

# ZH-1200 低本底液体闪烁计数系统

Liquid Scintillation Counting System



# 简介



ZH-1200 低本底液体闪烁计数系统能够高灵敏度地测量多种放射性核素，如  $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{32}\text{P}$  等，对低能  $\beta$  核素尤为有效。支持自动换样、显示和打印结果，可一次测量多个样品，并自动进行数据处理和分析。能够测量样品的淬灭程度，并通过校正来提高计数效率。通过设置不同道宽等条件，系统可以测量同一个样品中的双标记或三标记放射性，区分出各个标记的放射性强度。

## 灵活性

增强型样品传送系统，增加了测量对象的灵活性，可测量的对象除开常规的 20mL 样品之外，还可测量 120mL 的样品，为珍惜样品的检测提供了灵活的可选方案，条码自动识别，匹配预设条件

## 先进的数字化技术·高分辨率

采用先进的数字化多道（4000ch），在 H-3 测量的时候，可以实现高分辨率（0.005keV/ch）

## 多标记测量

单标记、双标记、三标记测量

## 特性

- 多种措施实现超低本底测量
- 检测极低水平放射性（ $\alpha$ 、 $\beta$  和少数电子俘获衰变核素）
- 提供长时间测量所需的测量条件，自动换样，一次可放置 50 个样品
- 优良的自检和自诊断功能
- 对于闪烁液发光的快慢无限制
- 软件可以自动或手动进行峰面积及计数率、探测效率的计算
- 配置条码识别，方便样品跟踪

## 持续不断的技术升级

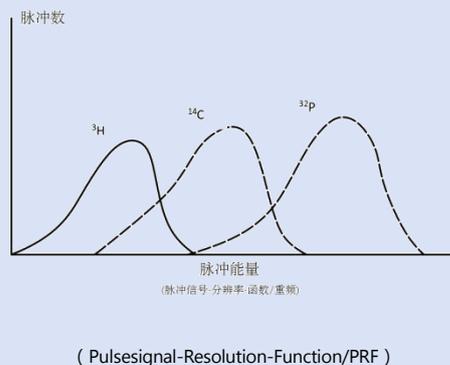
致力于为用户提供更加人性化的使用感受，我们将不断为用户提供系统软件的升级，增加新特性方便用户的实验室分析

## 稳定性

具备系统参数监视功能（SPM），记录每次试验测量时的各项内部参数，形成 SPM File 文件，供使用人员监控设备运行长期运行状态

## 校正技术

颜色淬灭校正技术——自动校正样品颜色造成的淬灭  
化学淬灭校正技术——自动校正样品产生的化学淬灭  
脉冲分辨技术（Pulsesignal-Resolution-Function/PRF）——脉冲信号甄别分析





样品架

样品架的设计充分考虑了用户的使用体验，整体结构简洁明了，操作便捷。我们选用了优质的材料，确保了样品架的耐用性和稳定性。在容量方面，一次性可容纳 40 个样品瓶，满足了实验室日常的工作需求。同时，它还适用于不同规格的样品瓶，可以放置 20ml、120ml 的样品瓶，为用户提供了更大的灵活性。

### 数字化

- 4000 道数字化多道分析器
- 先进可靠的双管 PMT 探测器
- 快速样品批处理功能

### 交互和输出

- 标准 ASCII 格式输出测量结果
- 多种数据传输接口

### 自主功能

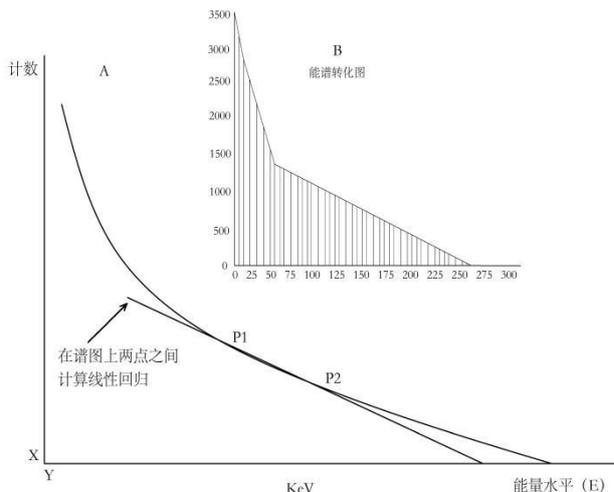
- 自动进样技术
- 先进可靠的双管 PMT 探测器
- 快速样品批处理功能

## 外置豁免级 $\gamma$ 标准源·相对测量

ZH-1200 低本底液体闪烁计数系统内置豁免级的 Ba-133 作为外标源，通过外标源照射获得康普顿谱，从而获得淬灭校正曲线，实现相对测量。

### 优势：

康普顿谱易获取，更适用低水平测量 SPM 技术配合甄别，保证设备稳定性探测效率高淬灭对液闪测量的影响是能谱左移（往低能方向移动）以及计数效率降低。只有经过淬灭校正才能得到样品的放射性衰变值（Bq），并且淬灭的影响因素直接决定样品的计数效率。



## 技术参数：

### 探测效率

$^3\text{H}$  非淬灭源：>65% (0-18.6keV)

$^{14}\text{C}$  非淬灭源：>95% (0-156keV)

仪器本底： $\leq 1.0\text{cpm}$

### 探测下限及优质因子

探测下限：0.98Bq/L (1000min)

$^3\text{H}$  优质因子 FM： $\geq 280000$ ；( $E^2V^2/BG$ )

稳定性计数变化：0.2%/24 h；

多种标记 DPM 测量模式；

能量范围： $\beta$ ：0-2,000 keV；

使用环境温度：5 °C~45°C

外形尺寸：宽 124×深 92×高 133 cm

重量：800Kg

## 电子特性：

先进的光电倍增管设计

工业级主机处理器和数字信号处理器

## 用户输出界面：

外置工作站

Windows 交互界面

用户可选择数据输出格式

## 常用特性：

程序自保功能

同位素库

峰值保持功能

自动校准和验证

校正功能：发光校正·颜色校正

仪器运行报告·监测设备长期运行情况