
YCWS-10 精密 SF6 微水仪

使用说明书



保定源创电力科技有限公司

目 录

一、功能概述.....	2
二、主要特点.....	2
三、技术指标.....	2
四. 仪器外观.....	3
五. 系统引导界面介绍	4
六. 测量界面介绍	4
七. 保存界面介绍	5
八. 菜单界面介绍	6
九. 帮助界面介绍	7
十. 历史数据界面介绍	7
十一. 格式化界面介绍	9
十二. 省电控制界面介绍	9
十三. 设置时间界面介绍	10
十四. 注意事项	11
十五. 售后服务	12
附 录:	13

一、功能概述

YCWS-10 精密 SF6 微水仪采用瑞士科曼公司的微型镜面露点传感器，同时配备了质量流量传感器、压力传感器以及温度传感器等精密传感器，使得采样数据更真实、更可靠。仪器采用 TFT 彩色液晶触摸显示屏显示，界面友好美观、易于操作。

瑞士科曼公司的微型镜面露点传感器，在工业湿度测量已有近几十年的历史。该型露点传感器具有自动检测镜面，如镜面受到污染仪器能自动清洁镜面；仪器能自动检测光路系统、检测恒流源等功能；高品质的露点传感器与智能化电子部件的完美结合，使仪表成功应用于各种极端恶劣的工业环境中。

二、主要特点

- 镜面自动清洁功能
- 大容量储存功能
- 电池电量提示
- 触摸式按键使得操作简单方便
- 重复性好、响应速度快
- 大屏幕 TFT 彩色液晶显示
- 测量数据实时打印功能
- 抗污染、抗干扰
- 灵敏度高、稳定性好
- 体积小巧美观，易于携带
- 直观的曲线显示
- 微水值自动转换成 20℃ 标准微水值

三、技术指标

测量范围：露点 $-60\sim+20^{\circ}\text{C}$ ，（支持 ppmv 等）

露点精度：测试精度优于 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

（当露点温度低于 0°C ，传感器输出为霜点）

分辨率：露点 0.1℃

微水： 0.1ppm (100ppm~1000ppm)

0.01ppm (10ppm~100ppm)

重复性：±0.2℃

制冷方式：军品三级帕尔贴冷泵

散热方式：风冷

气体流量：SF6 调节在 0.5~0.9L/min, H2 调节在 0.1~0.4L/min

压力测量：0~1.0MPa

探头保护：不锈钢烧结过滤网

工作电压：110~220VAC，交直流两用

储存温度等级：-40~+70℃

操作环境：温度：-35~+60℃

压力：0~20bar

样气流速：无影响

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：368×350×150 (mm)，8.8kg

四. 仪器外观



五. 系统引导界面介绍

系统引导界面如下图所示：

系统正在装载驱动程序，请等待……
装载时钟，键盘驱动程序成功…OK。
系统正在自检，请等待……
冷镜系统检测成功…OK.
冷堆控制系统检测成功…OK
光源系统检测成功…OK
测温系统检测成功…OK
恒流控制系统检测成功…OK
数据采集系统检测成功…OK
系统正在装载运行参数，请等待……
装载系统参数成功…OK
装载文件系统成功…OK
初始化完毕，请按任意键继续…… 08 秒

在开机后，仪器会显示本公司的欢迎使用界面。大约 7—8 秒后，系统会自动进入检测功能、加载运行参数，请耐心等待。当你看到“系统初始化完毕，请按任意键继续…”字样时，你可以在显示屏上任意按一下进入测量界面或等待 10 秒钟后，系统自动进入“露点测量界面”。

