

**GDFJ-II**

**SF6 气体分解产物分析仪**

产品操作手册

武汉国电西高电气有限公司



尊敬的用户：

感谢您购买本公司 **GDFJ-II SF6 气体分解产物分析仪**。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，如果您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会尽快给您答复。



### 注意事项

- 使用产品时，请按说明书规范操作
- 未经允许，请勿开启仪器，这会影响产品的保修。自行拆卸厂方概不负责。
- 存放保管本仪器时，应注意环境温度和湿度，放在干燥通风的地方为宜，要防尘、防潮、防震、防酸碱及腐蚀气体。
- 仪器运输时应避免雨水浸蚀，严防碰撞和坠落。

本手册内容如有更改，恕不通告。没有武汉国电西高电气有限公司的书面许可，本手册任何部分都不许以任何（电子的或机械的）形式、方法或以任何目的而进行传播



# 目 录

一、功能概述.....	4
二、主要特点.....	4
三、技术指标.....	5
四、仪器外观介绍.....	6
五、主界面介绍.....	7
六、测量数据介绍.....	9
七、查看历史数据.....	12
八、系统设置介绍.....	13
九、查看帮助.....	14
十、注意事项.....	14
十一、操作步骤.....	16
十二、售后服务.....	17



# GDFJ-II SF6 气体分解产物分析仪

## 一、功能概述

维萨拉公司使用 DRYCAP®湿度传感器用于工业湿度测量已有近 60 年的历史。高品质的 DRYCAP®与智能化电子部件的完美结合，使测量湿度仪表成功应用于各种极端恶劣的工业环境中。维萨拉公司为全世界提供湿度测量领域中先进的技术。

DRYCAP®传感器在全量程测量精确可靠，并具有卓越的长期稳定性，它不受灰尘粒子和大多数化学物污染的影响，极适合工业环境的使用。GDFJ-II 型 SF6 气体分解产物分析仪它有化学物质清除选项，这使得 GDFJ-II 在高浓度化学物质和清洁剂的环境中能进行精确稳定的测量，从而保证了每次校验间隔之间的准确测量。这项功能既能通过控制系统在线执行，也能按预先设定的时间间隔定期执行。

## 二、主要特点

1. 斜率自动校准
2. 大屏显示
3. 先进的探头保护功能
4. 抗污染、抗干扰
5. 灵敏度高、稳定性好
6. 零点自动校准、全程曲线跟踪修正



7. 独有的超大储存功能及查询功能
8. 电量显示
9. 操作简单、携带方便
10. 重复性好、响应速度快
11. 交直流两用，内置充电锂电池，自动切换，过充过放保护

### 三、技术指标

测量范围：露点  $-80\sim+20^{\circ}\text{C}$ （支持 ppmv 等）

露点精度：  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （在一定量程内）

（当露点温度低于  $0^{\circ}\text{C}$ ，传感器输出为霜点）

响应时间 63%[90%]

$+20\rightarrow-20^{\circ}\text{C}$  Td 5s[45s]

$-20\rightarrow-60^{\circ}\text{C}$  Td 10s[240s]

分辨率：露点  $0.1^{\circ}\text{C}$  或  $0.1\text{ppm}$

重复性：  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$

气体流量： SF6 调节在  $0.5\sim 0.9\text{L}/\text{min}$ ， H2 调节在  $0.1\sim 0.4\text{L}/\text{min}$

