

---

ZX-KSR  
全自动开口闪点测定仪



## 目 录

一、产品概述.....	- 1 -
二、工作原理.....	- 2 -
三、产品特点.....	- 2 -
四、技术参数.....	- 2 -
六、使用方法.....	- 3 -
1. 安装环境.....	- 3 -
2. 电源.....	- 3 -
3. 仪器使用.....	- 4 -
4. 样品测试.....	- 7 -
七、注意事项.....	- 8 -
八、维护和保养.....	- 9 -
九、售后服务.....	- 9 -
十、装箱清单.....	- 9 -

### 一、产品概述

ZX-KSR 全自动开口闪点燃点测试仪用来测定石油产品的开口闪点值、燃点值。仪器采用电点火方式，无需任何可燃性气体，完全符合 ASTM D92 (GB3536-2008)、GB267-88 的方法要求。采用 ARM 系列高性能微处理器，电擦除存储器（可存储上千条数据记录），彩色液晶显示器及触摸屏，PID 自整定等多项最新技术。

## 二、工作原理

本仪器按照 GB/T3536-2008 (ASTM D92)、GB/T 267-88 方法规定的升温曲线，由 CPU 控制加热器对样品加热，彩色 LCD 显示器显示状态、温度、设定值等，在样品温度接近闪点值时，CPU 控制电点火系统自动点火，自动划扫。在出现闪点时仪器自动锁定闪点值。同时，自动停止加热并对加热器进行风冷。

## 三、产品特点

1. 功能强：可一机两用同时检测闪点、燃点，并打印测试结果，内部具有时钟芯片，自动显示当前日期、时间、掉电保持。
2. 精度高：温度误差控制在  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  内，分辨率为  $0.1^{\circ}\text{C}$ 。
3. 重复性好：在保证测试环境符合 GB3536 (ASTM D92) 或 GB/T 267-88 的情况下，连续测试同一样品，两者闪点值相差  $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 。
4. 自动化程度高：可以自动完成测试过程，自动进行冷却，自动信息提示等。
5. 本仪器功能与性能和国内外最高水平接轨，是石油、电力、化工、商检等行业替代进口产品的专用仪器。

## 四、技术参数

1. 测定范围： $40^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$

2. 检测类型：开口闪点或燃点
3. 温度检测：铂电阻
4. 准确度：±1℃
5. 重复性：符合 GB3536-2008 (ASTM D92)、GB/T 267-88
6. 显示器：彩色液晶显示器
7. 信息存储：可存储 500 个测定结果
8. 点火方式：电点火
9. 冷却方式：强制风冷
10. 打印机：点阵式热敏打印机
11. 自检功能：升降杆、划扫杆、打印等
12. 功率：≤600VA
13. 使用电源：交流 220V±11V，频率 50Hz±2.5Hz
14. 环境温度：10~35℃
15. 环境湿度：≤90%
16. 重量：约 17kg

## 六、使用方法

### 1. 安装环境

本仪器应安装在不受日光直接照射、无空气对流的工作台上。（最好放在通风橱内，做样时不能开风机）。

### 2. 电源

本仪器使用 220V、50Hz 单相交流电源，电压波动不应大于 5%。也可使用电子交流稳压器（1000W）。

### 3. 仪器使用

- 1) 接通电源后, 仪器升降杆部分自动抬起, 并有提示音, 显示仪器名称及版本号。
- 2) 点击屏幕任意位置, 显示测试界面:



点击“开始”, 升降杆落下, 开始测试; 点击“终止”, 停止试验, 升降杆升起。“试验条件”处显示测试的设定条件, 包括预期闪点、打印机开关设置、试验所适用的标准等。“试验信息”处显示试验的进程信息。

在试验界面中, 点击“自检”、“设定”、“条件”、“记录”等按钮, 可进入相应的功能界面。

#### 3) 自检界面

该界面下可以对仪器的各部件执行自检操作。

点击“升降杆”, 升降杆组件升起; 再次点击, 升降杆组件落下。点击“点火器”, 点亮点火器; 再次点击, 熄灭点火器。点击“风机”, 启动风机; 再次点击, 关闭风机。点击“划扫杆”, 启动划扫杆向对面划扫, 停止后, 再次点击“划扫杆”, 划扫杆回到起始位置。点击“打印”, 启动打印机打印自检, 用以验证打印机是否工作正常 (打印数据中试验结果此时为随机数)。

