

## 尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

### ◆ 慎重保证

本公司生产的产品，自发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

### ◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

*只有合格的技术人员才可执行维修。*

### **—防止火灾或人身伤害**

**使用适当的电源线。**只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

**正确地连接和断开。**当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

**产品接地。**本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

**注意所有终端的额定值。**为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

**请勿在无仪器盖板时操作。**如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

## 一安全术语

---

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

---

---

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

---

# 目 录

1.功能简介 .....	6
2.产品特点 .....	6
3.技术参数 .....	7
4.测 量 .....	8
5.注意事项 .....	12
6.常见故障及排除 .....	13
7.保修及技术支持 .....	15
附 录 : .....	16

# 敬 告

如果您是第一次使用本产品，敬请注意以下事项：

测量开始，首先全部打开仪器测量管道上的针型阀，然后用面板上的流量阀调节流量。测量结束，则反之操作。

仪器放置长时间不使用时，在测试管道和气室中会剩有部分空气，因此在第一次测试时，其中的高湿气体会影响其测试速度，因为被测 SF6 气体达到饱和前需要先要将空气中的湿气带走。所以我们会发现当测试第二台 SF6 电气设备及以后再测量的速度就会很快（3-5 分钟）。

如遇高温天气需做测量，我们建议尽量将测量时间安排在早晨温度较低时，因为较高的气温会影响测量的准确性。

# 注 意

1. 在工作环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。
2. 请认真阅读并保留此手册以备日后之需。
3. 设备打开前应检查设备是否有异常。

# 1.功能简介

SF6 综合测试仪是集 SF6 湿度、SF6 纯度、SF6 分解产物测试于一体，将原来要用三台仪器才能实现的功能，集中在一台仪器。一次现场测量，即可完成三项指标检测，大大节省了设备中的气体，同时减少用户的工作量，提高了工作效率。

# 2.产品特点

- 自校准：激光探头可自动校准零点，自动消除因零点、漂移而引入的系统误差，保证每次测量的准确性。
- 操作简便，超大触摸液晶屏，所见即所得式的简单操作。
- 可选配备管路清洗装置，测试后自动清洗内部管路，提高测试速度和准确性
- 快速省气：开机进入测量状态后每次露点测定时间为 3 min 左右。
- 自锁接头：采用原装进口自锁接头，安全可靠，无漏气。
- 数据存储：采用大容量设计，最多可存储 999 组测试数据。
- 显示清晰：7 寸超大触摸液晶屏直接显示露点、微水 (ppm)、SF6 含量、SF6 分解产物含量环境温度、环境湿度、时间及日期等内容。
- 内置 USB 接口，可与 PC 机相连接，通过配套软件将仪器内部数据全部上传至电脑，方便进行数据分析。
- 内置超大容量可充锂电池，一次充电可连续工作 8 小时以上。

### 3.技术参数

SF6 微水	露点测量范围	-80 °C~+20 °C (支持 ppmv 等参数)
	露点精度	±1°C (当露点温度低于 0°C, 传感器输出为霜点)
SF6 纯度	测量范围	0%~100%
	测量精度	±0.5%
	测量时间	≤ 180s
H2S	测量范围	0~200ppm
	最小检知量	≤1ppm
SO2	测量范围	0~100 ppm
	最小检知量	≤1ppm
CO	测量范围	0~500 ppm
	最小检知量	≤1ppm
样气流量	0.1~1.0L/min	
环境温度	-20°C~+60°C	
环境湿度	0~90% RH	
电源	AC 100~240V 50/60Hz	
	内置充电电池	
电池性能	充电时间: 3 个小时; 使用时间 8 小时以上。	
样气压力	≤1MPa	

