

# HRYD-MP41 手持式定量 SF<sub>6</sub> 气体红外检漏仪

## 使用手册

武汉华瑞远大电力设备有限公司

## 目 录

第一章 一般性指南	2
1.1 用途范围	2
1.2 相关标准	2
第二章 功能概述	3
2.1 产品特点	3
2.2 技术指标	3
第三章：仪器操作	4
第四章：注意事项	8
第五章：技术支持	8

## 第一章 一般性指南

- ◆ 欢迎使用本公司手持式定量 SF<sub>6</sub> 气体红外检漏仪。
- ◆ 本手册属于本公司知识产权，未经许可，任何单位及个人不得翻录。
- ◆ 本手册是手持式 SF<sub>6</sub> 气体红外检漏仪产品使用指南，使用产品前请仔细阅读。
- ◆ 本手册若有任何修改恕不另行通知。

### 1.1 用途范围

本设备适用于电力、铁道、电器制造、化工、消防器材以及原子物理科研等部门对充有六氟化硫气体的设备、容器进行泄露检测，快速准确的进行六氟化硫气体定性、定量测量和分析。同时也适合于 SF<sub>6</sub> 高压开关厂作为 SF<sub>6</sub> 电器设备及出口产品的配套仪器。

### 1.2 相关标准

本设备引用下列标准，通过引用标准中的相关条文构成本标准的条文。由此规定了本设备的技术要求、验收规则、检验方法、适用范围、包装要求、标志、运输及储存。

- 1、DL/T 639-1997 六氟化硫电气设备运行、试验及检修人员安全防护细则
- 2、GB11023-89 高压开关设备六氟化硫气体密封试验方法
- 3、DLT846.6-2004 六氟化硫气体检漏仪
- 4、国电公司 72 号附件 3[1999] 高压开关设备质量监督管理办法
- 5、GB/T 17626 电磁兼容试验和测量技术
- 6、GB/T 2423 电工电子产品环境试验
- 7、DL/T596 电力设备预防性试验规程
- 8、GB/T 6388 运输包装收发货标志

## 第二章 功能概述

随着国内变电站电压等级的逐步提高,目前电力部门SF<sub>6</sub>高压断路器的使用量大约以15%/ 年的速度增长,在高压、超高压及特高压开关领域,SF<sub>6</sub>气体几乎成为唯一的绝缘和灭弧介质,但SF<sub>6</sub>高压开关大多是安装在室内,空气流动较为缓慢,一旦SF<sub>6</sub>气体发生泄露,容易造成局部缺氧,致使工作人员因缺氧窒息,对人员生命安全造成极大的安全隐患。同时也对高压断路器的灭弧效果极大程度的降低,对断路器本体造成损坏。因此一旦发现SF<sub>6</sub>气体发生泄露,就必须采取相应的措施,准确寻找到泄漏点,对泄漏点进行修复,及时消除高压断路器的安全隐患。

高精度手持式SF<sub>6</sub>气体检漏仪通过检测SF<sub>6</sub>气体浓度值,根据用户设定浓度阈值进行声光报警,以及检测数据变化趋势图等多种方式,准确的查找SF<sub>6</sub>气体泄露点,对于SF<sub>6</sub>设备检修带来极大便利。

### 2.1 产品特点

- ◆ 采用国际先进的泵吸式, NDIR 单光束双波长红外测量技术, 检测灵敏度高、准确稳定;
- ◆ 采用高精度数字处理技术, 以及独特的漂移控制及温度补偿电路, 抗干扰能力强;
- ◆ 具备电池低电量、传感器故障、检测过程中超量程等全功能自检功能;
- ◆ 采用彩色大屏幕点阵式液晶显示、全中文菜单式功能管理;
- ◆ 检测过程实时显示检测数据, 同时具备动态波形曲线分析图;
- ◆ 屏幕显示报警数值及曲线显示, 采用蜂鸣器报警方式;
- ◆ 具备自校准功能;
- ◆ 大容量可充电锂电池, 连续工作时间大于 5 小时;
- ◆ 时钟万年历功能;
- ◆ 体积小巧, 便于手持测量;
- ◆ 具备 20000 条数据、波形存储功能, 以及翻阅查询功能;