压力测量：  $0\sim 1.0\text{MPa}$

探头保护： 不锈钢烧结过滤网

工作电压：  $110\sim 220\text{VAC}$ ， 交直流两用

储存温度等级：  $-40\sim +70^{\circ}\text{C}$

输出接口： USB1.1 规范



操作环境： 温 度： -35~+60℃

压 力： 0~20bar

样气流速： 无影响

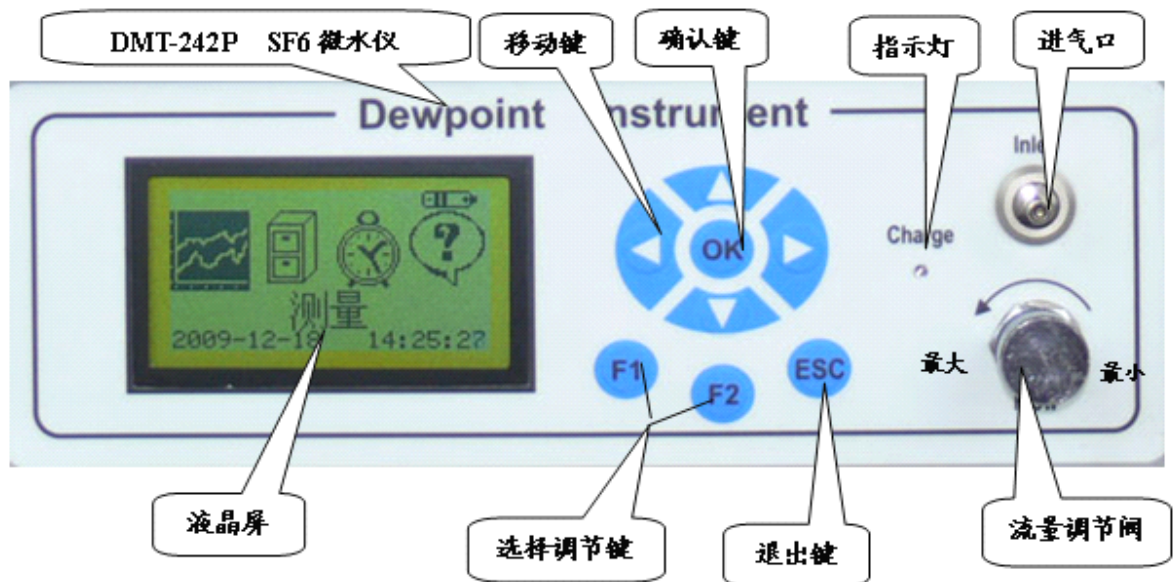
其它配置： 管理软件，含报表打印，湿度常用转换工具包  
电子质量流量计

锂电池，交直流电两用，自动切换，过充过放保护功能

体积重量： 340×300×220， 4.8kg

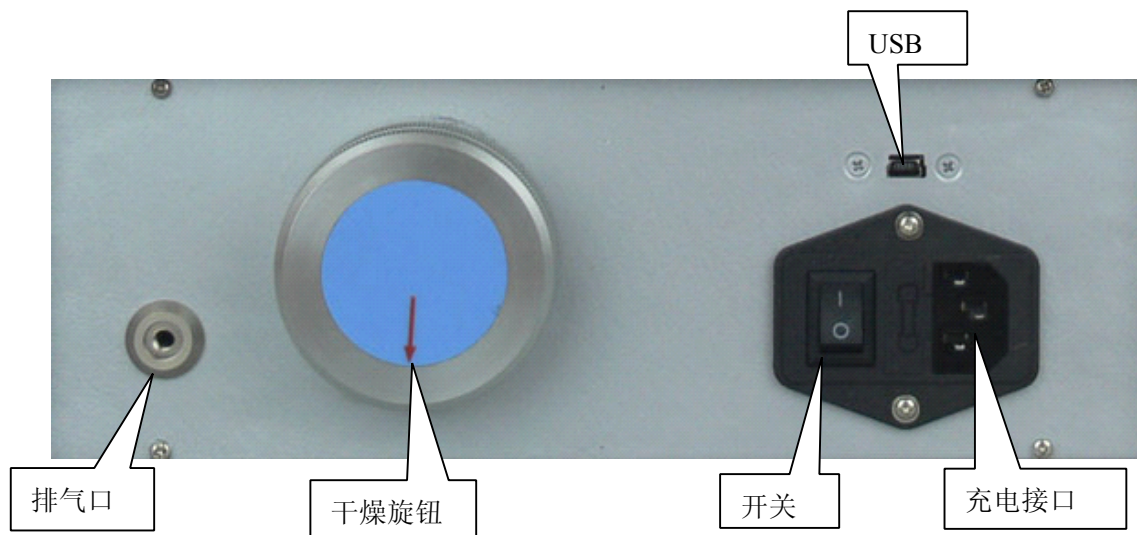
#### 四、仪器外观介绍

##### 1. 前面板介绍



(图 4.1: 前面板)

##### 2. 后面板介绍



(图 4.1: 后面板)

干燥旋钮状态：红色箭头垂直向上时为保护状态，用于仪器闲置时保护传感器。

红色箭头垂直向下时为测量状态，使用仪器之前必须将其打为测量状态。

## 五、主界面介绍

当你打开电源后，仪器会自动进入校准界面如下图，此时按“ESC”键将进入主菜单界面，界面上共有四个子菜单选择项，并且在屏幕底部显示时间，电量以及湿度传感器是否校准完毕标志。显示时间可以提示用户当前的日期和时间，显示电量可以提示用户仪器的电池电量是否充足，以使用户可以及时对电池充电。显示湿度传感器是否校准完毕可以提示用户是否可以开始做露点测量。在主界面中主要是四个子菜单功能项（如下图所示），它们依次是【测量数据】(MEASURE)，【历史数据】(HISTORY)，





