



FINDER 系列流气式低本底α/β测量仪

简介

捷创核仪（北京）科技有限公司自主研发的 FINDER 系列流气式低本底测量仪是一款测量低水平α、β放射性的精密仪器。可用于水、土壤、建材、矿石、气溶胶、食品等总α、总β放射性测量；辐射防护、环境保护中进行α/β放射性检测；以及科研、医疗、生物、农业等领域放射性监测。

选用大面积薄窗流气式正比计数管，同时采用物质屏蔽与反符合屏蔽，降低环境放射性和宇宙射线对测量的干扰。**该仪器检测灵敏度高、效率高、本底低，优于半导体、闪烁体等探测器。**

采用计算机操控，对计数管进行自动测坪、设定计数管工作电压、自行检测仪器本底计数率，并在样品检测过程中自行扣除本底，对结果进行修正。结合标准源，可以自行校准仪器的探测效率，自动处理检测结果。

型号说明

FINDER 系列包含 FINDER-1、FINDER-2、FINDER-4、FINDER-6.....等型号，FINDER 为型号名称，“-1、-2、-4、-6.....”代表通道数量。FINDER-1 为直径 200mm 大面积探测器。

产品特点

- 使用专门设计的屏蔽计数管与测量计数管进行反符合屏蔽；
- 精选“老铅”做成铅室屏蔽外来辐射；
- 检测灵敏度高、本底低；
- 软件界面简单明了，流水线式测量与设置，易上手操作；
- 强大的数据库功能，可实现数据处理、校正、存储与导出，可拟合并查看曲线数据；
- 自动效率计算，自动扣本底、自动测坪曲线；
- 具备自吸收校正；具备质控测量。

技术指标

- 通道：可配置手动 2n 个通道（n 为 1、2、3……）；
- 探测器：流气式正比计数器，有效直径 60mm；
- 样品盘尺寸：直径 50mm；
- 工作气体：P-10 气体，工作时可查看气体流量；
- 流量计：设备含进气流量计与出气流量计，工作时可判断设备内气路是否发生异常；
- 可选供气监测功能，保证测量数据的准确性；
- 屏蔽：10cm 低本底铅屏蔽，专门设计的屏蔽计数管与测量计数管进行反符合屏蔽；
- 本底： $\alpha \leq 0.008 \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$ ， $\beta \leq 0.05 \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$ ；
- 探测效率： $\alpha > 65\%$ （使用 ^{210}Po 源）， $\beta > 65\%$ （使用 ^{90}Sr - ^{90}Y 源）；
- 重复性： $\alpha < 1.5\%$ （使用 ^{210}Po 源）， $\beta < 2.0\%$ （使用 ^{90}Sr - ^{90}Y 源）；



FINDER-4 流气式低本底测量仪



- 串扰： $\alpha \rightarrow \beta < 10\%$ ， $\beta \rightarrow \alpha < 3\%$ ；
- 计数模式：α、β同时计数；
- 通讯方式：USB 通讯，通讯中断测量数据无丢失；
- 数据保持能力：当设备发生意外通讯中断或断电情况，测量数据无丢失；
- 使用温度：5℃~40℃；
- 相对湿度：90%无冷凝；
- 易维护性：每两个探测器为一组的探测器模块易维护与更换，某组探测器维护或更换期间，不影响其它组探测器的运行；

软件功能

- 集成设备参数设置、测量设置、数据获取及显示、数据处理、数据库、测量报告导出等功能；可对源及本底测量，得到效率与本底值，对样品测量时可自动应用效率刻度与本底扣除，得到被测样品的计数、计数率、活度、活度浓度等信息；
- 具备质量吸收测量，能够拟合质量吸收曲线，实现对被测样品测量数据的自吸收校正功能；
- 具备质控测量，可查看质控图曲线，判断设备有无异常；具备数据库功能，可记录录入的样品信息、测量结果信息、质控信息等，可供搜索查询；
- 可自动对探测器测坪，能够查看探测器坪曲线数据并导出；具备β、γ噪声测量，能够查看噪声曲线数据。



主界面



测量及测量设置界面

样品计数数据									
样品记录检索条件									
☒ 所有样品 ☐ 指定样品		☒ 所有设备 ☐ 指定设备		☐ 所有通道 ☒ 指定通道		☒ 所有日期记录 ☐ 指定日期记录		从 2000/01/01 到 2025/02/25	
设备号		设备号		通道号		样品质量(mg)		计数时间	
32		阿尔法粉末源		4102R00		通道1		120.0	
33		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
34		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
35		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
36		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
37		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
38		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
39		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
40		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
41		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
42		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
43		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	
44		阿尔法粉末源		4102R00		通道2		120.0	

测量样品记录