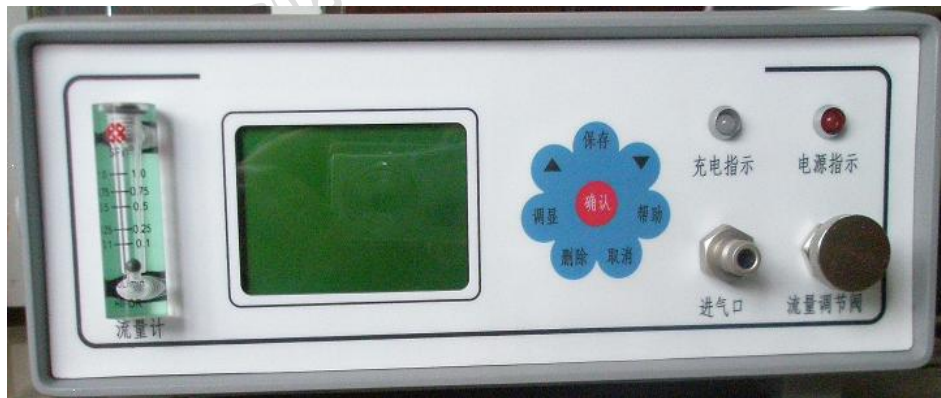


# YCWS-7 精密 SF6 微水仪

## 使用说明书



保定源创电力科技有限公司

## 目 录

一、水份测量的重要性 .....	2
二、国内微水（湿度）测量方法概述 .....	2
三、仪器前面板 .....	3
四、仪器测量界面介绍 .....	3
五、保存数据界面介绍 .....	4
六、帮助界面介绍 .....	4
七、调显和删除历史数据界面介绍 .....	5
八、设置时间日期界面介绍 .....	6
九、测量原理 .....	7
十、主要技术参数 .....	8
十一、 操作方法 .....	9
十二、按键说明: .....	10
十三、注意事项 .....	11
十四、 售后服务说明 .....	11
附 录: .....	12

## 一、水份测量的重要性

水份是影响绝缘老化的一个重要因素，含水量过高，会使绝缘材料的绝缘性能下降并加速其老化，从而导致运行设备的可靠性降低，寿命缩短。电气设备内部水分的主要来源：（1）外部侵入；（2）本身产生的。第一种情况是由于设备在制造、运输、安装过程中，保护措施不当所引起的。第二种情况是由于设备在运行过程中绝缘介质的氧化及裂解老化而产生的水分。

对于氢冷机组来说，氢气湿度高是影响发电机安全运行的主要因素之一，随着大容量、高参数机组的不断投产，国内已发生多起因氢气湿度超标而烧毁发电机组的恶性事故。传统测湿仪的参数测定准确性已无法保障设备的安全运行，不能满足电力系统发展的需要。

## 二、国内微水（湿度）测量方法概述

### 1、SF<sub>6</sub> 气体微水的测量

对于 SF<sub>6</sub> 气体微水的测量，常用的方法有镜面法、重量法、库仑电解法、电容法等，第一、二种方法对环境条件要求比较高，测量的时间长，怕污染等，一般只用作仲裁分析；第三种方法测量时耗气量较大、怕污染，测量的时间长等，要使用设备时需要提前一天通电通气干燥，而且重复性差。第四种方法也就是目前采用最多的方法，由于它测量时间短、耗气量小、不怕污染等优点。

