

六氟化硫(SF₆)气体微水测量仪

ZYWS-SV



说
明
书

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

WHHAN ZHUOYA ELECTRIC POWER AUTOMATION CO.,LTD

声明

版权所有© 2020 武汉卓亚电力自动化有限责任公司



本使用说明书所提及的商标与名称,均属于其合法注册公司所有。本说明书受著作权保护,所撰写的内容均为卓亚电力公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关参数,未经许可,任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。本使用说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考,如有内容更新,恕不另行通知。可随时查阅官方网站:
<http://www.power-kva.com>。

本使用说明书仅作为产品使用指导,所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用卓亚电力公司的产品。在您初次使用该仪器前,以便正确使用仪器,请您仔细阅读此使用说明书,充分发挥其功能,并确保仪器及人身安全。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取,我们形成了“重质量、重客户”的服务理念。以更好的产品质量,更完善的售后服务,全力打造技术领先、质量领先、服务领先的电力试验产品品牌企业。为客户提供满意的售前、售中及售后服务!

安全要求

为了避免可能发生的危险,请阅读下列安全注意事项。

本产品请使用我公司标配的附件。

防止火灾或电击危险，确保人生安全。在使用本产品进行试验之前，请务必仔细阅读产品使用说明书，按照产品规定试验环境和参数标准进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，试验过程中在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，请务必注意人身安全！请勿在仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保产品正确接地。试验中，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。试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。

若产品有损坏或者有故障时，切勿继续操作，请断开电源后妥善保存仪器，并与卓亚电力公司售后服务部联系，我们的专业技术人员乐于为您服务。

请严格按照说明书及规范的试验操作流程使用本产品。

请勿在潮湿环境下使用仪器。请保持产品表面清洁，干燥。

请勿在易爆环境中使用仪器（防爆产品除外）。

产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。

联系方式

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

wuhan zhuoya electric power automation co.,ltd

服务总机：027-65523062，18071538965

技术支持：027-65523909

官方网站：[Http://www.power-kva.com](http://www.power-kva.com)

QQ 客服：386861996

邮箱：zykva@qq.com

前 言

尊敬的用户：

用户你好，感谢使用卓亚电力生产制造的 ZYWS-SV 型 SF6 气体微水测量仪，如果您是第一次使用本产品，敬请注意以下事项：

测量开始前，请完全打开面板上的流量阀调节流量。测量结束后，完全关闭流量调节阀，以免潮湿空气影响传感器精度。

SF6 气体微水测量仪长时间不使用时，在测试管道和气室中会剩有部分空气，其中的高湿气体会影响仪器的测试速度，在第一次测试时，需要干燥的被测 SF6 气体将空气中的湿气带走，因此第一次测试时间稍长。继续测试第二台 SF6 电气设备的速度就会很快（3-5 分钟）。

如遇高温天气需做测量，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：

环境温度：5℃～35℃（尽可能在 10℃～30℃ 间测量）

目 录

一、产品特点.....	- 6 -
二、技术参数.....	- 6 -
三、面板说明.....	- 7 -
四、测量方法.....	- 8 -
五、注意事项.....	- 11 -
六、装箱清单.....	- 12 -
附 录一： 六氟化硫断路器含水量测量要求	- 13 -
附 录二： 湿度 \ 露点 \ PPM 对照表	- 14 -

