
ZXFJ-3 SF6
分解物测试仪



目 录

一、产品概述.....	- 2 -
二、适用范围.....	- 2 -
三、性能指标.....	- 2 -
四、检测原理及流程.....	- 3 -
五、面板说明.....	- 4 -
1. 前面板.....	- 4 -
2. 后面板.....	- 4 -
六、系统菜单.....	- 5 -
七、操作方法.....	- 5 -
1. 即时测量.....	- 5 -
2. 保存数据.....	- 6 -
3. 查询记录.....	- 7 -
4. 删除记录.....	- 7 -
5. 打印数据.....	- 7 -
6. 设置时间.....	- 7 -
7. 标定.....	- 8 -
八、充电说明.....	- 8 -
九、仪器维护.....	- 8 -
十、注意事项.....	- 8 -
十一、随机附件.....	- 9 -
十二、售后服务.....	- 9 -

一、产品概述

SF6 电气设备的故障分为本体内部故障和操作机构故障；本体内部涉及固体绝缘的故障对设备的安全威胁最大，其内部故障可分为放电和过热两大类，放电型故障又分为悬浮电位放电、对地放电和匝层间放电。

目前国内外常用的电器试验一般都要在停电状态下进行，且对危及安全最大的绝缘却显得检出率很低。本公司生产的 ZXFJ-3 SF6 分解物分析仪为智能化一体，其灵敏度高、稳定性、操作方便，能根据检测出的浓度自动进行诊断并提出处理意见，为 SF6 电气设备内部故障的早期检出提供了简便有效的手段。

二、适用范围

SF6 分解物分析仪通过同时监测 S02+S0F2、H2S 和 CO 三种分解物，能在现场快速地检测、判断 SF6 电气设备（断路器、互感器、变压器、GIS 和套管等）内部的早期故障。

本仪器可广泛适用于电力、铁路、冶金和石化行业的 SF6 电气设备。

三、性能指标

1. 最小检知量：0.1ppm
2. 稳定性：温度变化 20℃~40℃时，最大零点飘移 $\leq \pm 0.1$ ppm
3. 技术指标：H2S 0-200ppm
S02+S0F2 0-100ppm
CO 0-500ppm
4. 分辨率：0.1ppm
5. 重复性： $\leq \pm 0.2$ ppm
6. 精度： $\pm 0.5\%$

7. 响应时间：最大不得超过 5min
8. 压 力：仪器管道承受压力不少于 1MPa
9. 温度范围： $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
10. 湿度范围： $\leq 95\%RH$
11. 大气压力： $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$
12. 自备电源：交直流两用，内置充电电池，充满后可使用 5 小时
13. 外 形： $250 \times 150 \times 300\text{mm}$
14. 重 量：5Kg
15. 通 讯：RS232

四、检测原理及流程

SF6 电气设备内部气体经减压阀、导气管进入仪器后，分两路同时流入 SO₂+SO_F2、H₂S 和 CO 传感器进行检测，将 SO₂+SO_F2、H₂S 和 CO 浓度转化成相应电信号，通过运放、滤波电路后，送至微处理器和 A/D 转换器，将模拟信号转化成相应的数字信号，由 LCD 显示检测浓度的实际值。存储器数可由微处理器做逻辑与专家诊断系统进行比较分析，判断故障的类型。

