

空气中放射性气溶胶连续监测仪

一、产品介绍

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。

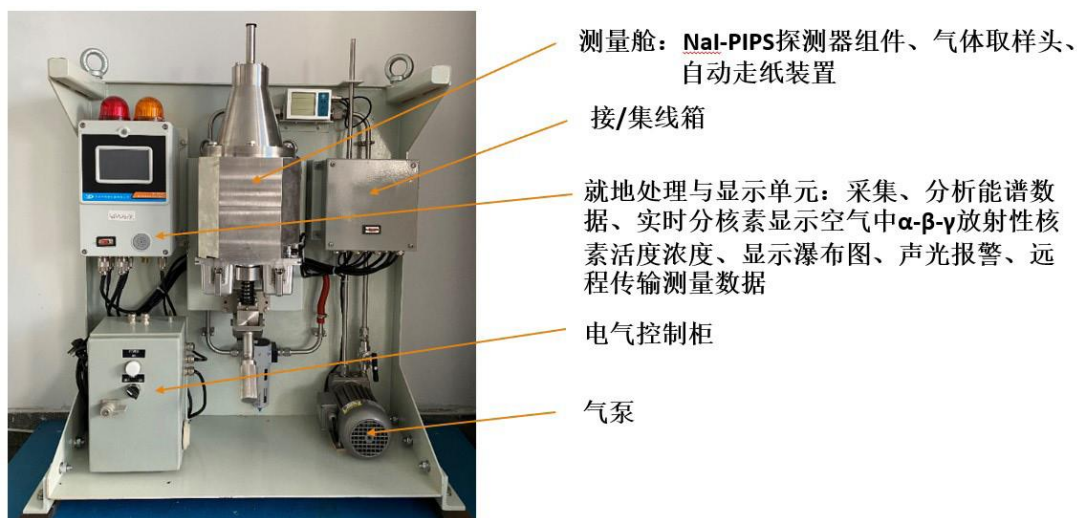


图 1 AirClean- $\alpha\beta\gamma$ 空气中放射性气溶胶连续监测仪

二、产品功能

- 测量对象：空气中铀、钚、铯、钴等人工放射性核素；
- 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，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。

三、产品技术参数

- 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（可定制不同尺寸类型）；
- 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、钍 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： $< \pm 4 \%$ ；
- 通信接口：支持网口、无线、485 通信协议。

四、应用领域

可应用于涉核场所空气中放射性 $\alpha/\beta/\gamma$ 气溶胶连续监测。