

GT-1000

个人辐射剂量报警仪

操 作 手 册

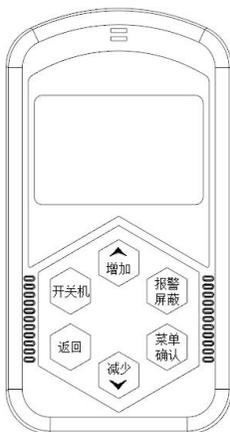
济宁探伤仪器设备有限公司

1 仪器概述

一、产品简介:

- GT-1000 辐射剂量报警仪是一款小型智能仪器。利用新型单片机技术制作而成，可在较恶劣环境下工作，具有很强的抗干扰能力。
- 内置高灵敏度盖格计数管作为探测器，主要用来监测各种放射性工作场所的 X、 γ 以及硬 β 射线的辐射，具有响应快，测量范围宽，功耗低、佩带方便的特点。
- 能显示工作场所的剂量当量率和累积剂量，更换电池时，日历、时间及累积数据能永久保存。
- 它广泛用于无损探伤、核潜艇、同位素应用和医院钴治疗、核电站周围居民本底辐射水平监测等领域。

2 按键功能



【开关机】键：短按开机、长按关机。

【菜单/确认】键：进入菜单、确认操作。

【报警屏蔽】键：关闭仪器报警输出。

【上/增加】键：向上翻页，数字减一。

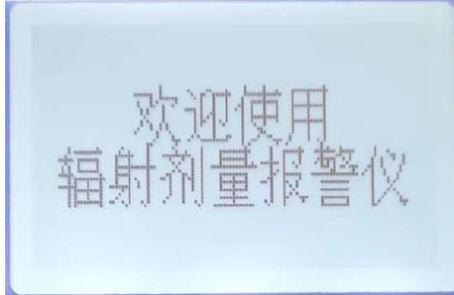
【返回】键：返回上一级菜单、返回主页面。

【下/减少】键：向下翻页，数字加一。

3 基本操作

3.1 开机

本机采用两节 AAA (7 号) 电池供电，使用时将电池正确装入电池盒内。短按【电源】键，屏幕点亮，显示欢迎界面，如图。

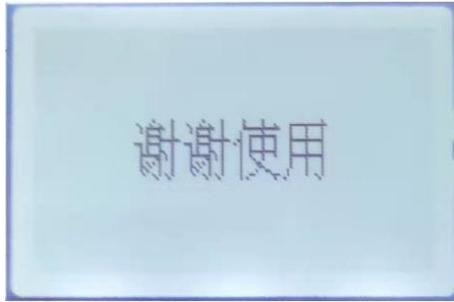


随后屏幕显示“系统初始化→载入数据→载入成功”，随后进入主页面，如下图。



3.2 关机

开机后，长按【电源】键 3 秒可关机。关机显示关机页面如下图所示。



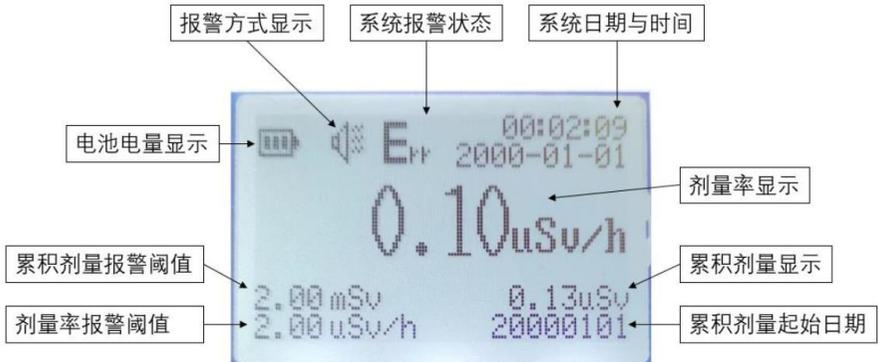
注意：如需更换电池请在关机状态时进行。如果开机状态突然掉电，部分设置及数据可能会丢失。

3.3 测量

开机后无需操作即进入测量状态，可测量剂量率与累积剂量。剂量率单位支持 $\mu\text{Sv/h}$ 、 $\mu\text{Gy/h}$ 和 $\mu\text{R/h}$ 。