仪器的结构图如图 1：

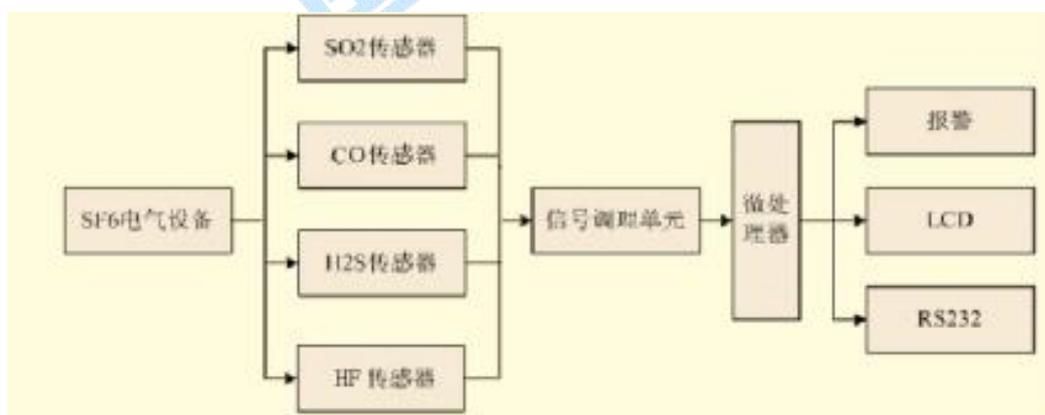


图 1 仪器流程方框图

五、面板说明

1. 前面板



图 2 前面板示意图

- ① “▲” 键：用于移动光标上移和设置数值
- ② “▼” 键：用于移动光标下移和设置数值
- ③ “◀” 键：用于移动光标左移移和设置数值
- ④ “▶” 键：用于移动光标右移移和设置数值
- ⑤ “取消” 键：用于取消操作和返回上级菜单
- ⑥ “确认” 键：用于确定操作

2. 后面板



图 3 后面板示意图

六、系统菜单

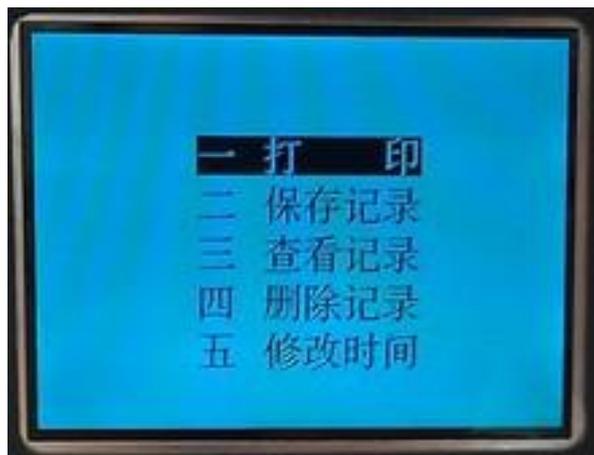


图 4 菜单

七、操作方法

本仪器高度智能化，开机后将被测气体引入仪器，调节合适流量(0.35L/min)，选择光标“即时测量”菜单后按“确认”键进入测量过程。测量时间大约 2-3 分钟，具体步骤如下：

1. 即时测量

- 1) 将被测设备的 SF6 气体通过随仪器提供管道的快速接头插入仪器进气口，打开管道阀门并调节仪器流量阀至合适流量(0.35L/min 左右)。
- 2) 打开电源后，系统会进行 2 分钟自校准过程。自校准结束后，显示主菜单。
- 3) 开机后，出现初始化字样，待初始化完毕按“取消”键进入测量中。



图 5 测量菜单

被测气体同时进入两检测器，在 LCD 上每隔 1 秒显示被测气体中的 SO₂+SO₂F₂、H₂S 和 CO 的实时浓度，大约 2-3 分钟数值稳定后，可以进行保存操作，保存操作见七-2 节。

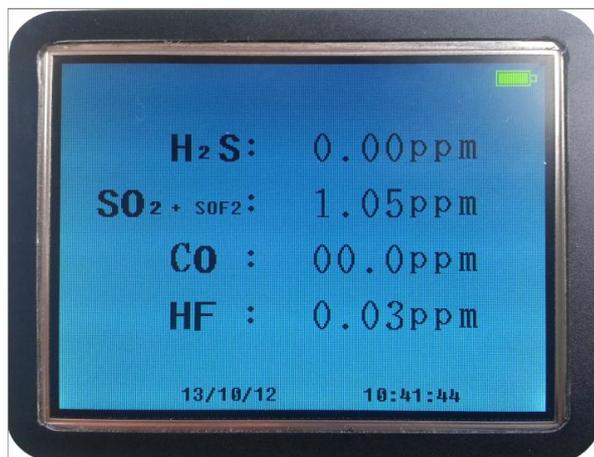


图 6 测量中

- 4) 一台设备测量结束后，关闭仪器流量阀及管道阀门，卸下导气管，连接其他 SF₆ 电气设备进行测量，此时不要关闭仪器电源。
- 5) 所有 SF₆ 电气设备检测关闭电源，把管道及附件整理好装箱。