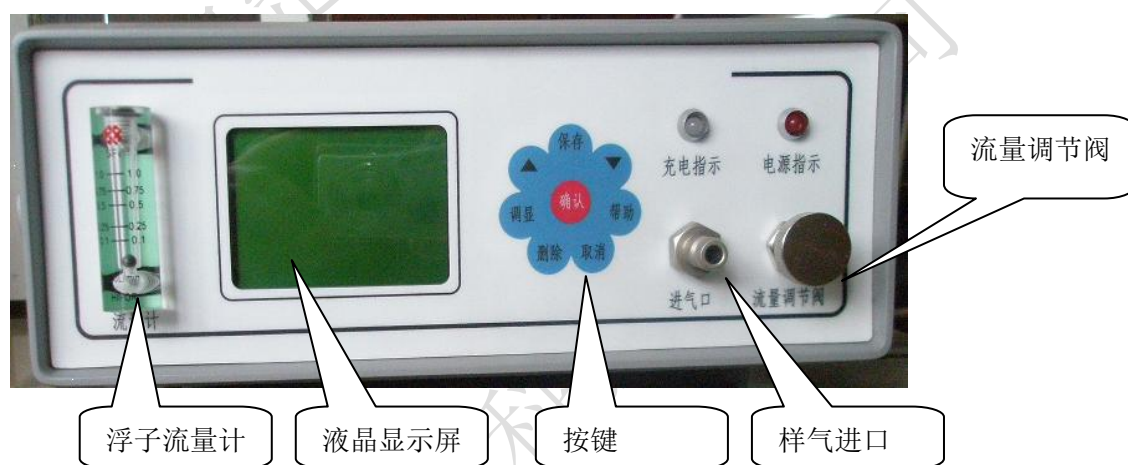
### 2、H<sub>2</sub> 湿度的测量

通常测量方法有通风干湿球法、库仑电解法，第一种方法受环境温度、湿度影响较大，测定值偏高；第二种方法除具前述缺点外，还怕污

染等。

基于上述原因，我们在吸收国内外一些生产湿度仪厂家的先进技术和经验基础上，进行了创新，开发出具有国内领先水平微水测量仪器——YCWS-7 精密 SF6 微水仪。它具有使用方便、测量时间短、测量精度高、测量范围宽、易维护等优点。YCWS-7 精密 SF6 微水仪由于采用了先进的单片机技术，所以仪器实现了露点、PPmV、环境温度 20℃时的微水、绝对湿度等单位间的自动转换，无需人工查表换算。该仪器的电路部分先进可靠，为了适用于野外作业需要，仪器采用了交直流两用，自带的电池可连续工作 20 个小时以上，拓宽了使用范围，极大地方便了用户。

### 三、仪器前面板

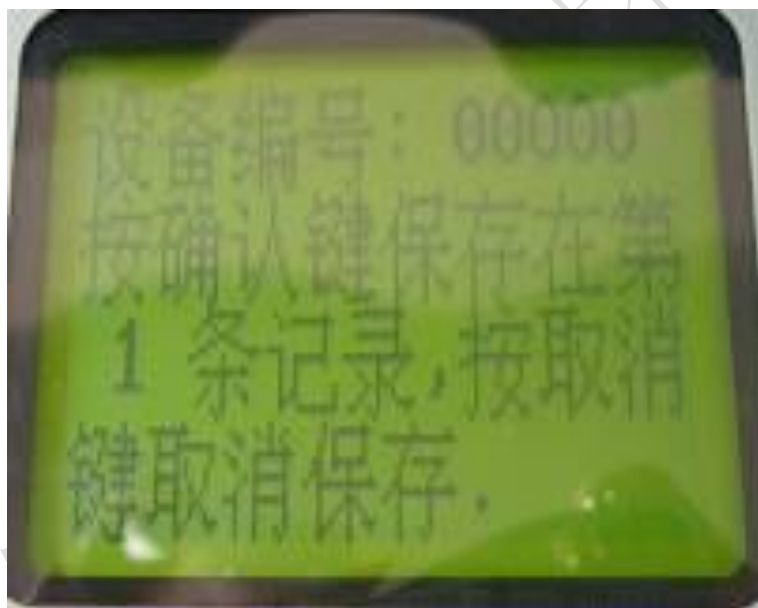


### 四、仪器测量界面介绍



进入“测量界面”后，你可以看到露点、微水、绝对湿度、PP20 含量、电池容量、环境温度、时间和日期等的采样值。PP20 含量：就是把环境温度下测量的微水值换算成温度为 20℃时的微水值。

