

LN-2 型液氮回凝制冷机

一、 产品介绍

中智核安研发有 LN-2 型液氮回凝制冷机如图 1 所示。液氮回凝制冷机主要由斯特林电制冷机、液位传感器、压力传感器、杜瓦瓶、状态监控软件等组成。斯特林制冷机将杜瓦瓶内气态氮气重新凝结成液态，使得初始的一罐液氮能够持续使用长达两年以上，免去了频繁添加液氮的麻烦。相对于电制冷高纯锗探测器，由于此设备工作中高纯锗探测器和制冷机之间没有紧密耦合，高纯锗探测器可靠性和可维修性都更高。可匹配美国 ORTEC、MIRION、拉脱维亚 BSI 以及中智核安的 GammaLIN 等的高纯锗探测器。



图 1 LN-2 型液氮回凝制冷机

二、 产品技术指标

- 液氮罐容积： $\geq 28\text{L}$ ；
- 重量： $\leq 30\text{kg}$ （不含探测器）；
- 制冷方式：压缩机制冷；
- 制冷机工作寿命： ≥ 20 万小时；
- 液氮充满的情况下，连续通电运行条件下可维持工作两年以上而无需

填充液氮；

- 自带 LED 指示灯显示液氮液位，具备液氮液位实时监测与显示功能，液氮低于设定值时发出声响报警；
- 配备实时监控软件，可实时显示压力、冷头温度、液位、输入功率等；
- 配备安全泄压阀，保证设备本身不会因断电导致压力过高而发生危险；
- 接口可定制化设计，可匹配各类高纯锗 γ 谱仪；
- 噪声:1m 处小于 60 分贝；
- 制冷机工作期间对死时间影响小于 0.5%，对 59.5keV 特征射线的能量分辨率影响小于 0.02keV；
- 电源 100-240V AC(50/60HZ)；
- 免维护，可冲洗空气滤网；
- 平均功耗：<120W；
- 工作环境:0-40℃，相对湿度 20%到 90%(无冷凝)。