|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 设备 |
| 1 | 表面污染测量仪 |
| 2 | 环境γ射线剂量率仪 |
| 3 | X、γ、中子个人剂量报警仪 |
| 4 | 手套（提供样品） |
| 5 | 靴子 |
| 6 | 铅衣 |
| 7 | 铅帽 |
| 铅垃圾桶 |

一、表面污染测量仪

1.用途：用于测量地面、墙面、桌面、衣服和皮肤等表面的α和β放射性污染。

2.配置要求

2.1 表面污染仪 1台

2.2 便携箱 1个

2.3国内一级计量站出具的检定证书 1份

3.技术参数

3.1探测器：带有ZnS层的塑料闪烁体

3.2可以对α、β同时测量

3.3探测器面积：不小于170×100mm

3.4入射窗：4μm

3.5保护栅格透射率：≥79 %

3.6测量范围：0~5000cps（α通道），0~50000cps(β通道)

3.7本底：α：≤0.1 cps；β/γ≤15cps

▲3.8效率(2π)：241Am≥42.0%；90Sr+90Y：≥55%（提供中国计量科学研究院测试报告）

3.9显示单位：cps，cps/cm2，Bq，Bq/cm2

3.10温度：-20℃-40℃

3.11电源：两节电池或者NiMH可充电电池

★3.12电池连续工作时间：≥80小时（提供中国计量科学研究院测试报告）

▲3.13产品属于成熟产品，可提供电磁兼容性试验检测报告、淋雨试验检测报告、振动冲击试验检测报告

3.14 通讯：WIFI无线数据传

技术评分按满分50分算，评分标准重要参数（★）不响应一条扣 5 分，一般参数不响应一条扣 3 分。▲为实质性条款。

二、环境γ射线剂量率仪

1.用途：用来测量环境x、γ剂量率。

2.配置要求

2.1主机 1套

2.2高灵敏度γ环境剂量率探头 1个

2.3连接电缆 1根

2.4配套便携箱 1套

2.5 国内一级计量站出具的检定证书 1套

3.主机性能指标

3.1探测器类型：GM管，有效长度不小于38mm

3.2测量量：周围剂量当量H\*(10)

3.3量程：0.1 μSv/h -10 mSv/h，0.00 μSv/h -9.99 mSv/h

3.4能量范围：60keV~1.3MeV

3.5灵敏度：≥5700计数/µSv

3.6剂量率测量线性：≤±10%（Cs-137）

4.高灵敏度γ环境剂量率探头

4.1探头类型：3”×3” 有机塑料闪烁体

4.2测量显示范围：1 nSv/h-99.9 μSv/h

▲4.3能量范围：20keV-7MeV（需提供PTB证明材料）

4.4仪器固有本底：≤1 nSv/h

▲5.配有数据采集传输模块（提供实物照片及软件截图）

技术评分按满分50分算，评分标准一般参数不响应一条扣 3.3 分。▲为实质性条款。

三、X、γ、中子个人剂量报警仪

1.用途：适用于X、γ、中子混合场，可测量16keV-10MeV范围内的γ辐射，（0.025eV）到20MeV的中子。

2.测量类型：X、γ、中子

3.探测器：三个高灵敏度半导体探测器

4.测量范围：

▲4.1有效剂量范围：1.0μSv至10Sv（光子Hp(10)），100μSv至10Sv（中子Hp(10)）；（提供原厂说明书相关内容的截图）

4.2有效剂量率范围：0.05μSv/h至2Sv/h（光子Hp(10)），1μSv/h至10Sv/h（中子Hp(10)）

▲5.同轴能量响应：

5.1中子Hp(10)：热中子至20MeV（提供中子能量响应的截图）

5.2光子Hp(10)：16keV 至1.5MeV 时，≤±15%；1.5MeV 至10MeV 时，-15% 至+50%（参考137Cs）（提供光子能量响应的截图）

6.剂量准确性：中子Hp(10) ≤±10%(参考Am-Be)

 光子Hp(10) ≤±5%（参考137Cs）

7.剂量率线性：中子Hp(10) ≤±15% (参考Am-Be)

 光子Hp(10) ≤±10%（参考137Cs）

8.脉冲辐射特征：

▲8.1医用X射线，脉冲宽度>2ms，医疗脉冲模式下：剂量率范围：0.05μSv/h-10 Sv/h；相对响应：脉冲宽度>2ms 时，+/-20%；最大脉冲剂量不限（提供脉冲测试的截图）

