仪器技术说明书规定的几何条件, 仪器的指示值 (用计数率表示并对本底进行修正) 除以单位面积活度的约定真值, 并注明所用核素的名称。计算公式如下:

$$R = \frac{N - N_b}{A_s} \dots\dots\dots (2)$$

式中: R —— 表面活度响应, $s^{-1} \cdot Bq^{-1} \cdot cm^2 (s^{-1} \cdot \mu Ci^{-1} \cdot cm^2)$;