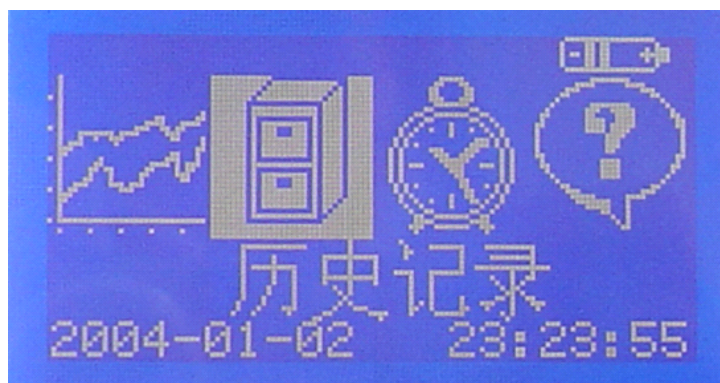
【设置日期】（SET DATE），【查看帮助】（HELP）。每一项都代表一个具体的菜单功能，下面就对每一项功能做依次介绍。



（自校准；开机默认界面）

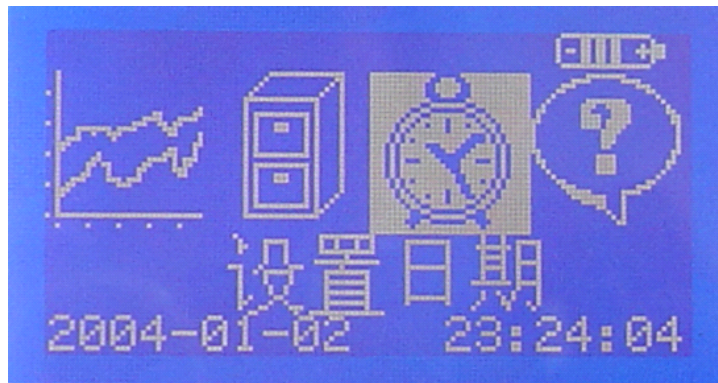


（图 5.1 测量数据）



（图 5.2：历史数据）





(图 5.3: 设置日期)



(图 5.4: 帮助)