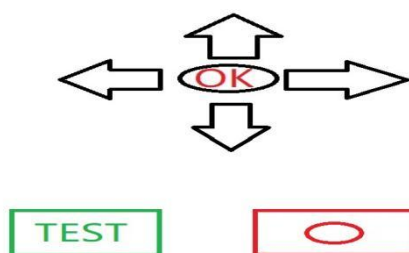
### 2.2 技术指标

	项目	内容		
1	产品型号	HRYD-MP41		
2	测量方式	NDIR 单光束双波长红外测量技术		
3	监测气体	测量范围	分辨力	精度
	六氟化硫气体	0~12000ppm	1ppm	±(1.5%+5d)
4	重复性能	<2%		
5	气泵抽取速度	0.4L/min		

	项目	内容
6	持续工作时间	不低于 5 小时
7	仪表启动预热时间	≤2 分钟
8	相应时间	小于 3 秒
9	恢复时间	小于 3 秒
10	充电适配器规格	DC5V/1A
11	浪涌（冲击）抗扰度	±1.2kV
12	环境温度	-20℃~+50℃
13	环境湿度	相对湿度 5~95%（无冷凝）
14	大气压力	50kPa~110kPa
15	防护等级	IP33, 双重绝缘, CAT II 级标准
16	外形尺寸	长 250mm×宽 160mm×高 70mm
17	主机重量	1KG

## 第三章：仪器操作

### 3.0 面板操作



- 1) 本仪器采用触摸屏与按键结合，所有设置都可以直接触摸点击来完成
  - 2) 红色按钮为电源开机键，长按 5 秒左右系统出现自检时松开开机按钮，反之再按一下则关机
  - 3) OK 为确认键：在菜单选择状态和参数设置状态用于确认选择并进入下一界面。
  - 4) ←、→ 键：在参数输入状态和时间校正状态下用来改变输入参数位。
  - 5) TEST 返回键：按一下返回到主菜单界面。
- 3.1、长按仪器面板“开机”按键，仪器蜂鸣提示 5 秒左右进入自检开机，显示欢迎界面并进入自检状态，检测传感器通讯，电池电量等参数，如下图 1 所示：

图 1

3.2、10 秒钟后，自检结束，进入功能选择界面，如下图 2 所示，其中包括“进入在线检测”，“技术支持”，“历史数据”“仪器功能设置”，等 4 大选项，同时显示环境温湿度以及电池电量电压状态。“进入测量状态”，可通过轻触仪器面板在线检测或“左、右”按键进行选择。



图2

3.3、当选择“进入在线检测状态”后，轻触面板“确认”按键或点击触屏开始进入待测状态。如下图 3 所示。



图 3

3.4、自动进入环境浓度测量，并启动采样气泵，进行当前环境浓度测量，并在“当前界面显示测量到的当前环境浓度值。”

3.5、轻触仪器屏幕“开始”或面板确定“确定”按键，传感器及采样气泵正常工作，进入正常测量状态，检测开始，如下图 4 所示：



图 4

3.6、测量开始后，将手柄探头四处缓慢平均速度移动，来查找泄漏点，当定位某一个泄漏点时，屏幕显示出泄漏点的具体数值，蜂鸣器根据不同泄漏量发声以提醒用户。

3.7、如在图 2 “功能选择界面” 中，选择 “历史数据查询”，仪器进入历史数据查询界面，如下图 5 所示：



时间	序号	SF6
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5
2021-10-10 10:25	1	23.5