六. 测量界面介绍

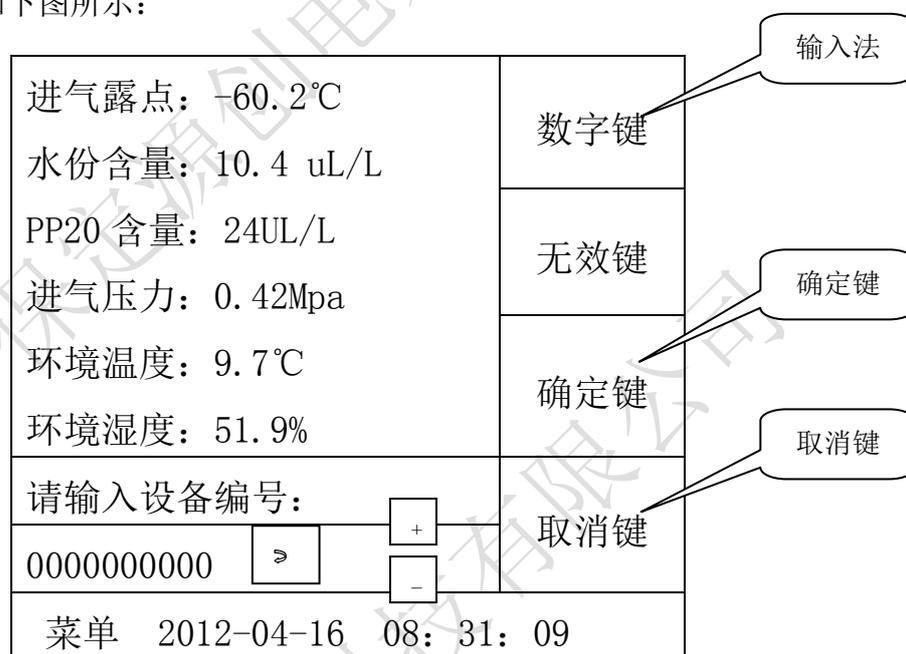
测量界面如下图所示：

进气露点：-60.2℃	曲线键	曲线键
水份含量：10.37 uL/L	保存键	保存键
PP20 含量：24uL/L	菜单键	菜单键
进气压力：0.42Mpa	打印键	打印键
进气流量：0.35L/min		
环境温度：9.6℃		
环境湿度：51.9%		
菜单 2012-04-16 08:30:10		

进入“测量界面”后，按键有：曲线键、保存键、菜单键、打印键。按动相应的按键可以进入“保存界面”，“菜单界面”，“打印界面”。同时，你也可以看到露点、水份含量、压力、流量、环境温度、环境湿度、PP20 含量的采样值。按【曲线键】可以看到仪器测量的状态，通过这曲线也可以判断测量是否达到稳定。

七. 保存界面介绍

保存界面如下图所示：



进入“保存界面”后，按键有：【输入法】键、【确定】键、【取消】键。

推荐您在正确输入设备编号后，保存数据。按【确定】键将保存数据，并返回到“测量界面”。按【取消】键将返回到“测量界面”。按【输入法】键，系统将在“数字键”、“大写字母”、“小写字母”三种输入法中切换。按【向左移位】键将光标向右移动，当光标移动到最后一位时，再按【向左移位】键光标将移动到左边第一位；按【+】

或【一】将增大或减小对应位的数字值或字母顺序；输完设备编号后按【确定】键，数据就保存完成。

八. 菜单界面介绍

菜单界面如下图所示：



进入“菜单界面”后，按键有：【向上】键、【向下】键、【确定】键、【返回】键。

在此界面下，你可以看到“历史数据”、“格式化”、“省电控制”、“设置时间”和“系统帮助”5个菜单项目。按【向上】键或【向下】键，将移动菜单条到指定位置。按动【确定】键，将选择该条菜单项目，同时自动进入相应的功能界面。按动【返回】键，将返回到“测量界面”下。

九. 帮助界面介绍

帮助界面如下图所示：

<p style="text-align: center;">操作规程</p> <p>1. 打开电源，仪器自检，自检通过后开始自校，自校完成，开始测量。</p> <p>2. 仪器自校时，把测试管道和测试接头联好，再和被测开关接了，最后把测试管道和仪器联接好。</p> <p>3. 看仪器上显示的气体压力，能否满足开关运行的要求。</p> <p>4. 打开流量调节阀，把流量调节在 0.6 升每分钟左右，这样等测量数据稳定后，保存测量数据，测量完成。</p> <p>5. 先关闭流量，再取测试接头和管道。</p>	无效键	
	无效键	
	确定键	确定键
	返回键	返回键
	菜单 2012-04-16 08: 32: 01	

进入“帮助界面”后，按键有：**【确定】**键、**【返回】**键。

在此界面下，你可以看到本仪器的一些使用方法，就按上面的操作规程就可以完成整个测量过程。如果需要技术支持的话，请直接和本公司的售后服务部联系，我们将尽快为您排除技术困难与障碍。按**【确定】**键或**【返回】**键，将返回到“测量界面”界面下。

