

SJ-RW1A 辐射水平监测报警仪

使用指南

大连点墨电子科技有限公司

sales@eink-display.com

此款超低功耗可穿戴个人辐射报警监测仪，是全球首款采用电子墨水屏的穿戴式核仪器，主要监测由 X/y 射线引起的电离辐射剂量当量和剂量当量率。

该产品能够实时显示佩戴人员所处环境的辐射水平，根据设定的阈值提示报警，同时兼具普通电子手表计时（万年历）、USB 数据通信等功能。内部集成智能芯片，通过变功率源动态补偿技术和神经网络算法实现了全系统微安级的工作电流。具有集成度高、响应速度快、动态范围大、工作/待机时间长、测量误差低的特点，其技术水平居于世界领先地位。

功能展示

智能生活



辐射报警监测



USB 数据通讯



超长待机



不熄灭的屏幕



辐射水平监测报警仪

为了健康，避免辐射，
科技时代网络化，随处可“遇见”辐射
辐射报警监测手表，可以大范围智能监测与预警，
先后获得10余项技术专利

Electronic Ink Screen
Ultra Wide Range
Quick Response



技术参数：

型 号：	SJ-RW1A
传 感 器：	G-M 管
剂 量 率：	0.01 μ Sv/h-13Sv/h
剂量率精度：	$\pm 15\%$ (1 μ Sv/h-10Sv/h)
剂 量	0.01 μ Sv-9.99Sv
剂量精度：	$\pm 15\%$ (1 μ Sv-9.99Sv)
能量范围：	0.048MeV-3MeV
报警方式：	声音、振动（屏显）
报警类型：	剂量或剂量率超阈值
外型尺寸：	52mm \times 40mm \times 13mm
重 量：	39.8g
工作温度：	0 $^{\circ}$ C-50 $^{\circ}$ C
湿 度：	$\leq 98\%$ (35 $^{\circ}$ C)
电 池：	200mAh 聚合物锂电
充 电：	5V, 500mA
续航时间：	关机模式 12 个月/监测模式 1 个月；待机模式 6 个月
显 示：	电子墨水屏（内置前置光）
分 辨 率：	200 \times 200 点
通 讯：	USB 数据通讯

电子纸 EPD

电子墨水屏 / 超低功耗 / 新技术



磁吸充电



磁性插座充电方便。



产品包装

Product packaging

精细包装，保存完好
方便放置



辐射水平监测报警仪






- “切换”键用于模式切换，设置数值时移位；
- “确定”键用于开机、关机（长按3秒）、设置功能选择与存储；
- “下移”键用于监测时声音开关、设置选项切换、数值更改；
- 当前光功能开启时，按键则屏幕开前光，无按键5秒后前光关闭；
- 磁力充电口具有充电和USB通讯功能。

工作状态

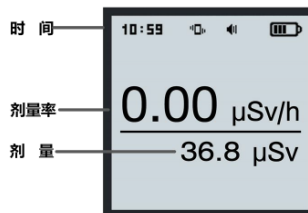
共有4种工作模式，按“切换”切换模式，进入模式时会有相应图标提示。

1. **时间模式**：显示振动开关状态、声音开关状态、电池状态（下同）及时间信息。

- 电池状态  为电量过低， 为正在充电， 为已充满，其他为当前电量；充电时自动调转到时间模式。

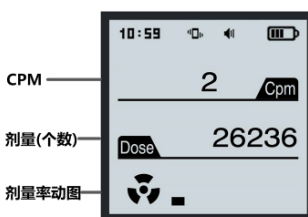


2. **监测模式 I**：剂量率及剂量监测（Sv）。显示实时剂量率和上次清零以来的累计剂量。



3. **监测模式 II**：剂量率及剂量监测（个数）。显示 CPM（每分钟脉冲数）、上次清零以来的累计脉冲总数及动态辐射图。

- 在两种监测模式下，若剂量率或剂量超出阈值，进行振动和声音报警，同时屏幕对应数值闪烁提示，可按“下移”开关声音报警。



4. **设置模式**：按“下移”选择设置选项，被选中图标反显，按“确定”进行设置。

- 阈值设置：设置剂量率和剂量报警阈值（当所监测数据超过相应阈值后报警）；
- 时间设置；
- 振动、声音和前光开关设置：按“确定”直接更改开关状态；
- 累计剂量清零：按“确定”进入清零界面，由于清零后数据不可恢复，请根据提示谨慎操作；
- 关于：设备相关信息及常见剂量说明。



充电状态

在任意工作模式下，连接电源进入充电状态，可显示时间但不能监测，取消充电后进入监测模式。

关机状态

在任意工作模式下，长按“确定”3秒以上则进入关机，关机状态下，可显示时间；关机状态下按“确定”唤醒。

注意事项

本产品不具有防水功能，不建议洗手、洗澡和游泳时佩戴，如产品不慎沾水后，需要用软布擦拭干净方可操作或进行充电。

产品禁止中午挤压，因滥用或使用不当所造成的损坏或缺陷不在保修范围内。

严禁在温度过高或过低区域放置本产品，否则可能导致着火或爆炸；严禁将产品靠近热源和裸露的火源，如烤箱，电暖气等。

充电器请确保接触点干燥，无脏污。

适用人群

- 1.核工业相关人员
- 2.军队涉核岗位人员
- 3.医院放射科、手术相关人员及病人
- 4.大理石辐射检测、地质勘探人员
- 5.涉核安检人员
- 6.孕妇等核敏感人群

产品质保期：一年

辐射知识小课堂

什么是核辐射？

在我们赖以生存的环境中，辐射无处不在。按能量大小，可分为非电离辐射和电离辐射。电离辐射又称核辐射，对人体危害极大。随着核技术在医学、能源、安全检查等领域的大量应用，我们日常生活中涉核范围将越来越广。

手机辐射和微波炉/电磁炉辐射是否是核辐射？

手机辐射、微波炉/电磁炉辐射、电脑辐射、太阳辐射是最常见的非电离辐射，不是核辐射。目前没有任何充分的科学实验、研究或事实数据能够明确证明非电离辐射会对生物体造成不良影响。

核辐射的辐射剂量与危害

生物体受到电离辐射，会导致蛋白质变性、DNA断裂，细胞病变或者死亡。辐射剂量在一定的范围内，破坏的DNA会被修复。如果辐射剂量超出安全范围，太多的DNA破坏不能被修复，就可能发生DNA变异或者致癌，更大的辐射剂量可导致急性放射病甚至死亡。所以辐射的毒性与辐射剂量关系紧密。

下面用香蕉数量表达辐射强度。因为香蕉富含钾元素，其中包含极少量的放射性钾-40，每吃一根香蕉，就受到约0.1pSv的辐射。

名称	辐射量
吃一根香蕉	0.1μSv
世界平均水平	🍌×2/小时
日本广岛	🍌×3/小时
居里夫人实验室	🍌×15/小时
捷克，世界上第一个铀矿	🍌×17/小时
美国新墨西哥州的 Trinity 核弹试验场	🍌×21/小时
飞行中的飞机	🍌×30/小时
切尔诺贝利核电站	🍌×50/小时
日本福岛隔离区	🍌×100/小时
每天一包烟（内照射）	🍌×100

常见的医学检查和辐射剂量

检查名称	辐射剂量（每次）	辐射量
X光胸片	0.05-0.1mSv	🍌×500-1000
全身骨扫描造影	3-5mSv	🍌×3-5万
胸部CT	8-10mSv	🍌×8-10万
PET/CT	20mSv	🍌×20万