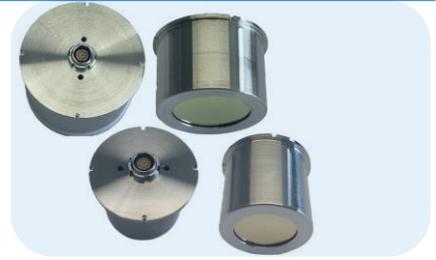


前置型反符合 PIPS 探测器



描述

核电站以反应堆核能为动力来源，在事故情况下出现一回路承压边界完整性被破坏出现泄漏时，人工放射性气溶胶将迅速释放到环境大气中造成气载放射性污染。监测核电站内部大气环境中的放射性气溶胶浓度，可以及时发现核电站反应堆运行事故，对于保证核电站工作人员安全，保障核电站正常运行具有重要意义。

由于天然放射性气溶胶的存在，因此放射性气溶胶测量中天然放射性气溶胶氡钍及其衰变子体的准确测量和剔除技术是非常关键的，也是技术难点。

天然本底中的 γ 射线及放射性气溶胶发射的 γ 射线在一定程度上也影响了放射性气溶胶测量的准确度，也需要测量和剔除。国际上很多放射性气溶胶探测器由于其设计原理或者算法的缺陷导致对天然放射性气溶胶氡钍及其衰变子体和 γ 射线不能准确测量和剔除，在使用过程中经常出现测量结果不准确或者天然放射性干扰造成的误报警事件，严重影响设备的正常使用，大大削弱了其准确测量能力。新型 PIPS 探测器是离子掺杂形成的 PN 结型半导体探测器，其灵敏区很薄，对 γ 射线不灵敏，输出脉冲信号快，能量分辨率高，非常适合于测量 α 和 β 放射性的场合。基于新型 PIPS 半导体探测器设计的前置型反符合 PIPS 探测器具有高效的能谱测量能力，能实时测量放射性气溶胶样品的能谱，可利用专门的剥谱算法对能谱进行处理，实时剥离出天然放射性氡、钍及其子体本底的成分，去除天然放射性干扰。从而得到准确度高的人工放射性气溶胶浓度。

前置型反符合 PIPS 探测器通过内部特殊结构的设计由 2 个平行放置的 PIPS 探测器和一个双路前置放大器组成，前端 PIPS 探测器测量气溶胶粒子发射的 α ， β 射线及环境与气溶胶粒子的 γ 射线，后端 PIPS 探测器测量环境与气溶胶粒子的 γ 射线。2 个探测器的测量数据经过专门的算法处理后就得到放射性气溶胶的比活度。因此，基于新型 PIPS 半导体探测器设计开发的前置型反符合 PIPS 探测器从其性能特点出发非常适合于放射性气溶胶的测量。

成都晶威科技有限公司开发的 DAP 系列前置型反符合 PIPS 探测器，在封装内部集成了 PIPS 探测器和低噪声的电荷灵敏前置放大器，整个探测器拥有小巧坚固的外壳和内部精巧的设计。前置放大器可以非常方便的直接连接到后端设备当中。

整个探测器功耗非常低，符合便携式设备等要求。

前置放大器一般规格:

工作电压: $\pm 12V$
 输出信号动态范围: $\pm 10mV_{max}$
 信号增益: $>150mV/MeV$
 信号上升时间: $<60ns$
 信噪比: 常温下可实现 >100
 接头类型: 9 芯 Lemo

接线定义:

J1	颜色	号码管
PIN1	红	+12V
PIN2	黑	GND
PIN3	黄	-12V
PIN4	白	HV1
PIN5	蓝	HV2
PIN6	同轴芯 1	V01
PIN7	同轴芯屏蔽 1	
PIN8	同轴芯 2	V02
PIN9	同轴芯屏蔽 2	
外壳	屏蔽	

产品应用:

α 、 β 能谱测量
 α 、 β 粒子计数
 基于 α 衰变的核素识别与测量



前置型反符合 PIPS 探测器: DAP-TCAM

有效面积 mm^2 /总面积 mm^2	耗尽厚度/ μm	分辨率/KeV (FWHM)		偏置电压	型号
		Alpha	Beta		
460/920	500	40 35	17	15-24V 70V	DAP-TCAM25
600/1200	500	42 40	18	15-24V 70V	DAP-TCAM28
920/1840	500	45 40	22	15-24V 70V	DAP-TCAM35
1200/2400	500	55 45	25	15-24V 70V	DAP-TCAM40
2000/4000	500	80 65	37	15-24V 70V	DAP-TCAM50

前置型反符合 PIPS 探测器: DAP-FD

有效面积 mm^2 /总面积 mm^2	耗尽厚度/ μm	分辨率/KeV (FWHM)		偏置电压	型号
		Alpha	Beta		
460/920	500	20	14	+50V	DAP-FD25
600/1200	500	25	16	+50V	DAP-FD28
920/1840	500	25	17	+50V	DAP-FD35
1200/2400	500	35		+50V	DAP-FD40
2000/4000	500	40		+50V	DAP-FD50

成都晶威科技有限公司除以上各型号探测器以外, 还可以根据用户的需求提供最合适的价格定制服务, 其中包括大面积探测器、阵列探测器以及特殊结构探测器。

封装类型: 金属封装

地址: 中国四川省成都市高新区天府三街 218 号 2 栋 17 层 1702 号

电话: 028-84497011

邮箱: info@techjw.com

网址: www.techjw.com