## 六、测量数据介绍



在【测量数据】功能中，一共有三项功能，它们依次是湿度传感器校准、测量数据和保存数据。下面将依次介绍这三项功能：

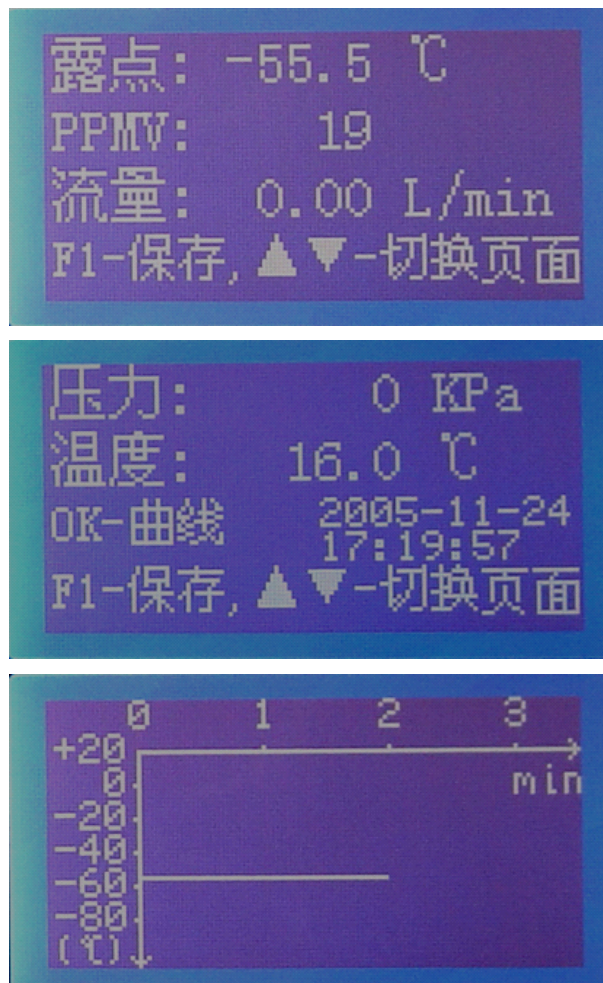
### 1. 湿度传感器校准

在主菜单界面下，按动 、 键，让光标条显示在【测量数据】上后，再按  键就会显示【自动校准】界面（如图 6.1）（如果湿度传感器还未自动校准完毕）。





## 2. 测量数据

在【主菜单】界面下，按动 、 键，让光标条显示在【测量数据】上后，再按  键就会显示【测量数据】界面（如果湿度传感器自动校准完毕的话）。

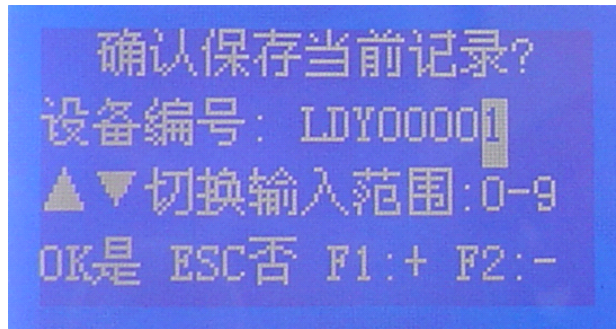


(图 6.2)












在【测量数据】界面下，系统将显示测量到的露点值，测量到的 PPMV 值，测量到的环境温度，测量到的进气压力，测量到的气体流量，以及当前的系统时间（如图 6.2 所示）。在此界面下，你可以按  看曲线界面，按  键保存数据。

3. 保存数据，如图 6.3 所示：



(图 6.3)

在测量数据界面下，按  键保存数据出现如图菜单。按动 、 键可以让光




标在设备编号数据上移动以确定焦点，按动 、 键可以改变当前值，按动 、 键，可以对输入法进行切换，一共有三种输入法：（0~9）表示数值输入，（A~Z）表示大写字母输入，（a~z）表示小写字母输入。你可以按  键保存数据并返回到【测量数据】界面，你也可以按  键退出【保存数据】界面回到【测量数据】界面，以取消本次操作。

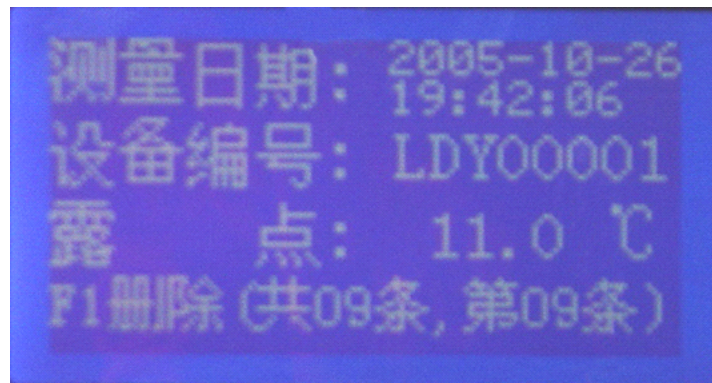
在【测量数据】界面下，可连续保存 79 条信息，存满后在第 79 条可连续更新存储，如果要删除数据进入到【历史数据】菜单。










## 七、查看历史数据

在【主菜单】界面下，按动 、 键，让光标条显示在【历史数据】上后，再按动  键就会显示【查看历史数据】界面（如图 7.1）。



（图 7.1）

在此界面下，系统将显示以前测量并被保存的数据。其中包括测量日期、设备编号

（DevID）、测量露点（DEW）、测量 PPMV（PPMV）、环境温度（TEMP）、进气压力（PRESS）、气体流量（FLOW）以及记录的总数和当前记录。按动 、 键可查看第一条记录、最后一条记录、前一条记录、 条记录。按  键是删除。按  键退回到【主菜单】界面。



在【查看历史数据】界面下，按 **F1** 键可删除当前历史数据，此时系统会显示询问框再次向你确认是否删除数据。在【询问】界面下，当按 **OK** 键系统就删除当前记录并

返回到【查看历史数据】界面，按 **ESC** 键就取消删除当前记录操作并返回到【查看历史数据】界面。

## 八、系统设置介绍







本系统有功能项【设置日期】，用户可设置系统日期和时间。

在【主菜单】界面下，按动 **▶**、**◀** 键，让光标条显示在【设置日期】上后，在按动 **OK** 键就会显示【设置日期】界面。可在此界面下修改系统当前日期和时间，请正确输入日期和时间，因为在保存测量数据时系统需要正确的时间才可以正确显示历史数据的日期和时间，否则虽然测量数据正确，但是系统却不能正确显示测量的日期和时间，这就意味这条历史数据毫无意义。






