



中华人民共和国国家标准

GB 5202—85

α 、 β 和 α - β 表面污染测量仪 与监测仪

Alpha, beta and alpha-beta surface
contamination meters and monitors

1985-07-18发布

1986-03-01实施

国家标准局 批准

目 录

1	引言	(1)
2	术语	(1)
3	技术要求	(2)
3.1	一般要求	(2)
3.2	检验源	(3)
3.3	标准条件下的检验要求	(4)
3.4	改变影响量的检验要求	(6)
3.5	机械特性	(9)
4	检验方法	(9)
4.1	标准条件下的检验方法	(9)
4.2	改变影响量的检验方法	(11)
4.3	机械特性的检验方法	(12)
5	检验规则	(13)
6	标志、包装、运输和贮存	(13)
7	说明书和检验合格证书	(13)

α 、 β 和 α - β 表面污染测量仪 与监测仪

Alpha, beta and alpha-beta surface
contamination meters and monitors

1 引言

本标准等效采用国际标准IEC 325 (1981)《 α 、 β 和 α - β 污染测量仪与监测仪》。

本标准适用于测量或探测表面污染辐射 α 、 β 和 α - β 粒子的测量仪与监测仪。这类装置至少包括探测器和测量部件两部分。

探测器有计数管、闪烁探测器或半导体探测器等。探测器和测量部件的连接可以有三种方式：固定连接；用软电缆连接和两者都放入装置内构成一个整体。

它们的定义如下：

α 、 β (α - β) 表面污染测量仪是用来测量与待测表面污染有关的、单位面积上放射性活度的一种装置。它包括一个或多个辐射探测器，以及与其相连的有关部件或基本功能单元。

表面污染监测仪是具有报警功能的监测表面污染的一种装置。当单位面积上活度指示值超过可调预置值时（或被测值不在某可调预置限值以内时），它能发出可察觉到的报警信号（可见光或声响响应信号）。

本标准也适用于那些有特殊用途的装置和为测量特殊性质表面而设计的装置（如测量洗衣房或地板的装置）。但标准的某些要求要根据这些装置的特殊性进行修改或补充。

如果一个装置能实现多种功能，则装置必需满足这些不同功能的所有要求；如一个装置以某种功能为主，兼有其它功能，则装置必须满足主要功能的所有要求，并尽可能满足其它功能的要求。

本标准所列装置的要求，对某种用途来说并不重要时，允许厂家和用户协商确定，但性能测试方法必须遵照本标准的规定。

2 术语

2.1 有效测量范围

满足本标准要求的计数率范围。

2.2 表面活度响应

按厂家规定的几何条件测量时，装置的响应（用计数率表示，并对本底进行修正）除以单位面积的活度约定真值（单位使用 Bq/cm^2 或 $\mu Ci/cm^2$ ），定义为表面活度响应，并注明所用核素名称。

2.3 薄放射源

包括保护膜在内，放射源厚度足够小，以保证放射性物质发出的有用辐射在源材料内部的吸收可以忽略不计的一种放射源。

2.4 响应时间

指示被测污染水平瞬变值的63%所需的时间。

2.5 总等效厚度

由污染表面发出的 α 或 β 粒子，达到探测器灵敏体积所穿过的厚度。厚度一般用单位面积的质量