

SF6 纯度测试仪

说 明 书

武汉华中华能高电压科技发展有限公司

尊敬的顾客

感谢您购买本公司的 SF6 纯度测试仪。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，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会满足您的要求。

警告！

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！

公司地址：湖北武汉市友谊大道 508 号万利广场 B 座 1410 室

销售热线：027-86839376 027-86619781 19945023087

售后服务：027-86619781

E-mail: 624490080@qq.com

网 址：www.whhzhn.com

邮政编码：430062

传 真：027-86619781

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在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。

请勿在易暴环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

—安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况和做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其他财产损坏的状况和做法。

说明：说明字句指出存在着疑义或特别值得关注的状况和做法。

提示：提示字句指出可能忽略但不会影响正常操作的状况和做法。

一、功能概述

SF6 纯度测试仪主要用于测量 SF6 设备中的 SF6 纯度。仪器采用进口精密传感器，自动温度补偿不受环境温度影响，测量数据精度高、重复性好。

仪器内部集成了压力、流量、温度传感器，这些传感器的输出和纯度值全部实时显示到液晶屏上。用户可以随时查看，存储这些数据，也可通过的“历史查询”功能对历史记录进行查看或删除。

用户可以选择性的安装本公司开发的《数据综合分析软件》。通过该软件，用户可以方便地把仪器记录的数据传输到 PC 机上存储。同时，该软件还具有完善的查询、分析、报告等功能。

二、主要特点

- 大屏显示，触摸屏操作
- 进口精密传感器，自动温度补偿，不受环境温度影响
- 电子流量、压力显示
- 操作简单、携带方便
- 重复性好、响应速度快
- 具有数据存储和查询功能
- 抗污染、抗干扰
- 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：0%~100%（质量比）
- 精度：±0.4%（-30℃~60℃）
- 重复性：±0.1%
- 分辨率：0.01%
- 响应时间 90%，30s
- 存储容量：150 条
- 工作温度：-30℃~60℃
- 工作电源：交直流两用，过冲过放保护，内置锂电池充满可连续工作 8 小时
- 样气流速：0.5~1L/min
- 工作压力：<1.0MPa
- 显示方式：5.6 寸液晶中文显示
- 数据软件：数据综合分析软件（可选）
- 通讯接口：USB
- 进气管道：5 米 $\phi 6$ 聚四氟乙烯管
- 进气接口：世伟洛克快速接头
- 体积：320×260×135
- 重量：5kg