图 5

通过仪器面板 “上、下” 按键进行历史存储数据的查看。

3.8、在图 2 “功能选择界面” 中，选择 “仪器功能设置”，仪器进入功能设置界面，如图 6 所示：

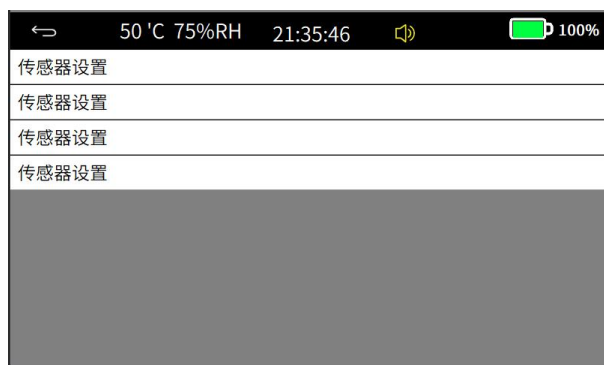


图 6

通过仪器面板 “上、下” 按键进行 “时钟设置”、“显示设置”、“参数设置”、“返回” 选择，选中后，轻触仪器面板 “确认” 按键，进入所选功能。

3.15、进入 “时钟设置” 功能后，可进行时间的设定，通过仪器触摸面板进行修改项的选择，“上、下” 按键进行数值选择，设定完毕后，轻触仪器面板 “确认” 按键确认，并返回至上级菜单。如下图 7 所示：



图 7

3. 19、检测完毕后，轻触仪器面板“电源”仪器提示两声后，进入关机界面，界面显示关机后，自动关机。完成整个检测过程。如下图 8 所示：

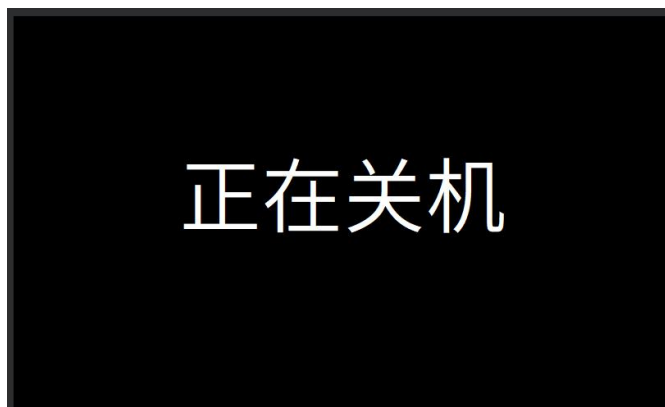


图 8

3. 20、如仪器 5 分钟内未进行操作，仪器进入自动待机状态。

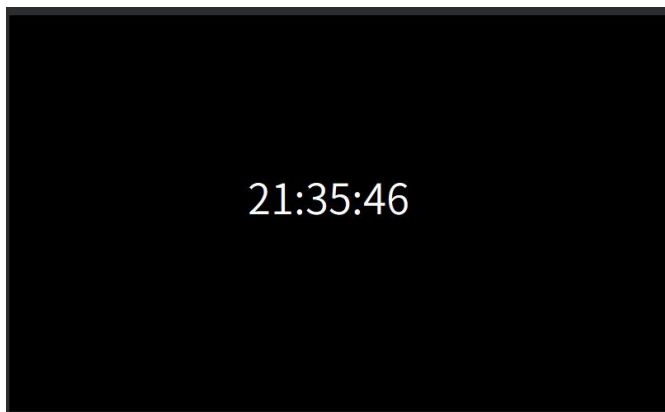




图 9

## 第四章：注意事项

- 4.1、操作者需要熟悉操作说明，严格按照操作步骤进行相关操作。
- 4.2、请勿将仪器随意放置，避免灰尘、水、油等污染物进入仪器内部，以免影响仪器的性能。
- 4.3、在户外有风区域测量时，应尽量做好遮挡，以便于准确测量。
- 4.4、每次测量前应保证探头的清洁，必要时可将探头取下进行清洁，可采用温和清洗剂进行清洗，清洗完毕后需进行干燥处理。

## 第五章：技术支持

如果您在使用本仪器的过程中遇到了什么问题，请您先仔细地阅读产品使用手册。如果还是没有您所需要的信息，请与我们的技术支持联系