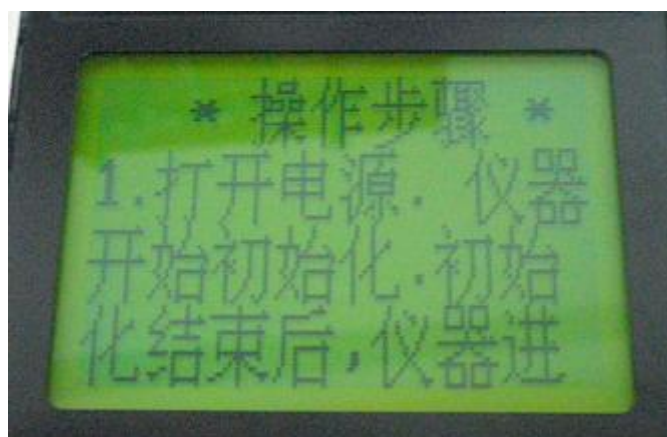
## 五、保存数据界面介绍



进入“保存界面”后，按【向下】键设备编号上的闪烁位将从左向右移动一位，每按一次【向下】键闪烁位就向右移动一位，当移动到最后一位时，再按一次【向下】键时，闪烁位将从最后一位返回到第一位；当按【向上】键将增大数字值，数字值是从“0”到“9”变化的，当数字值为“9”时，继续按【向上】键数字值又从“0”开始向上加的。在正确输入设备编号后，按【确认】键将保存数据，并返回到“测量界面”。按【返回】键将返回到“测量界面”。

## 六、帮助界面介绍

帮助界面如下图：



在此界面下，你可以通过【向上】键或【向下】键来翻屏阅读操作规程，这样您就可以看到本仪器的一些使用方法，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【返回】键，将返回到“测量界面”。

## 七、调显和删除历史数据界面介绍

历史数据界面如下图所示：

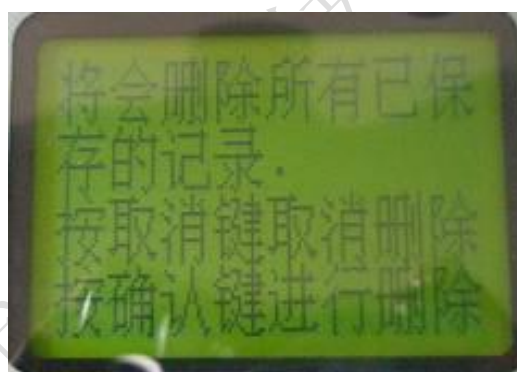


可以通过【调显】键打开上面的界面，进入历史数据界面后，你可以看到最后一次保存的历史数据记录数和保存的设备编号信息。如果没有保存历史数据的话，系统将显示无历史数据。如果有保存的历史数据的话，可以通过按【向上】键或【向下】键来选择需要显示设备数据的

设备编号，找到需要显示设备编号后，按【确认】键后，将显示对应设备编号的设备测试数据。在此界面下按【返回】键。将返回到默认测量界面。在显示历史数据界面的模式下，如果按【删除】键，将显示如下图所示的删除提示界面：

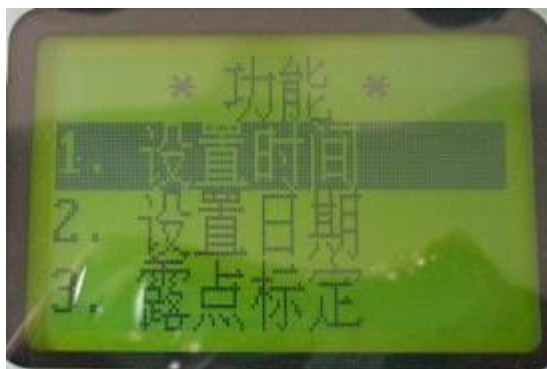


进入“删除提示”界面，按【确认】键，将删除当前记录，同时返回到“历史数据”界面。按【返回】键，将返回到“历史数据”界面。如果在显示测量数据的界面下，按【删除】键，将显示如下图所示的界面：



