



---

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 收件人姓名: | 文件 编号: <b>YX/2008/08/26/002</b>      |
| 收件人公司: | 发件人姓名: <b>戴 勇 13916130862</b>        |
| 收件人电话: | 发件人电话: <b>021- 61247706 61246275</b> |
| 收件人传真: | 发件人传真: <b>021-61246275</b>           |

---

主 题: 说明书

---

## 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1. 概述.....                   | 2  |
| 1.1. 简介.....                 | 2  |
| 1.2. 特点.....                 | 2  |
| 1.3. 主要技术指标.....             | 3  |
| 2. 操作方法.....                 | 4  |
| 2.1. 开关仪器.....               | 4  |
| 2.2. 仪器显示状态.....             | 5  |
| 2.3. 按键操作及参数修改.....          | 6  |
| 2.3.1. 按键功能.....             | 6  |
| 2.3.2. 参数修改.....             | 6  |
| 2.3.3. 剂量率监测与累积剂量监测间的切换..... | 9  |
| 2.3.4. 显示背光功能开关.....         | 9  |
| 2.4. 仪器的报警功能指示.....          | 9  |
| 2.4.1. 剂量率过载报警及过载保护.....     | 9  |
| 2.4.2. 剂量率报警.....            | 10 |
| 2.4.3. 累积剂量报警.....           | 10 |
| 2.4.4. 电池欠压报警.....           | 10 |
| 3. 仪器维护.....                 | 11 |
| 4. 保修条例.....                 | 11 |

### 1. 概 述

#### 1.1. 简介

JB4020 型 X- $\gamma$  辐射个人报警仪是智能型的仪器, 主要用来监测各种放射性工作场所的 X、 $\gamma$  以及硬  $\beta$  射线的辐射, 保护工作人员的安全; 该仪器可同时测量剂量率与累积剂量。它采用功能较强的新型单片机技术, 探测器为经补偿的 GM 计数管, 故该仪器具有较宽的测量范围、较好的能量响应特性, 带有过载指示及保护功能。



## 1.2. 特点

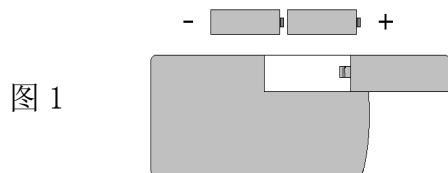
- 仪器灵敏度高，对环境本底亦可测量
- 累积剂量和剂量率同时显示
- 采用单片机技术，功能多，体积小
- 仪器操作简单，使用方便
- 仪器可预置报警阈值
- 供电电池失效报警
- 剂量率与累积剂量报警功能
- 断电后累积剂量可长时间保存
- 具有实时时钟功能，关机后时钟正常运行

## 1.3. 主要技术指标

- 测量范围：剂量率：0.01~200.00 $\mu$ Sv/h  
累积剂量：0.00 $\mu$ Sv ~999.99 $\mu$ Sv
- 能量范围：50Kev~1.5Mev
- 能量响应：相对于<sup>137</sup>Cs 误差 $\leq \pm 30\%$
- 相对基本误差： $\leq \pm 20\%$
- 防护报警响应时间： $\leq 5$  秒
- 显示方式：液晶显示，剂量率( $\mu$ Sv/h)和累积剂量( $\mu$ Sv)—国际标准单位
- 功耗：整机耗电 $\leq 7$ mW，2节5号电池可连续工作150小时(无报警)

## 2. 操 作 方 法

用户拿到仪器后，请先检查仪器外观是否有破损，塑料外壳是否松动，打开仪器背面电池盖，装入二节5# 电池。如图1所示：



### 2.1. 开关仪器

装好电池后，按面板“POWER”键，仪器电源开启。按住“POWER”键3秒钟，然后放开，则关闭仪器电源。

仪器关机或更换电池，累积剂量及参数不会丢失，时钟正常行走。

### 2.2. 仪器显示状态

本仪器可显示的信息如图2、3所示：



图 2

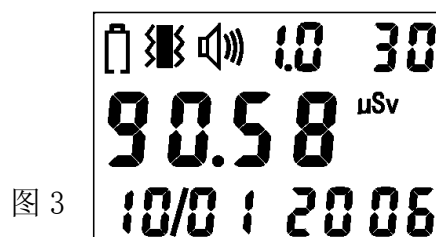


图 3



(剂量率监控状态下  
时钟显示为：月日时分)

