



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 788—1992

α 、 β 标准平面源

The α 、 β Standard Plane Source

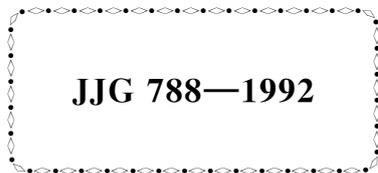
1992-06-29 发布

1992-12-01 实施

国家技术监督局 发布

α 、 β 标准平面源检定规程

Verification Regulation of
The α 、 β Standard Plane Source



JJG 788—1992

本检定规程经国家技术监督局于 1992 年 06 月 29 日批准，并自 1992 年 12 月 01 日起施行。

归口单位：北京市技术监督局

起草单位：北京市计量科学研究所

中国计量科学研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

董洪良（北京市计量科学研究所）

李 棻（中国计量科学研究院）

目 录

一、概述	(1)
二、技术要求	(1)
三、检定条件	(1)
四、检定项目和检定方法	(2)
五、检定结果处理和检定周期	(3)
附录 1 标准源一些核素的特性	(4)
附录 2 推荐的带窗模板	(5)

α 、 β 标准平面源检定规程

本规程适用于新制造的和使用中的用于校准 α 、 β 表面污染仪的 α 、 β 标准平面源 (β 最大能量大于 0.15 MeV) 的检定。

一、概述

标准平面源分为两类，一种是所谓“薄源”，由某种放射性核素沉积或结合在衬托材料的一个面上而构成。衬托材料具有导电性，其厚度足以防止源的粒子辐射穿过衬托。另一种是所谓“厚源”，由放射性核素均匀分布在厚度至少等于饱和层厚度的材料中构成，其活度是指饱和层内含有的放射性活度。一级和二级标准平面源必须是薄源。

平面源发射具有一定能量的粒子，用于校准流气式正比计数器等相对测量装置的效率或 α 、 β 表面污染仪的表面活度响应。

二、技术要求

- 1 在源的非活性面应标有核素名称和编号。
- 2 实验室和现场使用的平面源分为一、二级和工作标准级。一、二级源必须是薄源，且源表面导电良好。活性区面积推荐为 $100\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ ，采用的核素见附录 1。而工作标准级源的核素和活性区面积根据需要来定。各级源的表面发射率、活度的不确定度和均匀性必须满足表 1 中所列要求。

表 1

源的性能	要 求		
	一级	二级	工作标准级
表面发射率	不确定度不超过 3%	不确定度不超过 6%	不确定度不超过 6%
活度	不确定度不超过 10%		
均匀性	优于 10%		

- 3 源的非活性面应无放射性污染（符合 GB 4076 中规定的要求）。

三、检定条件

4 表面发射率标准

4.1 一级标准平面源的表面发射率须由 $2\pi\alpha$ 、 $2\pi\beta$ 粒子发射率国家基准装置、国家副基准装置或一级标准装置测定，测定结果的总不确定度不超过 2.5%（置信因子为 3）。

4.2 二级和工作级标准平面源的表面发射率可由二级标准装置测量给出，二级标准装置的测量结果总不确定度不超过 4%。

5 其他检定设备

5.1 计时器最小分度值不大于 0.1 s。