

WL-IV

智能微水测量仪

使 用 说 明 书



武汉博宇电力设备有限公司

WUHAN BOYU ELECTRICAL POWER EQUIPMENT CO.,LTD.

温馨提示

尊敬的智能微水测量仪用户：

如果您是第一次使用本产品，敬请注意以下事项：

- ◆ 测量开始，首先全部打开面板上的流量阀，然后用仪测量管道上的针型阀调节流量。测量结束，则反之操作。
- ◆ 露点仪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）。
- ◆ 如果高温天气需做测量，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。
- ☞ 参考标准：中华人民共和国电力行业标准 DL/T506-2007《六氟化硫电气设备中绝缘气体湿度测量方法》

对测量环境温度与湿度的要求

A) 环境温度：5℃~35℃（尽可能在 10℃~30℃ 间测量）

B) 相对湿度：不大于 85%

谢谢合作！

武汉博宇电力设备有限公司

目 录

一、	概述	3
二、	测量原理	3
	1、技术特点	3
	2、技术参数	4
三、	仪器面板说明	4
	1、前面板	4
	2、后面板	5
	3、液晶屏	5
四、	测量方法	6
	1、连接 SF6 设备	6
	2、检查电量	6
	3、开始测量	6
	4、存储数据	6
	5、测量其他设备	7
	6、测量结束	7
五、	菜单操作	7
	1、保存数据	7
	2、查看记录	8
	3、删除记录	8
	4、参数设置	8
六、	注意事项	9
七、	质保证书	9

一、概述

WL-IV 智能微水测量仪是本公司最新开发的现代化、高水平、智能型测量仪器。该仪器无论从测量原理、自动化程度、使用的方便性而言都有着同类仪器无法比拟的先进性，特别是采用了欧洲标准技术，确保数据准确可靠。

WL-IV 智能微水测量仪测量范围宽、响应时间快、测量周期短，显示直观，操作简便。该仪器适用的领域非常广泛，空气、氮气、惰性气体以及任何不含腐蚀性介质的气体的湿度测量，尤其适合于 SF6 气体的湿度测量，电力、石化、冶金、环保、科研院所等部门均可采用，有着极高的性价比。

二、测量原理

WL-IV 智能微水测量仪采用了原装进口湿度传感器作为湿度敏感元件。当被测气体中的微量水分进入传感器采样室，水蒸汽被吸附到传感器的微孔中，使其容抗发生变化，传感器将这种变化是进行放大转换成标准线性电信号，通过微处理器加以处理，最后送到液晶屏上显示。

1、技术特点

- ★ 快速测量：开机后无须预加热，快速达到露点饱和状态。
- ★ 快速省气：测定时耗气仅 2L（101.2kPa）左右。

- ★ 自锁接头：采用德国原装进口自锁接头，安全可靠，无漏气。
- ★ 数据存储：采用大容量设计，最多可存储 60 组测试数据。
- ★ 显示清晰：液晶屏直接显示露点、微水（ppm）、环境温度、环境湿度、时间及日期、电池电量等内容。
- ★ 便携式设计：仪器更轻，携带、使用方便。
- ★ 内置电源：内置可充电电池，一次充足可连续工作 8 小时。

2、技术参数

- 1、测量范围：-80℃ ~ +20℃（露点）
- 2、测量精度：±2℃（-60℃ ~ -50℃）
±1℃（-49℃ ~ +20℃）（工作范围）
- 3、测量时间：≤5 分钟/点
- 4、采样流量：300ml/min±20%
- 5、显示方式：液晶显示器、全中文界面、带背光
- 6、电 源：交直两用，充电电池可连续工作 8 小时
- 7、检验方式：开机自校功能
- 8、整机重量：3.5kg
- 9、整机尺寸：长×宽×高=250mm×300mm×100mm