尺寸	300×148×260 mm
重量	7.8 公斤

## 4. 测量

### 4.1 连接 SF6 设备

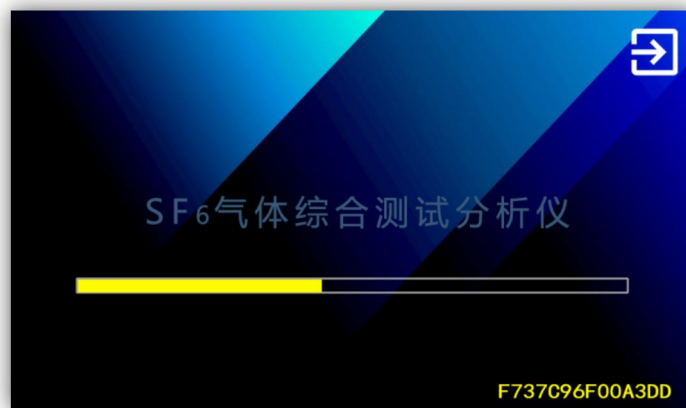
将测量管道上螺纹端与开关接头连接好，用扳手拧紧；

关闭主机前面板上的流量调节阀；

把测试管道上的快速接头一端插入分解物检测仪上的进气口；

将排气管道连接到出气口；

### 4.2、开机初始化



打开仪器电源开关，仪器进入初始化自校验过程。

### 4.3、检查电量

使用内部电池供电时，右上角显示将显示电池电量，如果电量显示红色缺电标志时，请尽快充电后再继续使用。

本仪器可以边充电边使用，但是充电时间将大幅延长

### 4.4、开始测量





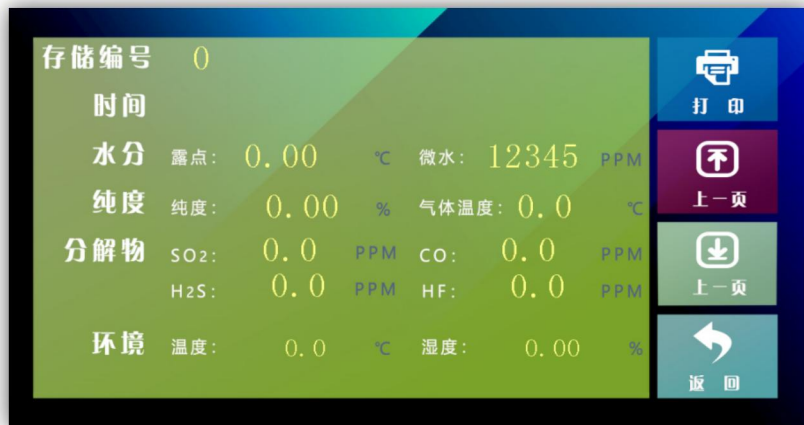
- ◇ 打开电源，仪器会自动初始化。完成自校验后自动进入测量状态。
- ◇ 确认仪器上的高精度调节阀处于关闭状态，将测试管道的快速插头插入本仪器的进气口。
- ◇ 将测试管道的另一端连接待测设备的补气口（或测试口）。
- ◇ 此时打开仪器前面板上的调节阀，然后调节气体流量。
- ◇ 第一次测量(SF<sub>6</sub>微水)需要5~10分钟，其后每次只需3~5分钟。
- ◇ 当单独测量SF<sub>6</sub>露点时把流量调节到0.5 SLM(每分钟标准升)左右。
- ◇ 当测量SF<sub>6</sub>纯度、SF<sub>6</sub>分解产物含量时应将流量调节到0.2 SLM(每分钟标准升)左右。

#### 4.5、存储数据



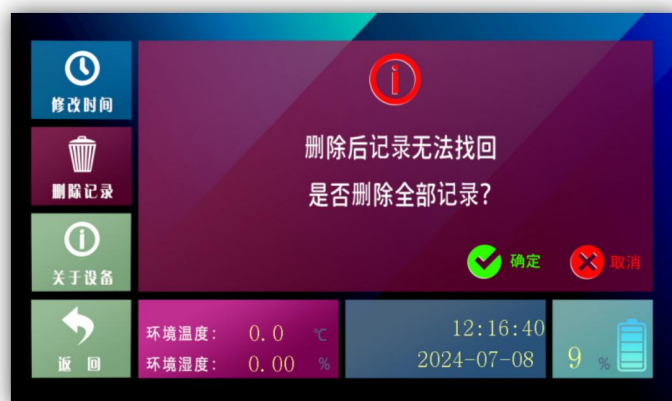
设备测量数据稳定后，可以将数据保存下来，按屏幕上“菜单”文字，调出主菜单界面，选择“打印数据”，可以将当前测试的数据打印出来，选择“保存数据”，可以进入数据保存界面。

#### 4.6、查看数据



主菜单界面选择“查看记录”功能。进入历史记录查看界面，按下方的“↑”和“↓”箭头，可以上翻、下翻记录，按右下键打印按钮，可以打印当前查看的历史记录。

#### 4.7、删除数据



主菜单界面选择“删除数据”功能，进入删除数据界面。此时按垃圾桶图标则确认删除所有数据，按左下角箭头可以撤销删除，返回主界面。

（注意：确认删除数据后无法恢复）

#### 4.8、修改时间



主菜单选择“修改时间”功能，进入时间修改页面。根据上方的格式，输入当前的时间，按右下键时间修改按钮，则修改完毕。按“←”箭头，取消修改，保留原时间不变。

#### 4.9、标定数据

因随意更改标定数据，会严重影响仪器的使用。所以我们并不开放数据的标定功能。如有需要可以联系我公司技术支持。

## 4.10 测量完毕后

- 1) 关闭仪器上的高精度针型调节阀。
- 2) 将转接头从 SF6 电气设备上取下。
- 3) 将测试管和仪器后面版之间连接的快速插头退下。
- 4) 重复如上步骤，测试下一项数据。
- 5) 全部测试完成后，关闭电源。