(图 8.1)



按动 、 键让光标在方块中移动，表示其中一项得到焦点。按动 、 键可以改变增加和减少当前数值。按  键设置并返回到主界面，按  键不设置参数并返回到主界面。

## 九、查看帮助

在【主菜单】界面下，按 、 键，让光标条显示在【查看帮助】上后，再按  键就会显示【查看帮助】界面（如图 9.1）：



(图 9.1)

在此界面下设置了该仪器的出厂日期和编号，同时还定义了版本号，如有问题可以将这些信息告知我公司以便公司对仪器进行维护。

## 十、注意事项

### 1. 注意事项

本仪器为便携式精密露点测试仪，因此要特别注意以下几点：

- (1) 禁止在危险地区开关仪器电源！





- (2) 禁止在危险区域内充电！
- (3) 仪器在运输过程或测试过程中防止碰撞挤压及剧烈震动；
- (4) 在测量过程中，流量调节针形阀应慢慢打开，防止压力突变，以免压力和流量传感器损坏；测量气体 SF6 流量应该调节在 0.5~0.9L/min，H2 调节在 0.1~0.4 L/min，这样既能快速测量，又能节省气体；
- (5) 仪器在使用过程中，当电量指示不足时，应及时充电，充电时只需将电源线接入 220V 电源，不需打开仪器电源开关，仪器自动充电，充电指示灯亮，充电完成后充电指示灯熄灭；
- (6) 连接通信电缆时，切勿带电操作，需将仪器和电脑关闭，否则容易损坏通信接口；
- (7) 仪器一定要充足电存放，长时间不用，要经常查看电量是否充足。

## 2. 常见问题

### ▶ 一般充电需多长时间？什么时候需要充电？何时充电结束？

每次充电时间根据实际剩余电量而不同，一般小于 12 小时。当电量指示不足时应及时充电，不宜将电全部用光，以保证电池使用寿命。充电电路设有过充保护装置，当电池充足后，充电指示灯会熄灭。

### ▶ 仪器使用多长时间需要校验维护？

一般建议用户 2 年校验一次，特殊情况半年一次（气路污染较严重时）。

### ▶ 仪器怎样测量设备本体中的 SF6 压力值？



将仪器软件调整到测量界面,再将流调节阀关闭 最后将仪器与设备本体连接好,此时仪器液晶上显示的压力值就是设备本体中的 SF<sub>6</sub> 压力值。

▶ 仪器与《数据分析管理软件》不能正常通信时,应如何处理?

- A、 检查通信电缆是否完好;
- B、 检查通信电缆连接是否正确;
- C、 重新选择计算机的通信接口。

▶ 仪器在测量过程中出现停滞然后数据下降,为什么?

这是传感器在执行增益回归功能,就是返回到前面测试过程进行校验,此时界面数据不动,但 CPU 在处理数据,所以过一会数据又立即下降。

▶ 传感器怎样保护?

本仪器内置传感器有探头保护室保护,当运行时保护室内通过检测器自动屏闭,使仪器处于测量状态,反之关闭电源时自动保护。

## 十一、操作步骤

打开仪器观察仪器电量,如果电量不足请及时充电。

仔细检查过渡转接头是否齐全,密封圈安装是否安装到位。

到达测试现场后,先打开仪器电源开关,连接上出气管道(将管道出口引至无人处)。

选择与设备相配套的转接头,先将进气管道与转接头连接好后再将转



接头与被测量设备相连接。

将仪器面板上面的流量调节阀关闭，将进气管道与仪器进气口连接好，观察仪器自动校准时间是否结束，等仪器自动校时间结束后，将干燥旋钮打到 **Measure** 状态(测量状态),准缓慢打开流量调节阀并将流量控制在 **0.5~0.9L/Min**。（流量大小对测量结果无影响，但对测量时间有一定的影响）

测试数分钟后观察数据是否稳定（在一定的范围内波动就代表稳定），如果数据不稳定可以延长测试时间，待数据稳定后，可以读数，也可保存测量结果。

继续测量不需要关闭仪器，只需将转接头与下一个设备连接好，就可以继续测量。

测量结束后，先将转接头与设备分离开，将干燥旋钮打到 **Protect** 状态(保护状态)，再将管道一一拆除，关闭仪器。

仪器长时间存放必须充足电。

## 十二、售后服务

尊敬的客户，请妥善保管购买凭证需免费维修服务时，须向本公司或经销商出示。