## 八、设置时间日期界面介绍

在默认测量数据模式下，按【确认】键进入“功能菜单”界面，如下图所示；



设置时间界面如下图所示：通过【向上】键或【向下】键来选择设置时间或设置日期的功能菜单，选好对应的功能菜单后，按【确认】键后，将进入相应的菜单功能；例如：设置时间的功能，进入设置时间的界面后，将显示如下界面：



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【确认】键，可以移动栏光标。按【向上】或【向下】键，可以增加或减小数值。按【确认】键，将设置系统时间。按【返回】键，将返回到“菜单界面”。

## 九、测量原理





YCWS-7 精密 SF6 微水仪采用世界先进的传感器技术、英国 ALPHA 公司最新的 AS2 湿度传感器，它采用薄膜传感技术，抗冷凝、抗灰尘颗粒、不受汽油和大多数气体影响。



## 十、主要技术参数

序号	名称	参数
1	微水范围	-60 — +20 度，精度±2 度
2	响应时间 (+20℃)	-60→+20℃ 5s (63%) 45s (90%) +20→-80℃ 10s (63%) 240s (90%)
3	PP20 含量	50 ~ 20000
4	使用环境温度	5 — +50℃
5	使用环境湿度	5 — 90%RH
6	流量范围	0 — 1 升/分钟
7	电源	交、直流两用
8	体积	250*200*90mm
9	重量	2.0Kg

## 十一、操作方法

1	先打开电源，仪器先进行自校。 
2	在仪器进行自校时，把本仪器配套的测试管道与相应的开关接头连接好，再把开关接头与被测开关连接好。 
3	开始测量时，打开流量控制阀，调节流量在 0.5-0.6 升/分，最大不要超过 0.8 升/分，这样就进入测量状态，测量的时间大约在 5-7 分钟左右。 
4	测量结束时，记录或保存测量的数据，关闭流量调节阀，再将测试管道从仪器测试口上取下，最后取下开关接头。 
5	关闭电源。把测试管道放在仪器内。

## 十二、按键说明：

- 1、在正常显示时按确认键进入第一级子目录（包括修改时间、日期和微水标定），在此状态下按上下键光标会在各项目之间切换，当光标移到想要执行的操作时，按确认键会进入相应的状态。
- 2、在保存记录或修改时间日期状态下，向上键为对应每位的数值设定键，按下向上键光标所在的位置数字从 0—9 变化，向下键为光标向右移动键，每按一下向下键光标将向右移动一位，移动到最后一位时再按向下键时光标就回到第一位。
- 4、删除键，在默认显示第一屏时，按下删除键将会删除所有保存的记录，当在调显记录的状态下，按下删除键将会删除正在调显的记录。
- 5、帮助键，在默认显示第一屏时，按下帮助键时，仪器将显示仪器的帮助信息，用户按着帮助信息的说明来操作即使不看用户手册也可以知道怎么操作使用该仪器。
- 6、保存键，在默认显示第一屏时，仪器进行记录保存，并提示用户输入被测的设备编号，通过向上键输入每位的数字，当一位输入完毕，可以通过向下键向右移动光标到下一位。
- 7、在默认显示第一屏时，仪器显示露点、微水、绝对湿度、PP20 微水；第二屏显示环境温度、电池电量、时间、日期等数据。两屏内容浏览通过上下按键来切换的。

### 十三、注意事项

- 仪器应放置在安全位置，防止摔坏，避免剧烈震动。
- 探头使用一定时间应清洗并校验，**建议校验周期间隔最好为一年。到需要校验时，请与我公司联系。**
- 调节气体流量时，控制针型阀应慢慢打开，使流量计显示在 0.5-0.6 升/分钟。
- 仪器使用一段时间（使用电池）后，应及时充电，充电时只需将电源线接入 220V 插座，无需打开电源开关，仪器将自动充电，充电时间一般为 5 个小时以上，仪器充电充满时充电指示灯由绿色变为红色的。

### 十四、售后服务说明

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

测 试 内 容	标 准 ( $\mu\text{l/l}$ , 20℃)
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。	$\leq 150$
交接时由支柱下部充气接口测量断路器水份值。	$\leq 150$
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。	$\leq 200$
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。	$\leq 300$