

空气中放射性气溶胶连续监测仪

产品介绍及配置

AirClean- $\alpha\beta\gamma$ 是一款功能强大、性能卓越的空气中放射性气溶胶连续测量装置,由 NaI 探测器、PIPS 探测器、气溶胶采样装置、自动走纸装置、就地处理与显示单元,以及数据采集、控制与 γ 能谱分析软件,数据采集、控制与 α - β 放射性能谱分析软件等组成,如图 1。能够对空气中气溶胶的 γ 放射性和 α - β 放射性活度浓度进行连续监测。

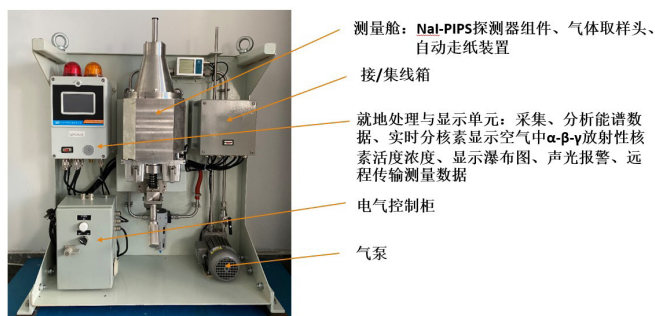


图 1 AirClean- $\alpha\beta\gamma$ 空气中放射性气溶胶连续监测仪

功能

- 识别空气中 γ 放射性核素种类,分核素给出空气中 γ 放射性活度浓度;
- 识别空气中 α 放射性核素种类,分核素给出空气中 α 放射性活度浓度;
- 具有 γ 能谱自动解析功能,具有重峰解析功能,能够自动处理含氡子体及人工放射性核素的复杂伽玛能谱;
- 具有 α 能谱自动解析功能,具有重峰和高精度前拖尾能谱解析功能;
- 具有高灵敏的核素识别功能,如图 3。同时采用了模糊聚类、粒子达到的时间序列分析、能谱分析技术,使得核素识别的灵敏度远远高于目前只采用能谱识别的技术;

- 气溶胶测量探测器前端了特殊的准直器设计,提高了能量分辨率;
- 具有瀑布图显示功能,能够直观发现空气中放射性异常;
- 内置 3000 多种同位素的谱线系;
- 具有自动能量刻度和稳谱功;
- 具有全自动出报告功能。

产品技术指标

- 测量对象: 空气中铀、钚、铯、钴等人工放射性核素;
- 探测器: $\Phi 35\text{mm}$ PIPS 探测器和 $\phi 75 \times 75\text{ mm}$ NaI(Tl) 探测器的组合探测装置;
- 测量范围: α 放射性: $10^{-4} \sim 10^4\text{ Bq/m}^3$;
 β 放射性: $10^{-2} \sim 10^5\text{ Bq/m}^3$;
- 探测下限: 在氡及其子体浓度极低条件下,24 小时测量,铀、钚 探测下限为 $0.0001 \sim 0.0002\text{ Bq/m}^3$; 铯探测下限为 $0.02 \sim 0.03\text{ Bq/m}^3$;
- 响应时间: 可调;
- 采样流量: $150 \sim 170\text{ L/min}$;
- 对参考源响应的准确度: $< \pm 4\%$;
- 环境条件: 温度 $-20^\circ\text{C} \sim +35^\circ\text{C}$, 相对湿度 95% (35°C);
- 通信接口: 支持网口、无线、485 通信协议;
- 尺寸: < 600 (宽) $\times 505$ (深) $\times 950$ (高) mm;
- 重量: $< 350\text{ kg}$ 。

应用领域

可应用于涉核场所空气中放射性 α/β 气溶胶连续监测。