当剂量率或累积剂量超过用户设定的报警阈值，则仪器将根据用户设置的报警方式进行报警。

3.4 页面显示



若报警状态显示 Hr，则为剂量率报警。

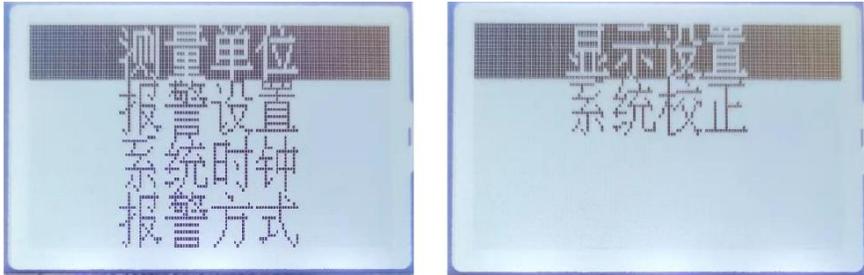
若报警状态显示 Ha，则为累积剂量报警。

若报警状态显示 Hb，则剂量率和累积剂量同时报警。

若报警状态显示 Err，则计数管或存储数据可能损坏。

3.5 系统主菜单

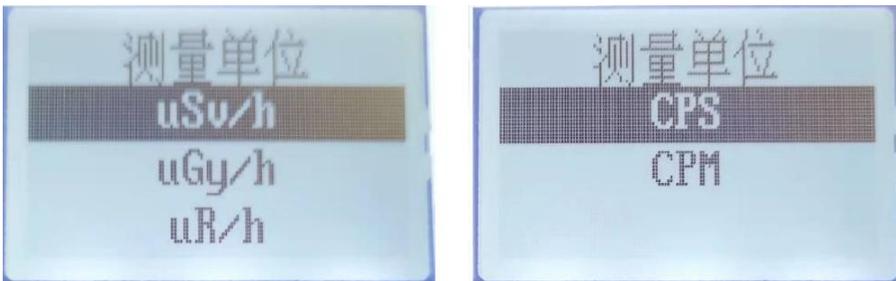
在主页面状态下，按【菜单/确认】键可进入菜单，本仪器可供修改的设置有：测量单位、报警设置、系统时钟、报警方式、显示设置和系统校正。主菜单如下图所示。



按【上】键或【下】键可移动光标，选中需要设置的项目按【菜单/确认】键可进入下级子菜单，按【返回】键可返回主页面。

3.6 测量单位设置

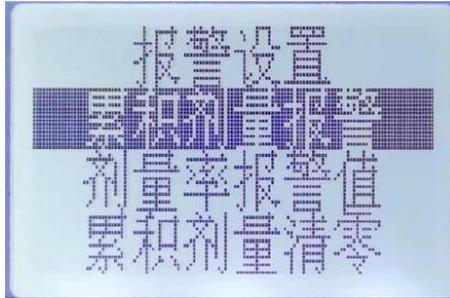
在主页面状态下，按【菜单/确认】键进入菜单；选中“测量单位”后，按【菜单/确认】键进入子菜单，可供选择的选项有 uSv/h、uGy/h、uR/h、CPS 和 CPM 五种。如下图所示。



移动光标至要设置的单位，按【菜单/确认】执行设置，设置成功后自动返回上级菜单。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

3.7 报警设置

在主页面状态下，按【菜单/确认】键进入菜单；选中“报警设置”后，按【菜单/确认】键进入子菜单，可供选择的选项有“累积剂量报警”、“剂量率报警值”和“累积剂量清零”三种。如下图所示。



若选中“累积剂量报警”，按【菜单/确认】键进入累积剂量报警阈值设置。累积剂量可选范围：0.05、0.5、1.0、2.0、5.0、10、20、50、100mSv；选取合适的阈值，按【菜单/确认】键保存设置并返回。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

若选中“剂量率报警值”，按【菜单/确认】键进入剂量率报警阈值设置。剂量率可选范围：0.5、1.0、1.5、2.0、2.5、5.0、10、50、100uSv/h；按【菜单/确认】键保存设置并返回。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

若选中“累积剂量清零”，按【菜单/确认】键进入累积剂量清零页面，该页面显示当前累积剂量，并提示是否确认清除累积剂量。在该页面按【下】键，则确认清除，系统在清零累积剂量的同时将当前日期设置为新的累积剂量起始日期。在该页面按【上】键或【返回】键，则放弃清零并返回上一级菜单。