执行各部件自检过程中, 其下方会显示相应的自检状态信息。



#### 4) 设定界面



该界面下可以设定预计闪点值与大气压值：点击“预计闪点”或“大气压”后的“更改”，进入预计闪点或气压设定界面：

##### ① 预计闪点设定



该界面下，点击“设定值”区域，键盘上方预计闪点设定值输入框处光标闪烁，可以输入数字，并按“←|”确认输入。要删除输入的数字，可以点击“←”。



点击界面右侧“退出”图标，退出预计闪点设定界面。

## ② 大气压设定

测试所在地区的大气压值不同，会导致测试试样的开口闪点值不同，为校正到标准大气压下的准确值，需要根据实际气压值做设定。操作方法参见“预计闪点设定”。

## 5) 条件界面



该界面用以设置打印机的开启、关闭及测试试样所符合的标准、试样测试类型（闪点或燃点），采用的标准包括 GB267-88 和 GB3536-2008, 设定为“每度”时，测试试样开始后，在温度上升约 5℃时，每升高 2 度即点火测试一次，试验试样是否闪火，适用于预期闪电或燃点较低的试样。

点击相应区域，实现打印机或适用标准及检测类型的条件设定。

## 6) 试验记录界面



该界面显示已测试样的测定结果试验记录。“上翻”、“下翻”按钮用以翻页查询，“清除”按钮用于清空记录存储区的所有数据记录。当检测类型为“闪点”时，试验结果温度值后面会显示“S”，而当检测类型为“燃点”时，会显示“R”。

#### 7) 时间设定界面

在以上有显示实时时间的界面中，点击该时间显示区域，进入时间设置界面：



要调整日期、时间时，点击该界面上方的时间显示区域，键盘输入框中即有待修改时间显示(年、月、日、时、分、秒显示区域以“？”代替)，需要按顺序逐个输入，待秒数字输入后，可点击“确定”按钮完成修改。如中途退出，请点击“取消”。

#### 4. 样品测试



1) 选择试验标准方法:

在“条件”界面，选择试验所依据的标准方法，并设定好打印机工作状态及检测类型-闪点或燃点。

2) 设定预期闪点、大气压值:

在“设定”界面，点击预计闪点后的“确认”，设置好预计闪点值；点击“大气压”后的“确认”，按当地的大气压设定好气压值。

3) 将样品倒入样品杯中，小于 210℃ 的样品在上刻度线，大于 210℃ 的样品在下刻度线。然后，将样品杯放在加热器上。

4) 在“试验”界面，点击“开始”，升降杆自动降落到样品杯中开始加热。测试闪点时，当出现闪点时，升降杆自动抬起，显示被测试样的开口闪点值，并打印、保存测试结果；测试燃点时，出现闪点后，仪器自动保存并记录闪点值，继续测试，当试样出现燃烧情况后，保存并显示燃点值，并将闪点、燃点测定结果一并打印出来。

5) 取出测试杯，待测试杯及其加热器冷却后，可进行下一次的试验。

## 七、注意事项

- 仪器有点火装置，最好在通风橱内操作（不要开风机），防止外部气流造成测试误差。
- 每次换样品，都应将开口杯清洗干净，开口杯与加热器之间不应有其它物品间隔，以便保持良好的导热。
- 升降杆切勿用手或其它物品去压、抬，划扫点火杆不要用手去推拉，以免造成机械损伤。
- 如何因预置温度偏高或其他误操作导致试验过程中发生样品自燃现象，请把

仪器电源开关重新开关一次，仪器会自动抬起测试头，然后把样品杯拿出把火焰熄灭即可。

- 测试燃点时，当出现燃点后，待升降杆抬起、划扫杆归位后，应迅速用杯盖盖好测试油杯口，待火焰熄灭后，再将杯盖取下，并取走油杯冷却。
- 当仪器未能正常工作时，可用仪器的自检功能进行检查，看是否能正常工作，切勿自行拆修。

## 八、维护和保养

1. 闪火传感器长期使用，易附着上油污，这将影响检测精度。要经常用汽油或石油醚对传感器进行清洗，清洗时要十分小心。
2. 仪器不用时，请将开口杯拿出。

## 九、售后服务

凡购买本公司产品的用户均享受以下的售后服务：

- ❖ 仪表自售出之日起一个月内，如有质量问题，我公司免费更换新表，但用户不能自行拆机。属用户使用不当（如错插电源、进水、外观机械性损伤）的情况不在此范围。
- ❖ 仪表一年内凡质量问题由我公司免费维修。
- ❖ 仪表自售出之日起超过一年时，我公司负责长期维修，适当收取材料费。
- ❖ 若仪表出现故障，应请专职维修人员或寄回本公司修理，不得自行拆开仪表，否则造成的损失我公司不負責任。

## 十、装箱清单

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	样品杯	1	个
3	电源线	1	根
4	打印纸	1	卷
5	使用说明书	1	本
6	检测报告	1	份
7	合格证	1	份