

超低本底液体闪烁计数系统



产品简介

1、用于环境水平的液体样品中低水平与极低水平放射性监测、低能 α / β 放射性核素含量的定量测定如环境中 ^3H 、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 等的测量与评估、食品中 ^3H 、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 的测定、饮用水中总 α / β 的测量以及氚、氡、镭和铀的测量、海水以及降雨中含 ^3H 测量、地下水中 α 射线 ^{222}Rn 的测量。

2、技术参数

- 以纯物理的主动和被动双重降噪技术排除外环境放射性元素对检测的干扰，抑制本底，增强检测灵敏度；
- 采用射线与物质相互作用产生荧光效应的原理；
- β 能量范围：0~2000keV；
- 探测效率： ^3H >65%， ^{14}C >95%；
- 设备最大可采用的是 120ml 样品瓶，氚灵敏度优值可达 FM=280000；
- 仪器本底： ≤ 1.0 CPM（20ml 塑料瓶） ≤ 3.5 CPM（100ml 塑料瓶）；
- 探测下限(95%置信区间) < 0.5 Bq/L（1440min）；

- 铅屏蔽材料重量 $\geq 500\text{kg}$ ，整机总重量 ≥ 800 公斤；
- 配有 Alpha/Beta 分辨功能；
- 采用豁免级外标源（ ^{133}Ba ），配合外标准源道比指数，对样品计数率进行淬灭校正；
- 多道道数：4000 道， ^3H 分辨率可达到 0.005keV/ch ；
- 设备提供了中、英文两种操作界面；
- 稳定性：计数变化 $\leq 2\%/24$ 小时；
- 设备采用的是 20ml 和 120ml 样品瓶；
- 软件可进行数据管理、多任务处理、可自动生成可靠且易读的结果报告；可进行数据的网络传输、导出导入和打印等功能；
- 测量腔室配置独立的气路接口，可对测量腔室进行气体吹扫氦钍，抑制环境辐射对测量的影响；
- 具有颜色淬灭补正功能，单标记、双标记或三标记活度测量（DPM）；具有化学发光淬灭补正；
- 能实时呈现能谱图；具有样品异常监测功能；先进可靠的三管 PMT 探测器
- 自动完成测量结果的标准偏差计算；自动选择增益和能量窗口
- 配置 LAN、USB、RS232C 等信息端口；可根据客户需求随时升级；