3.8 系统时钟设置

在主页面状态下，按【菜单/确认】键进入菜单；选中“系

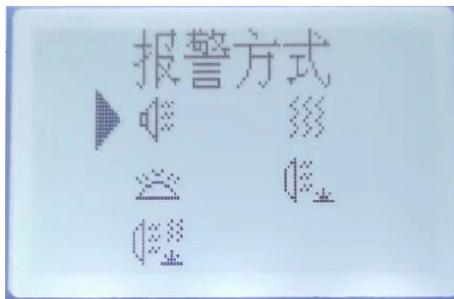
统时钟”后，按【菜单/确认】键进入系统时钟设置，如下图所示。



在该页面内，按【菜单/确认】键切换光标指向要设置的项目，按【下】键：对应数字加一，按【上】键：对应数字减一。日期和时间设置完毕后，按【返回】键可保存设置并返回上级菜单。

3.9 报警方式设置

在主页面状态下，按【菜单/确认】键进入菜单；选中“报警方式”后，按【菜单/确认】键进入报警方式设置，如下图所示。6



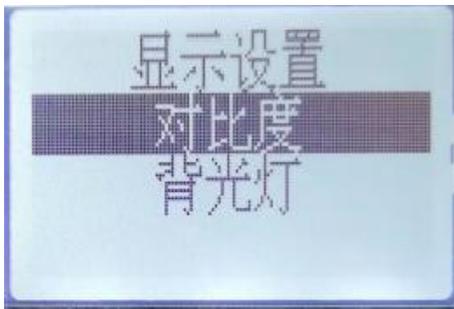
本仪器支持五种报警方式，分别是声音报警（）、震动报警（）、光报警（）、声光报警（）和声光震动报警（）。

()。若电池电压小于 2.45V，为防止震动马达拉低系统电压使系统异常关机，程序自动将震动报警切换为声音报警，将声光震动报警切换为声光报警。

选取合适的报警方式，按【菜单/确认】键保存设置并返回。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

3.10 显示设置

本系统支持设置对比度与背光灯。在主页面状态下，按【菜单/确认】键进入菜单；选中“显示设置”后，按【菜单/确认】键进入显示设置，如下图所示。



其中，“对比度”子菜单提供-2、-1、0、+1、+2、+3 五个选项，对比度默认为设置为 0。对比度越小则屏幕显示的字体颜色越淡，对比度越大则屏幕显示的字体颜色越深。选取合适的对比度，按【菜单/确认】键保存设置并返回。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

“背光灯”子菜单控制背光灯是否常亮，若设置为“开”，则背光灯常亮，若设置为“关”，则背光仅在开机和按键被按下时短暂点亮。选取需要的背光灯设置，按【菜单/确认】键保存设置并返回。若放弃设置，按【返回】键可返回上一级菜单。

4 仪器保养与维护

辐射剂量报警仪属于精密仪器，请注意保护，以下建议将有

利于仪器的维护和延长使用寿命。

4.1 存放及使用过程中应尽量保持干燥，过大的湿度将会造成仪器损坏。

4.2 不要跌落、敲击或剧烈振动，否则将导致探测器损坏。

4.3 电量指示无格时，电量处于欠电状态，严重欠电时，仪器易出现不能开关机、花屏等异常现象，应及时关机后更换电池。

4.4 如仪器不能正常工作，与我公司售后服务联系，或直接返回我公司进行维修。

5 参考信息

按ICRP60号报告推荐

放射性职业人员剂量限值为：有效剂量5年100mSv，平均每年20mSv，但是任何一年不能超过50mSv。

居民的剂量限值为：每年1mSv（如果连续五年平均值不超过1mSv，个别年度可以略高）。

照射剂量与剂量当量之间关系可以用下式表示：

$$1\text{Sv}=100\text{rem}\approx 100\text{R} \quad 1\mu\text{Sv/h}\approx 0.1\text{mR/h}$$

用户须知：

一、用户购买本公司产品后，先按装箱单核检仪器及配件是否齐全，核对后请认真阅读此使用手册，在了解了该仪器的使用操作后再对该仪器进行实际的应用。

二、本公司产品从用户购买之日起，若出现质量问题，请与本公司仪器技术服务中心联系。

三、凡因用户自行拆装本公司产品、因运输、保管不当或未按产品说明书正确操作造成产品损坏，本公司将有权不予以保修。

四、请按照使用说明正确使用，如发现异常，请停止使用并请及时与我公司联系。