

鼻拭子放射性测量仪

产品介绍及配置

DAB-01 型鼻拭子测量仪是由北京中智核安自主设计研发的便携式内照射污染筛查专用测量仪器，用于核事故应急救治过程中人员内照射污染筛查。本设备采用平面硅半导体探测器，探测鼻拭子采集的放射性核素发射的 α 和 β 粒子，通过计数率和 α 谱分析判断鼻拭子采集的放射性核素的量和种类，为伤员内污染处置提供依据。

DAB-01 的配置包括主机 1 台；可更换锂电池 1 块；电源线 1 根；一次性鼻拭子托盘 500 个。

产品技术指标

- 探测器：平面硅半导体探测器；探测面积：10cm²；
- 测量射线种类： α 、 β ；
- 能量范围：对 $\alpha \geq 2.5\text{MeV}$ ；对 β ， $\geq 60\text{Kev}$ ；
- 探测效率：239Pu $\geq 30\%$ ，90Sr-90Y $\geq 40\%$ ，36Cl $\geq 42\%$ ，60Co $\geq 15\%$
- 测量范围： α ：0 ~ 100000cps； β ：0 ~ 200000cps；
- 计数容量：99999999；
- 测量误差：不超过 $\pm 10\%$ ；
- 稳定性：8 小时探测效率变化不超过 $\pm 10\%$ ；
- 测量灵敏度：对 239Pu 的 α 粒子活度下限可达 0.1Bq/m³；
- 本底计数：在 $\gamma \leq 100\text{nSv/h}$ 环境中， $\alpha < 0.05\text{cpm}$ ， $\beta < 0.1\text{cpm}$ ；
- 串扰： $\beta(90\text{Sr}-90\text{Y})$ 对 α ， $< 0.2\%$ ， α (239Pu)



图 1 鼻拭子放射性测量仪

- 对 $\beta < 1\%$ ；
- 数据记录： ≥ 1000 个测量值；
- 工作环境：温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$ ；
- 湿度：不大于 90% (30°C ，不结露)；
- 工作电源：自带可充电锂电池 (9000mAh/14.4V)，工作时间大于等于 48 小时；也可外接充电器使用；
- 功耗： $\leq 15\text{mAh}$ 。

应用领域

应用于核事故应急内污染监测。