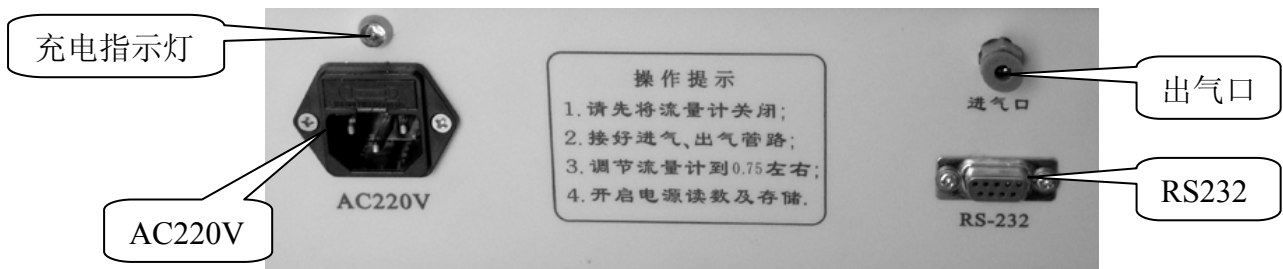
三、仪器面板说明

1、前面板

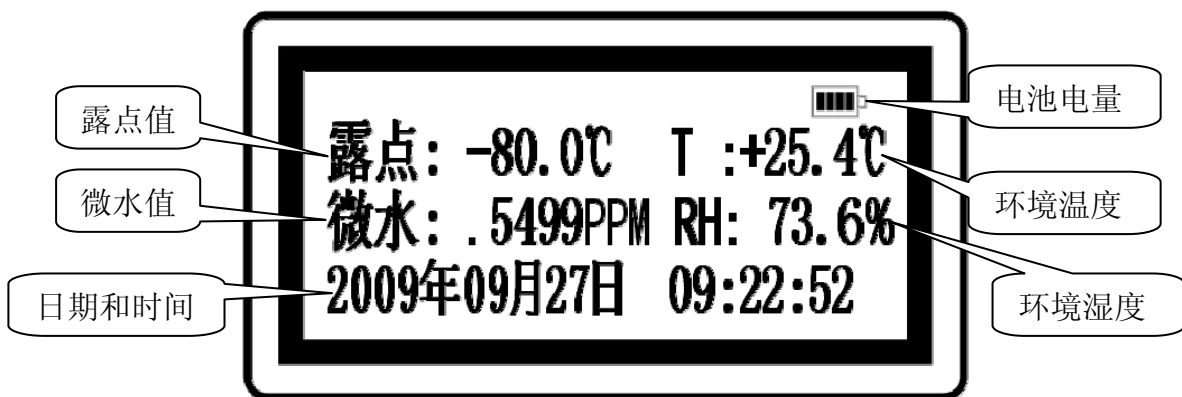


注：同时按下两侧的支架调解按钮，可以调节支架的角度。

2、后面板



3、液晶屏



四、测量方法

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，关闭测量管道上另一端的针型阀；

再把测试管道上的快速接头一端插入露点仪上的采样口；

将排气管道连接到出气口。

最后将开关接头与 SF6 电气设备测量接口连接好，用扳手拧紧；

2、检查电量

本仪器推荐优先使用交流电。

使用直流电时，请查看右上角显示的电池电量，如果电量低于约 20%，请关机充电后继续使用。

3、开始测量

首先全部打开面板上的流量阀，然后用仪测量管道上的针型阀调节流量，把流量调节到 0.6L/M 左右，开始测量 SF6 露点。

第一设备测量时间需要 5~10 分钟左右，其后每台设备需要 3~5 分钟。

4、存储数据

设备测量完成后，可以将数据保存在仪器中，按“确定”键调出操作菜单，具体操作方式见下节内容。

5、测量其他设备

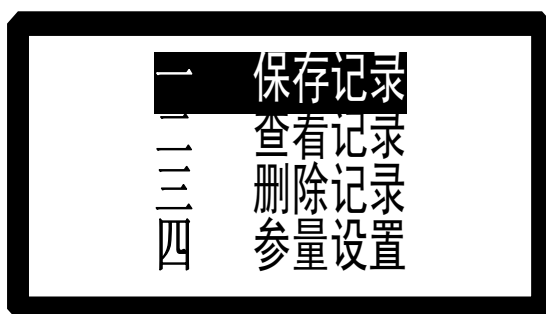
一台设备测量后，关闭测量管道上的针型阀和露点仪上的调节阀。将转接头从 SF6 电气设备上取下。如果需要继续测量其他设备，请不要关闭仪器电源，按照上面步骤继续测量下一台设备。

6、测量结束

所有设备测量结束后，关闭露点仪电源。

五、菜单操作

在测量状态，通过确定键可以进入功能菜单，如图。



1、保存数据

在测量状态，通过长按“确定”键（2秒）可以进入功能菜单，按“上”、“下”键选择“保存记录”菜单，按“确定”键，进入保存数据页面，保存数据时，可以根据设备进行编号。双击“左”键进入编号设置，设备编号最多为六位，可以通过“上”、“下”键增加数值大小，“左”、“右”键调整数据位数。输入编号后，按“确定”键保

存编号，再按“确定”键，（此时等待 2 秒完成保存数据并自动进入功能菜单）。按“返回”键可以返回到实时测量界面。

2、查看记录

在测量状态，通过按“确定”键可以进入功能菜单，按“上”、“下”键选择“查看记录”菜单，按“确定”键，进入查看记录页面。显示时从最后一个被保存的数据开始。可以按“上”、“下”键翻看数据。

双击“左”键进入当前数据删除，按“确定”键，可删除当前数据。按“取消”键可以返回上一级，此时不删除数据。

3、删除记录

在测量状态，通过按“确定”键可以进入功能菜单，按“上”、“下”键选择“删除记录”菜单，双击“左”键指向“确定”；确按“确定”键，可删除所有数据，按“取消”键可以返回上一页此时不删除数据。