2. 保存数据

当测量结果稳定后，按“确认”键盘显示“保存”菜单，用“▲”键、“▼”键移动光标到“保存”菜单，按“确认”键进入保存界面。

提示输入设备编号，操作人员可以根据检测的设备的编号情况进行有规律的设置，共有 5 位数字，每位可以显示 0-9 数码，A、B、……26 个大写英文字母及 a、b、……26 个小写英文字母。

按“▲”键、“▼”键来设置每位的数字和字母；按“◀”键、“▶”键来设置位数。

编号设置完成后按“确认”键来保存记录，当存成功后显示“保存成功”，并显示存储位置，然后自动返回。按“取消”键放弃保存并返回。

3. 查询记录

在主菜单上，用“▲”键、“▼”键移动光标到“查询记录”，按“确认”键查看历史记录。



图 7 查看记录

如图所示，图中显示了 2012 年 8 月 25 号的记录，这条记录的设备编号是 A-0000。

“◀”键“▶”键分别用于查看上一条记录、查看下一条记录。

“取消”键用于返回上级彩单

“确认”键可以进入下及菜单进行数据记录操作

4. 删除记录

在查看记录时候按“确认”键可以进行删除操作。删除包括删除一条，和删除全部。用“▲”键、“▼”键移动光标到“删除”或者“删除全部”按“确认”键删除记录；按“取消”返回查看记录。

5. 打印数据

打印机为选配。通过仪器的 RS232 接口与微型针式打印机相连接。

在查询记录时按“确认” 或者测量时按“确认”可以选择打印操作。

6. 设置时间

选择“系统设置”菜单按“确认”进入设置界面，包括“时间”、“日期”、“标定”。

选择“时间”或者“日期”可以分别进入时间设置和日期设置。

当我们进入时间或者日期设置时，用“◀”键、“▶”键来选择设置时、分、秒或者年、月、日；用按“▲”键、“▼”键来设置数值。

设置完成后按”确认”键来保存设置；按“取消”键时放弃保存并返回。

7. 标定

本仪器出厂时，已进行标定。正常情况下，1年内不需要标定。如有需求，请联系厂家或授权单位进行标定。具体操作见附录一。

八、充电说明

本仪器选用 4000mAh 高性能锂电池。充电器额定输出为 500mA。将充电器接入仪器后面板上的充电座，介入 220V 交流电后，当电池电压接近额定之后，充电电流自动减小，此时充电指示灯由红色变为橙色，连续充电 4 小时以上，一般可使用 5 小时。

九、仪器维护

1. 仪器不用时，应放入铝合金包装箱，并置于试验台或仪器架上以便防尘、防潮。
2. 仪器存放不用时，推荐每两个月充电一次，以便延长电池寿命。
3. 仪器 2-3 年用标准气体标定一次。可送至厂家或授权单位进行标定，以确保准确性。

十、注意事项

1. 当检测气体中的 $SO_2+SO_2F_2$ 、 H_2S 和 CO 浓度较高时，应将残存在导气管中的气体排除后再进行下一台设备的检测。
2. 当检出设备中的 $SO_2+SO_2F_2$ 、 H_2S 和 CO 浓度超过正常值时，建议测量两次，确认结果。

十一、随机附件

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	带针阀测试管道（3 米）	1 根
3	出气管道（3 米）	1 根
4	电源线	1 根
5	转换接头	1 套
6	铝合金防震箱	1 只
7	说明书	1 本
8	出厂报告	1 份
9	合格证/保修卡	1 份

十二、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。