一、产品特点

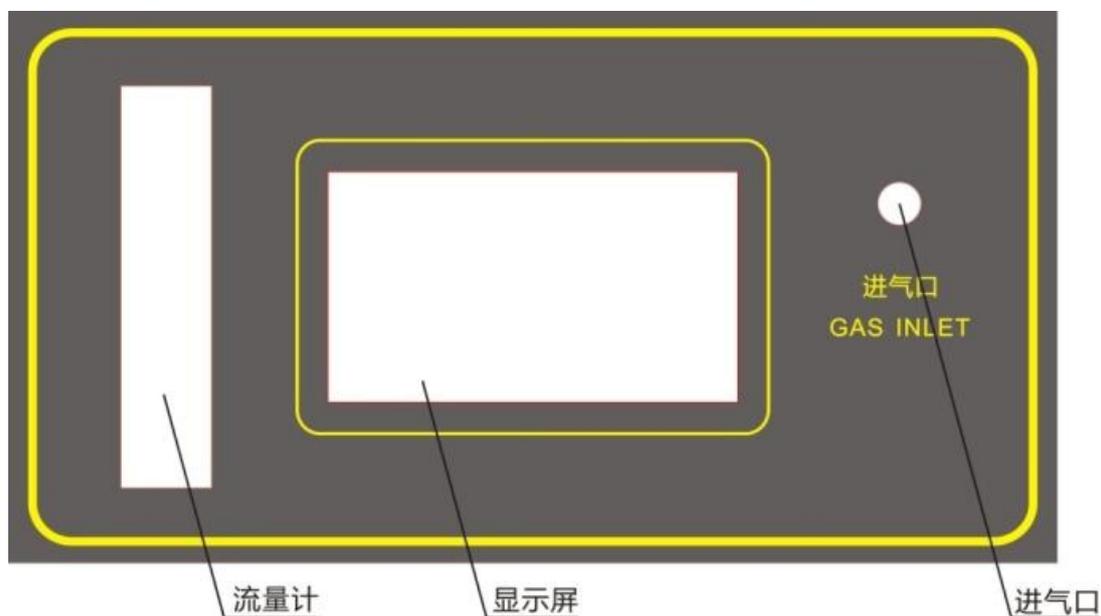
1. 携带方便：仪器轻便，携带、使用方便。
2. 测量快速：仪器开机后无需等待，即刻测量，快速得到露点值。
3. 快速省气：测定时耗气仅 2L（101.2kPa）左右。
4. 自锁接头：采用德国原装进口自锁接头，安全可靠，无漏气。
5. 数据存储：采用大容量设计，最多可存储 250 组测试数据。
6. 显示清晰：彩色液晶屏直接显示露点、微水（ppm）、环境温度、环境湿度、时间及日期、电池电量等内容。
7. 内置电源：内置 4Ah 可充锂电池，充满电可连续工作 10 小时以上。

二、技术参数

1. 露点测量范围： $-60^{\circ}\text{C} \sim +20^{\circ}\text{C}$
2. 测量精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$
3. 测量时间： $(+20^{\circ}\text{C}) < 3$ 分钟。
4. 环境温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
5. 环境湿度：0~90% RH
6. 电 源：AC 220V
7. 电池性能：充电时间 4~6 小时，可使用 10 小时
8. 重 量：3 公斤
9. 尺 寸： $250 \times 100 \times 300\text{mm}^3$
10. 工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