十. 历史数据界面介绍

历史数据界面如下图所示：

<p>设备编号：3000000000</p> <p>进气露点：-0.8℃</p> <p>水份含量：4867.2 uL/L</p> <p>PP20 含量：745U/1</p> <p>进气压力：114.07Mpa</p> <p>环境温度：58.1℃</p> <p>环境湿度：63.1%</p> <p>2011-12-07 09:08:00</p>	前一条	前一条
	后一条	后一条
	删除键	删除键
	返回键	返回键
	总数 003 记录 001 打印	
菜单 2012-04-16 08: 32: 16		

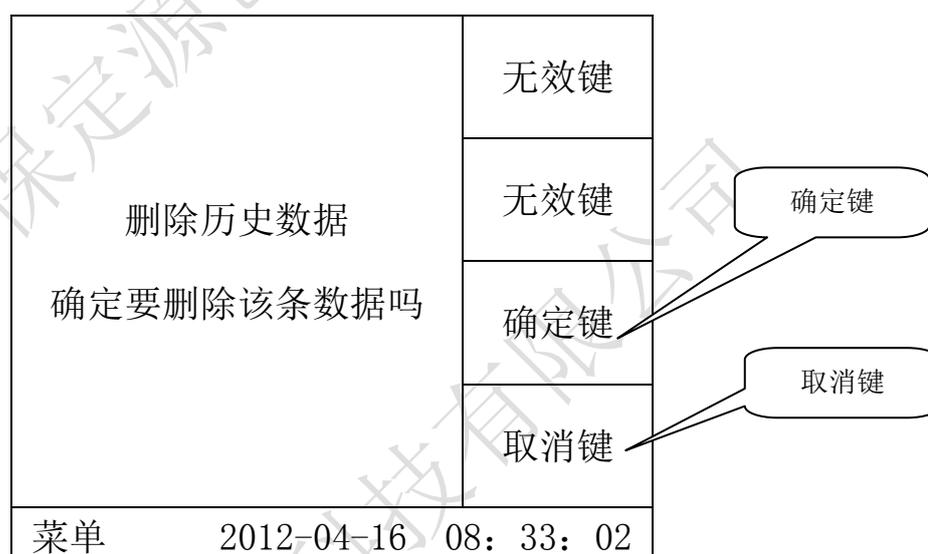
当前记录编号

记录总数

进入“历史数据”界面后，按键有：**【前一条】**键、**【后一条】**键、**【删除】**键、**【返回】**键、**【打印】**键。

在此界面下，你可以看到第一条历史数据信息。如果没有历史数据的话，系统将显示无历史数据。按**【前一条】**键或**【后一条】**键，将显示前一条记录或后一条记录的历史数据。按**【删除】**键，将有“删除界面”显示的记录。按**【返回】**键，将返回到“菜单界面”。按**【打印】**键，将打印当前显示的记录。