(累积剂量状态下显示时钟为：  
起始累积的年月日)

## 2.3. 按键操作及参数修改

### 2.3.1. 按键功能

仪器有 POWER、MODE、RESET 三个按键。

- ◇ POWER：开/关机、背光开/关、参数修改功能键
- ◇ MODE：剂量率及累积剂量切换、修改模式的进入及退出
- ◇ RESET：复位

### 2.3.2. 参数修改

#### ➤ 修改模式的进入及退出

长按“MODE”键约 3 秒，在“嘀”一声后松开，此时进入修改模式，屏幕上相应的可修改的参数闪烁显示。

再长按“MODE”键约 3 秒，“嘀”一声后松开，此时退出修改模式并保存已经修改的参数；或者按“RESET”键退出，但不保存当前修改的参数。

#### ➤ 测量时间的修改

进入修改模式后，测量时间参数闪烁显示，此时测量时间可修改。短按“POWER”键可修改测量时间为 1s、30s 或 60s。修改完成后再短按“MODE”键进入下一参数的修改；或长按“MODE”键保存并退出修改模式。

#### ➤ 报警阈值的修改

进入修改模式后，短按“MODE”键可切换到报警阈值。报警阈值闪烁并可修改，短按“POWER”键即可切换报警阈值为 0.5、1.0、2.5、10、30、50  $\mu\text{Sv/h}$ 。修改完成后再短按“MODE”键进入下一参数的修改；或长按“MODE”键保存并退出修改模式。

#### ➤ 报警方式修改

在修改模式状态下，短按“MODE”键切换到报警方式修改位时，该位闪烁并可修改。短按“POWER”键可切换报警方式为：声音、振动、声音+振动。修改完成后再短按“MODE”键进入下一参数的修改；或长按“MODE”键保存并退出修改模式。

#### ➤ 累积剂量清除

在修改模式状态下，短按“MODE”键切换到累积剂量修改位。累积剂量闪烁显示，此时短按“POWER”键来切换清零或不清零。当切换显示“0.00”时短按“MODE”键就清除累积剂量，同时自动保存当前年月日为新的累积日期。

**\*注意：累积剂量清除后不可恢复。\***



## ► 实时时钟修改

进入修改模式后，短按“MODE”键可切换到年、月、日、时、分修改。短按“POWER”键修改，长按“MODE”键保存并退出修改模式。

### 2.3.3. 剂量率监测与累积剂量监测间的切换

开机后仪器处于剂量率监测状态，在非修改模式下短按“MODE”键可切换剂量率显示或累积剂量显示。

### 2.3.4. 显示背光功能开关

在非修改模式下短按“POWER”键可打开或关闭显示背光。背关打开后过 10s 会自动关闭。

## 2.4. 仪器的报警功能指示

### 2.4.1. 剂量率过载报警及过载保护

测量过程中，当剂量率超过仪器的测量量程时，仪器给出声音报警每秒钟响 3 下，并在屏幕上显示过载标志“OVER”。同时为保护探测器及延长仪器使用寿命，将自动切断探测器电源。当测量率回到量程内时自动开启电源。

### 2.4.2. 剂量率报警

当测量过程中剂量率大于所设的报警阈值时，仪器将根据设置的报警方式报警。声音报警开启时，1 秒响一下。剂量率小于阈值后，将自动停止报警。

### 2.4.3. 累积剂量报警

当累积剂量大于 1mSv 或累积剂量每增加 1mSv，仪器将给出声音报警，报警声音为 2 秒响一下，每次响三声。

### 2.4.4. 电池欠压报警

当仪器供电电源电压不足时，电池欠压指示标志显示。提醒用户及时更换电池，否则可能造成仪器测量数据的不准确。更换电池时，先关闭仪器，打开电池盖，取出旧电池，然后装入新电池。

## 3. 仪器维护

本仪器探测器为玻璃制品，用户使用时应注意轻拿轻放。平时应尽量保持仪器外表干净。仪器如长时间不用时，应取出电池并将仪器放回包装盒，保存在干燥的地方。

## 4. 保修条例

本仪器在保修期（售出之日起 12 个月内），如因仪器本身质量问题（非人为）而出现的故障，本公司负责免费维修。