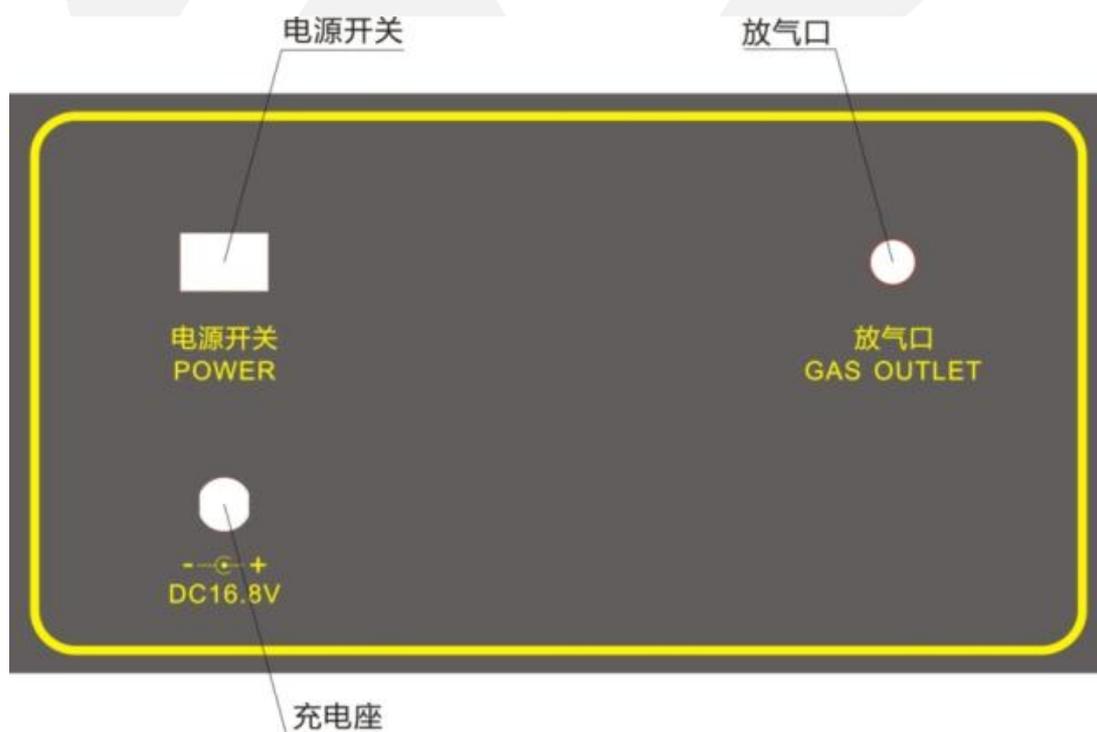
三、面板说明

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. 测试界面



四、测量方法

1、连接 SF6 设备

首先在仪器接头附件中找到与 SF6 电气设备配套的接头，将测量气管上螺纹端与附件接头连接好，用扳手拧紧；再将测试气管上的快速接头一端插入微水仪上的进气口，将排气管道连接到放气口，放气管的末端应放在下风位置；最后将附件接头与 SF6 电气设备测量接口连接好，用扳手拧紧。

2、功能选择

开机后等待几秒钟，进入“功能选择”界面，如下图所示。



3、检查电量

选择“开始测试”，进入数据测试界面，如下图所示。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。



4、开始测量

首先打开面板上的流量阀调节流量，把流量调节到 0.5L/min 左右，开始测量 SF6 露点。第一台设备测量时间需要 5~10 分钟，其后每台设备需要 3~5 分钟。

5、存储数据

设备测量完成后，点击“设备编号”修改编号，点击“保存”将数据保存在仪器中。

6、修改时间

在时间显示位置单击，可以修改系统时间。

7、查看历史数据

在“功能选择”界面选择“数据管理”，进入“数据查看”界面，如下图所示。可以在此界面查看以前保存的数据。



序号	编号	露点℃	微水ppm	时间
1	12345678	-50.0	39	19-05-06 09:18:26

第 1 页

删除 返回

选中数据后，点击“删除”，可以选择是否将数据全部删除。

8、测量其他设备

一台设备测量完成后，关闭微水仪上的流量调节阀。将转接头从 SF6 电气设备上取下，按照上面的步骤继续测量其他设备。

9、测量结束

所有电气设备测量结束后，关闭微水仪电源，关闭流量调节阀，拆掉管线。

五、注意事项

1. 仪器应放置在安全位置，防止摔坏。避免剧烈震动。
2. 请勿检测有腐蚀性的气体。
3. 调节气体流量时，流量阀应该缓慢的打开，使流量指示在 0.5L/min 左右。
4. 仪器使用前，应及时充电。充电时只需将充电器接入 220V 插座，充电孔接入仪器充电孔，无需打开电源开关，仪器将自动充电，充电时间一般需要 4h 以上。

六、装箱清单

1.	主机	1 台
2.	转换接头	1 套
3.	进气管道	1 根
4.	放气管道	1 根
5.	充电器	1 个
6.	生料带	2 卷
7.	说明书	1 本
8.	检测报告	1 份
9.	合格证	1 份