8.2工业X射线，脉冲宽度 < 1μs时：最大脉冲剂量率不限，最大脉冲剂量≤0.01μSv

9.电池：电源单节AA电池，1.5V 碱性电池，或 3.6V锂电池

10.蓄电池寿命：1.5V碱性电池：待机≥40天；3.6V锂电池：待机≥3.5个月（每天工作8小时，更换电池后关闭显示屏）

11.报警方式：声音、振动、灯光报警器

12.报警声音：20 cm 处，人耳可听分贝为97db(A) （1 m处，>80 dB(A)）

▲13.通信方式：桌面/IR读出器和蓝牙读出，蓝牙采用低功耗蓝牙技术

14.重量：≤110g（含电池和夹子）

15.尺寸：≤86mm x 63mm x 21mm

16.防护等级：≥IP67

17.工作温度：-20˚C至+50˚C

▲18.电磁兼容：满足IEC 61526标准（提供电磁测试的截图）

技术评分按满分50分算，评分标准15一般参数不响应一条扣 3.3 分。▲为实质性条款。

四、手套

1.棉植绒内衬，可减少穿戴者汗液；

2.可重复使用，具有良好的耐磨性；

3.倒置的菱形表面处理增强抓握性能；

4.丁腈材质,具有 7, 8, 9, 10, 11几个尺码；

5.长度/宽度： 330mm/ 13cm；

6.颜色：绿色。

技术评分按满分30分算，评分标准一般参数不响应一条扣 5 分。▲为实质性条款。

五、靴子

1.鞋帮/外底结合强度(N/mm)不小于4；

2.鞋座区域能量吸收不应小于20J；

3.无空气泄漏；

4.在瓷砖上测定的摩擦系数，后跟向前滑动 >0.28，水平向前滑动 >0.32；

5.橡胶材料:连续屈挠125000次，无裂纹；

6.刚性测试:角度≥45°进行耐折试验；连续屈挠30000次，切口增长≤4。

技术评分按满分50分算，评分标准一般参数不响应一条扣 8.3 分。▲为实质性条款。

六、铅衣

1.医用射线防护服款式为分体无袖式，采用多层超轻、超薄、超柔软轻铅改性树脂防护材料制成。

▲2.医用射线防护服为使用者提供全面防护，正面铅当量≥0.5mmPb，背面铅当量≥0.25mmPb（依据检测标准GBZ/T147—2002 X射线防护材料衰减性能的测定）,须提供国家计量科学研究院等权威检测报告。

3.超薄技术：单层轻铅改性树脂材料在满足铅当量≥0.125mmPb前提下，厚度≤0.35mm。

▲4.超柔软技术：邵氏硬度≤71HA（须提供有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件）。

▲5.臭氧老化试验（100pphm，40℃，拉伸率20%，168小时）无龟裂。（须提供有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件）

6.核心防护材料可循环利用，医用射线防护服报废后由生产厂家免费回收处理。

7.面料：采用抗菌面料，正反面经过三防处理，具有抗腐蚀耐强酸强碱、抗血液、抗体液污染。

8.辅料：柔软魔术贴拉扯使用周期长，可终身免费更换。

技术评分按满分50分算，评分标准一般参数不响应一条扣 10 分。▲为实质性条款。

七、铅帽、铅垃圾桶

铅帽：

1.防辐射帽采用多层超轻、超薄、超柔软轻铅改性树脂防护材料制成。

2.防辐射帽为使用者提供全面防护，铅当量≥0.5mmPb

3.超薄技术：单层轻铅改性树脂材料在满足铅当量≥0.125mmPb前提下，厚度≤0.35mm。

4.超柔软技术：邵氏硬度≤71HA

5.臭氧老化试验（100pphm，40℃，拉伸率20%，168小时）无龟裂。

6.核心防护材料可循环利用，防辐射帽报废后由生产厂家免费回收处理。

7.面料：采用抗菌面料，正反面经过三防处理，具有抗腐蚀耐强酸强碱、抗血液、抗体液污染。

8.辅料：柔软魔术贴拉扯使用周期长，可终身免费更换。

铅垃圾桶

1. 设备配置：

1.放射性样品采样工具:1套；

2.样品储运容器:1个；

3.主箱体:1个。

二、技术参数

1.铅箱材质：中间层铅板、内外层不锈钢，箱内部具有缓冲材料，承载强度高。

2.式样：箱体上及左右侧，不锈钢把手，符合人手易搬运，符合人手抓拎，底部万向轮。

3.尺寸：内径≥300\*300\*300mm。

4.防护等级：20mmPb。

技术评分按满分50分算，评分标准一般参数不响应一条扣 3.3 分。▲为实质性条款。