4、参数设置

在测量状态，通过按“确定”键可以进入功能菜单，双击“左”键进入，按“上”、“下”键选择修改时间、自动延时开关机、声音、自动欠压开关机等，按“确定”键，进入修改时间页面。通过“上”、“下”键可以增加时间数值，“左”、“右”键可以减小时间数值。输入小时、分钟、秒后，按“确定”键可以转到下一个修改域内。

六、注意事项

- ♣ 仪器应放置在安全位置，防止摔坏。避免剧烈震动。
- ♣ 勿测有腐蚀性的气体。
- ♣ 调节气体流量时，流量阀应缓慢打开，使流量指示在 0.5 升/分钟左右。
- ♣ 仪器使用前，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，充电时间一般需要 10 个小时以上。

七、质保证书

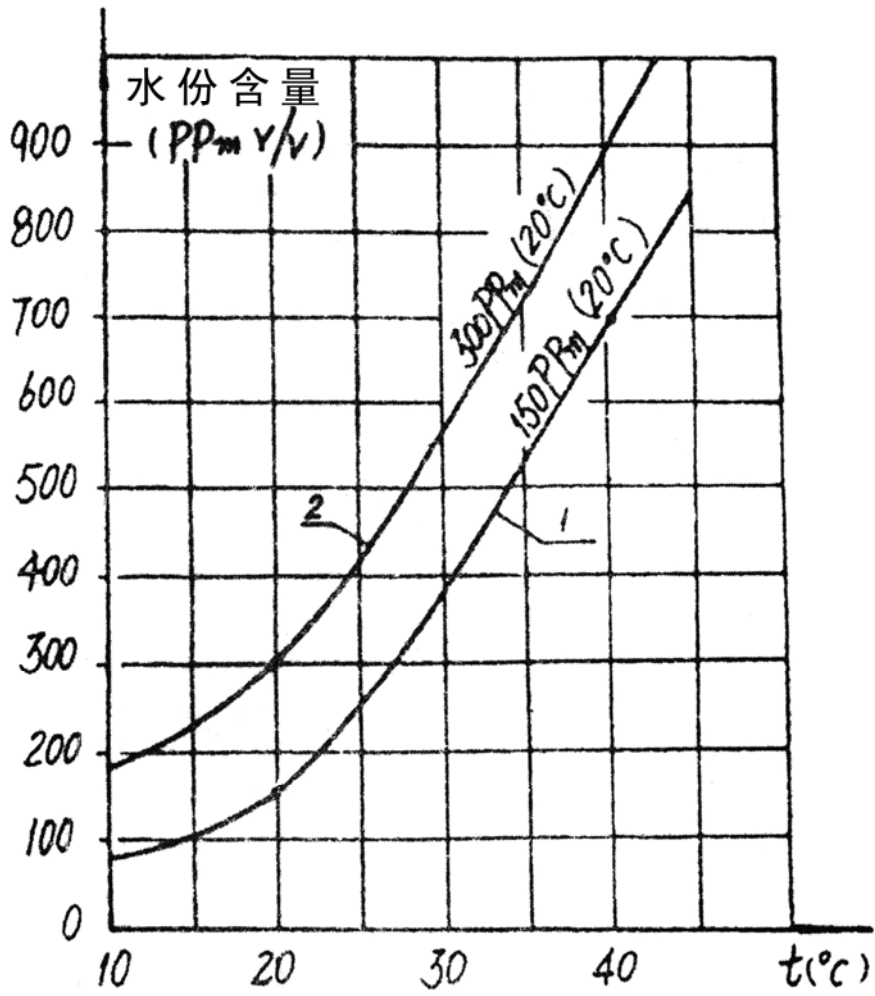
武汉博宇电力设备有限公司生产的所有仪器设备实行保修，保修期是从发货之日起一年，在保修期内，负责免费检查、修理、零部件替换，用户附带生产的其他费用，如运输费用等由用户自己承担，由下列情况造成的损失，将不负任何修理费用：

- 1、 由于疏忽大意，不按操作规程操作，而导致设备的损坏。
- 2、 不经同意，自行拆动设备，更换零部件引起的损坏。
- 3、 由于运输或其他搬运过程中，处理不当而引起的损失。

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°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

六氟化硫断路器 SF6 气体微量水份曲线图



图：水份含量--温度曲线

- 1、交接试验时 SF6 气体允许含水量--温度曲线
- 2、断路器运行中 SF6 气体允许含水量--温度曲线

智能微水测量仪校准方法



仪器校准方法：首先长按“上键”或“下键”，大约3分钟等出现以上界面，再按左右键，选择要调试项目，通过上下键调节参数到标准值。