附录一：六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

附录二：湿度 \ 露点 \ PPM 对照表

露点摄氏 度 °C	露点华氏 度 F	水蒸气压力	PPM 水份的体 积比	相对湿度	PPM 水份的质 量比
-150	-238	7×10^{-15}	9.2×10^{-12}	—	5.7×10^{-12}
-140	-220	3×10^{-10}	4.0×10^{-7}	—	2.5×10^{-7}
-130	-202	7×10^{-8}	9.2×10^{-5}	—	5.7×10^{-5}
-120	-184	10×10^{-8}	1.3×10^{-4}	5.4×10^{-7}	8.1×10^{-5}
-118	-180	0.00000016	0.00021	0.0000009	0.00013
-116	-177	0.00000026	0.00034	0.0000014	0.00021
-114	-173	0.00000043	0.00057	0.0000023	0.00035
-112	-170	0.00000069	0.00091	0.0000037	0.00057
-110	-166	0.0000010	0.00132	0.0000053	0.00082
-108	-162	0.0000018	0.00237	0.0000096	0.0015
-106	-159	0.0000028	0.00368	0.000015	0.0023
-104	-155	0.0000043	0.00566	0.000023	0.0035
-102	-152	0.0000065	0.00855	0.000035	0.0053
-100	-148	0.0000099	0.0130	0.000053	0.0081
-98	-144	0.000015	0.0197	0.000080	0.012
-96	-141	0.000022	0.0289	0.00012	0.018
-94	-137	0.000033	0.0434	0.00018	0.027
-92	-134	0.000048	0.0632	0.00026	0.039

-90	-130	0.000070	0.0921	0.00037	0.057
-88	-126	0.00010	0.132	0.00054	0.082
-86	-123	0.00014	0.184	0.00075	0.11
-84	-119	0.00020	0.263	0.00107	0.16
-82	-116	0.00029	0.382	0.00155	0.24
-80	-112	0.00040	0.526	0.00214	0.33
-78	-108	0.00056	0.737	0.00300	0.46
-76	-105	0.00077	1.01	0.00410	0.63
-74	-101	0.00105	1.38	0.00559	0.86
-72	-98	0.00143	1.88	0.00762	1.17
-70	-94	0.00194	2.55	0.0104	1.58
-68	-90	0.00261	3.43	0.0140	2.13
-66	-87	0.00349	4.59	0.0187	2.84
-64	-83	0.00464	6.11	0.0248	3.79
-62	-80	0.00614	8.08	0.0328	5.01
-60	-76	0.00808	10.6	0.0430	6.59
-58	-72	0.0106	13.9	0.0565	8.63
-56	-69	0.0138	18.2	0.0735	11.3
-54	-65	0.0178	23.4	0.0948	14.5
-52	-62	0.0230	30.3	0.123	18.8
-50	-58	0.0295	38.8	0.157	24.1

-48	-54	0.0378	49.7	0.202	30.9
-46	-51	0.0481	63.3	0.257	39.3
-44	-47	0.0609	80.0	0.325	49.7
-42	-44	0.0768	101	0.410	62.7
-40	-40	0.0966	127	0.516	78.9
-38	-36	0.1209	159	0.644	98.6
-36	-33	0.1507	198	0.804	122.9
-34	-29	0.1873	246	1.00	152
-32	-26	0.2318	305	1.24	189
-30	-22	0.2859	376	1.52	234
-28	-18	0.351	462	1.88	287
-26	-15	0.430	566	2.30	351
-24	-11	0.526	692	2.81	430
-22	-8	0.640	842	3.41	523
-20	-4	0.776	1020	4.13	633
-18	0	0.939	1240	5.00	770
-16	3	1.132	1490	6.03	925
-14	7	1.361	1790	7.25	1110
-12	10	1.632	2150	8.69	1335
-10	14	1.950	2570	10.4	1596
-8	18	2.326	3060	12.4	1900

-6	21	2.765	3640	14.7	2260
-4	25	3.280	4320	17.5	2680
-2	28	3.880	5100	20.7	3170
0	32	4.579	6020	24.4	3640
2	36	5.294	6970	28.2	4330
4	39	6.101	8030	32.5	4990
6	43	7.013	9230	37.4	5730
8	46	8.045	10590	42.9	6580
10	50	9.209	12120	49.1	7530