四、仪器介绍

1、面板介绍

仪器面板如图 1

- 1—显示器
- 2—测试开关、充电插座
- 3—充电指示灯
- 4—USB 通讯口
- 5—出气口
- 6—进气口
- 7—进气流量调节阀

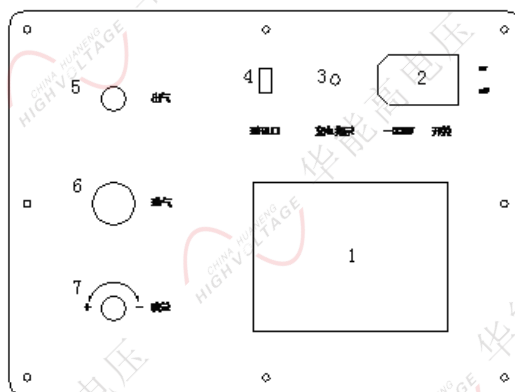


图 1

2、仪器主界面介绍

仪器开机后，首先进入主界面，如图 2：



图 2

点击图中 3 个按钮可分别进入 3 个子界面。

3、参数测量界面介绍

在主界面点击 **参数测量** 进入“参数测量”子界面。“参数测量”子界面可对 SF6 纯度、压力、流量、温度进行测量和保存，如图 3：



图 3

本界面右侧共有 7 个按钮，上 5 个用来修改“设备编号”（“设备编号”是由大小写字母、数字或空格组成的最长 10 位的字符串，用来唯一标识被测设备）。

切换 按钮可以切换大小写字母、数字或空格（“设备编号”光标所在位切换成空格的条件是其右侧的为空格）。



和



按钮可增减字母或数字。



和



用来移动光标的位置。

保存

用来保存当前数据，本仪器可存储 150 条测量数据，如果保存时存储空间已满，则自动删除最早的数据来存储新数据。

退出

可返回上一层界面。

本界面右上方显示当前电池剩余电量；左下角显示当前状态。

4、历史查询界面介绍

在主界面点击 **历史查询** 可进入“历史查询”子界面。如图 4：



图 4

“历史查询”子界面右侧共有 6 个有效按键：



和



用来上翻和下翻 1 条记录。

上页

和

下页

用来上翻和下翻 10 条记录。

删除

可删除当前记录。

退出

可返回上一层界面。

5、产品设置界面介绍

在主界面点击 **产品设置** 可进入“产品设置”子界面。如图 5：



图 5

“产品设置”子界面有 3 项功能：

清空内存

用来清空所有已存数据。

修改时间

用来修改仪器的系统时间，其界面如下图：



图 6

“修改时间”界面右侧共有 6 个有效按键：



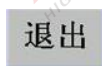
和 按钮可增减当前位置数字。



和 用来移动光标位置。



用来执行当前修改，是否修改成功显示在左下方状态栏中。



可返回上一层界面。

纯度校准

可修改纯度传感器的校准值，其界面如图 7：



图 7

“纯度校准”界面需要用户填写 4 个测量点共 8 个数据，表格中左侧的“参考值”列填写标气标称的纯度值，右侧“测量值”填写本仪器测量的对应结果。

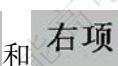
本界面右侧共有 8 个有效按键：



和 按钮可增减当前位置数字。



和 用来移动光标位置。



分别把光标移到下一表格和右侧表格，到头自动折返。

保存

用来保存当前修改，是否修改成功显示在左下方状态栏中。

注：如果用户不用本表格的数据作为校准数据，可在“参考值”下的第一个表格中填入 5 个“-”号，即“-----”，然后重启仪器即可恢复默认值。

重新校准过程如下：

- 1) 填入 5 个“-”恢复默认值并重启仪器；
- 2) 测量 4 组标气并记录测量值；
- 3) 在表格中填入“参考值”和“测量值”，保存并重启仪器。

五、维护保养

1. 注意事项：

- a) 禁止在危险地区开关仪器电源！
- b) 禁止在危险区域内充电！
- c) 仪器在运输过程或测试过程中防止碰撞挤压及剧烈震动；
- d) 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 0.5~1L/min，这样既能快速测量，又能节省气体；
- e) 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；
- f) 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；
- g) 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

- a) 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 3 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。

b) 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，特殊情况一年一次(气路污染较严重时)。

c) 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 SF6 压力值。

d) 仪器与《数据综合分析软件》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、检测仪器界面是否是主界面。

六、操作步骤

a) 打开仪器观察仪器电量，如果电量不足请及时充电。

b) 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。

c) 将仪器面板上面的针形流量调节阀关闭，将进气管道与仪器进气口连接好，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设备本体连接（连接必须迅速，避免漏气）。

d) 缓慢打开流量调节阀并将流量控制在 0.6L/m 左右。（流量大小对测量结束无影响，但对测量时间有一定的影响）。

e) 测试 2 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，待数据稳定后将测量结果保存。

f) 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。

g) 测量结束后，先将转接头与设备分离开，再将管道一一拆除，关闭仪器（最好用高纯氮气冲洗仪器管路）。

h) 仪器长时间存放必须充足电。

七、随机附件

(1) 10A 电源线	1 条
(2) 保险管 (3A)	2 个
(3) 6mm 快速插头 (带 2 米 $\phi 6$ 聚四氟乙烯管)	1 个
(4) $\phi 6$ 聚四氟乙烯管	5 米
(5) 气路快插接口 (G1/8-6mm)	1 个
(6) USB 数据线	1 条
(7) 软件光盘	1 张
(8) 使用说明书	1 份
(9) 呆扳手 (12-14)	1 把