## 5. 注意事项

1. 仪器应放置在安全位置，防止摔坏，避免剧烈震动。
2. 仪器使用前，应及时充电。
3. 充电时只需将电源线接入交流电插座，无需打开电源开关，仪器将自动充电，充电时间一般需要 10 个小时以上。
4. 仪器内部使用大容量锂电池，因为电池特性。所以建议仪器长时间不用时，能够每 1~2 个月冲一次电。以保持锂电池的活性。
5. 仪器不用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。
6. 仪器每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。
7. 当检测气体中的 SO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>S 浓度较高时，应使用干净的气体（空气或氮气）清洗管道，将仪器内部清洗干净后再进行下一次测量。
8. 当检出设备中的 SO<sub>2</sub> 或 H<sub>2</sub>S 浓度超过正常值时，建议测两次，确认结果。

## 6. 常见故障及排除

故障	可能原因	处理方法
露点值不变化	气体未进入检测器	检查气路连接，查看针形阀、流量阀是否打开
	探头连接线开路	发送至厂家检查
露点值偏高	气路漏气	使用检漏仪检测气路是否漏气
	仪器放置时间过长	用高纯氮清洗气路 30 分钟，激活探头
	灵敏度降低	发送至厂家进行校准
	探头失效	发送至厂家进行维修
露点值偏低	灵敏度太高	发送至厂家进行校准
SF6 分解产物无变化	气体未进入检测器	检查气路连接
	探头连接线开路	检查连接线
	探头失效	更换探头
	气体中无分解产物	正常
SF6 分解产物检测数值偏低	仪器内部气路有漏气	检查气路
	灵敏度降低	发送至厂家进行校准
	探头失效	发送至厂家进行维修
SF6 分解产物检测数值偏高	灵敏度太高	发送至厂家进行校准
	过滤器失效	发送至厂家进行维修

检测时 SF6 分解产物读数不稳	探头失效	发送至厂家进行维修
	电路故障	发送至厂家进行维修
充电指示灯不亮	电路故障	检查电路
	电池电压太低	充电
蜂鸣器不响	蜂鸣器故障	更换蜂鸣器
	电路故障	检查蜂鸣器电路
蜂鸣器响不停	电路故障	检查仪器
	探头输出线松脱	检查探头连接线
	报警点设置太低	重新标定设置
LCD 无显示	LCD 连接不好	检查连接线插件
	电池电压低于 5.8V	充电或更换电池
	电路故障	送我公司维修

## 7. 保修及技术支持

本产品免费保修期为一年，但提供终身维修服务。

设备出现故障而买方无法解决时，72小时响应并给予解决方案。

在保修期间，如发生以下情况之一，请谨慎处理：

- 1) 使用上的错误以及自行不当的拆装所造成的故障及损坏。
- 2) 买入后的运送、搬动、跌落造成的故障或损坏。
- 3) 其它不可避免的外来因素造成故障及损坏。
- 4) 使用不当导致设备进水或其它溶液造成的损坏。
- 5) 使用指定以外的电源，电压所造成的损坏。

产品外观，易损易耗品及附件不在保修范围内：

易损易耗品及附件包括：热敏打印纸、打印机热敏块。

技术文件：提供完整的相关技术文件与资料。技术文件包括图纸、说明书等。技术文件的形式和内容应尽量详细和易于理解，应能满足设计、安装维护技术人员的工作需要。

技术培训：对用户运行人员和维护人员进行一般维护工作的技术培训。在设备安装和调试过程中，公司安排有经验的工程技术人员提供安装调试指导等服务。

提供安排需方到工厂技术培训，并提供相关的中文培训教材和资料。

本保证书只在中华人民共和国大陆内有效。

## 附 录 :

### 六氟化硫断路器含水量测量要求

测 试 内 容	标 准 ( ppm , 20°C)
六氟化硫断路器出厂和大修中(整体装复以前)应分别测量开断单元和支柱单元水份值。	≤150
交接时由支柱下部充气接口测量断路器水份值	≤150
运行中由支柱下部充气接口测量断路器水份值。测试周期按“预试规程”规定。	≤200
运行中,必要时(开断单元漏气、解体过开断单元)六氟化硫断路器应由联箱内自封接头处单独测量开断气室含水量。	≤300



## 装箱清单

	名字	数量	备注	检查
1	主机	1	铝	
2	带针阀的测试管	1	3 米	
3	出水管	1	3 米	
4	充电器	1	8.4V 2A	
5	铝接头	1	8 套	
6	产品说明书	1		
7	检验报告	1		
8	证书	1		