删除提示界面如下图所示：

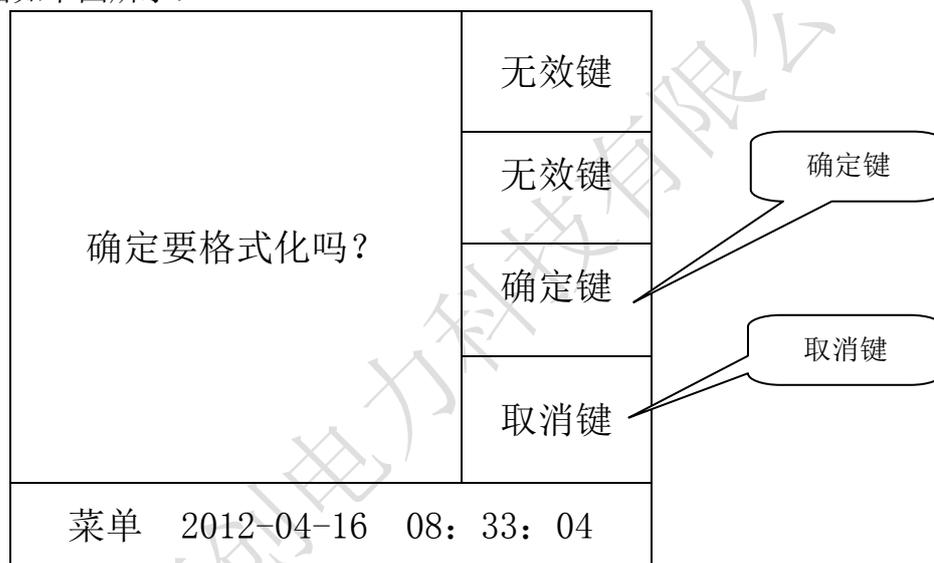


进入“删除提示”界面，按键有：**【确定】**键、**【取消】**键。

在此界面下，按**【确定】**键，将删除当前记录，同时返回到“历史数据”界面。按**【取消】**键，将返回到“历史数据”界面。

十一. 格式化界面介绍

格式化界面如下图所示：

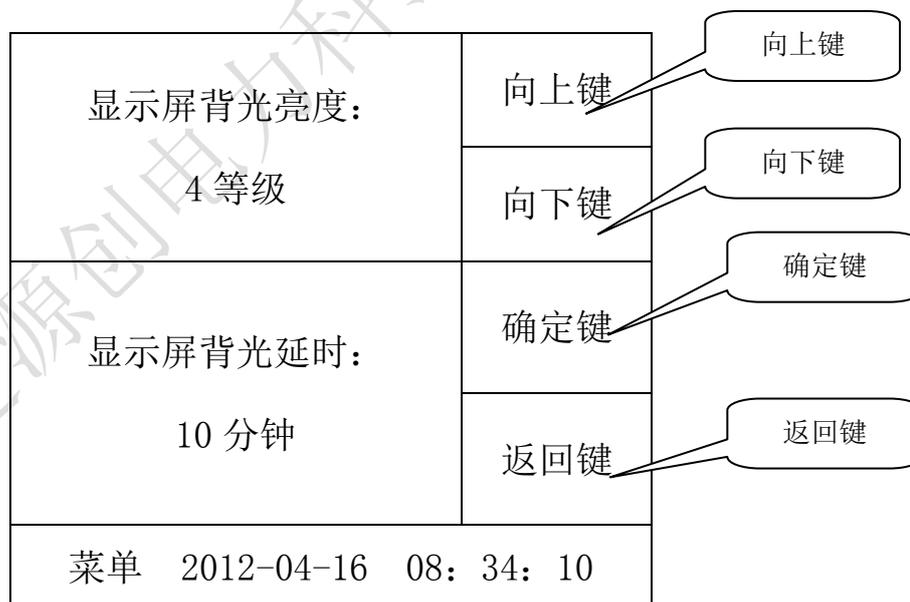


进入“格式化”界面后，按键有：**【确定】**键、**【取消】**键。

在此界面下，按**【确定】**键，将格式化存储器。这时，你将丢失所有的历史数据。所以操作时请慎重选择。按**【取消】**键，将返回到“菜单界面”。

十二. 省电控制界面介绍

省电控制界面如下图所示：



进入“省电控制”界面，按键有：【向上】键、【向下】键、【确定】键、【返回】键。

在此界面下，你可以看到两个选择项：显示延时和背光亮度。显示延时即在规定时间内没有按键操作，系统将自动关闭液晶显示屏，直到按任意键后再自动开启显示屏幕。显示延时可以设置为 0~30 分钟，步长为 5 分钟。其中 0 分钟为关闭显示延时功能。背光亮度共有 8 个级别（0—7），其中 0 为最暗，而 7 为最亮。按动【向上】键或【向下】键，可以将设置光标移动到要设置的栏目中。按动每一栏后的向上或向下键将改变选中栏目中的值。按【确定】键，将保存设置参数。按【返回】键，将返回到“菜单界面”。

注：省电模式的设置有助于电池的续航能力。

十三. 设置时间界面介绍

设置时间界面如下图所示：

年	2011	向上键	向上键
月	04	向下键	向下键
日	06	确定键	确定键
时	12	取消键	取消键
分	52		
秒	17		
菜单	2012-04-16 08:30:10		

进入“设置时间”界面，按键有：【向上】键、【向下】键、【确

定】键、【取消】键。

在此界面下，你可以设置当前系统时间包括：年份、月份、日期、小时、分钟以及秒钟。按（向上）或（向下）键，可以移动栏目光标。按每一栏后面的【向上】或【向下】键，可以增加或减小数值。按【确定】键，将设置系统时间。按【取消】键，将返回到“菜单界面”。

十四. 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，以免压力传感器和流量传感器被损坏；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，充电时指示灯为红色的，充电完成后充电指示灯为绿色；
- (6)、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，充电指示灯会由红色变为绿色。

▶**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。

十五. 售后服务

仪器自购买之日起壹年内，属产品质量问题免费维修，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。

附录:

六氟化硫断路器含水量测量要求(标准)

测 试 内 容	标 准 ($\mu\text{l/l}$, 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