

绝缘油介电强度测试仪
Automatic Insulation Oil Dielectric Strength Tester

操 作 手 册

使用本产品前请仔细阅读操作手册，保存好操作手册以备今后参考。

武汉华瑞远大电力设备有限公司

目 录

前 言	3
一、概 述	4
二、仪器特点	4
三、技术指标	5
四、使用条件	5
五、机箱及面板部件说明	6
六、操作步骤图解	7
七、注意事项	11
八、简易故障排除	12
九、仪器成套性	13
十、售后服务:	13

前 言

尊敬的用户：

感谢您选择了本公司产品！为方便您尽早尽快地熟练操作本仪器，我们特随机配备了内容详实的操作手册，从中您可以获取有关产品介绍、使用方法、仪器性能以及安全注意事项等诸多方面的知识。

在第一次使用仪器之前，请务必仔细阅读本操作手册，并按本手册对仪器进行操作和维护，这会有助于您更好的使用该产品，并且可以延长该仪器的使用寿命。

在编写本手册时，虽然我们本着科学和严谨的态度进行了工作，并认为本手册中所提供的信息是正确和可靠的。然而，智者千虑必有一失，本手册也难免会有错误和疏漏之处。如果您发现了手册中的错误，请务必于百忙之中抽时间，尽快设法告知我们，并烦请监督我们迅速改正错误！本公司全体职员将不胜感激！

本公司保留对仪器使用功能进行改进的权力，如发现仪器在使用过程中其功能与操作手册介绍的不一致，请以仪器的实际功能为准。我们希望本仪器能使您的工作变得轻松、愉快，愿您在繁忙的工作之中体会到办公自动化的轻松而美好的感觉！

当您对本公司仪器感到满意时，请向您的朋友推荐！当您对本仪器有宝贵意见和建议时，请您一定要与我们联系，本公司定竭尽全力给您一个满意的答复。再次感谢您对我公司的支持！

一、概 述

该仪器是我公司全体科研技术人员，依据国家标准 *GB507-1986* 及行标 *DL/T846.7-2004* 的有关规定，发挥自身优势，经过多次现场试验和长期不懈努力，精心研制开发的高准确度、全数字化工业仪器。为满足不同用户的需求，该系列仪器可分为单杯三杯及多杯等型号。仪器操作简便，造型美观大方。由于采用了全自动数字化微机控制，所以测量精度高、抗干扰能力强、安全可靠。

二、仪器特点

1. 仪器采用大容量单片机控制，工作稳定可靠；
2. 仪器内设宽范围看门狗电路杜绝了死机现象；
3. 多种操作选择，仪器程序设有 *GB507-1986*、*GB507-2002* 两种国家标准方法、行业标准 *DL/429*、国际标准 *IEC156* 及自定义操作，能适应不同用户的多种选择；
4. 仪器油杯采用特种玻璃一次浇铸成型，杜绝了漏油等干扰现象的发生；
5. 仪器独特的高压端采样设计让测试值直接进入 *A/D* 转换器，避免了在模拟电路中造成的误差，使测量结果更加准确；
6. 仪器内部具有过流、过压、短路等保护等功能，并且具有极强的抗干扰能力，电磁兼容性好；

三、技术指标

1. 升压器容量 1.5 kVA
2. 升压速度 0.5kV/s-5.0kV/s (每 0.5 递增) 十档任选
误差 0.2kV/s
3. 输出电压 0~80 kV (可选)
4. 电压精度 $\pm (2\% \text{读数} + 2 \text{字})$
5. 电源畸变率 $< 1\%$
6. 电极间隙 标准 2.5 mm
7. 试验次数 6 次 (1-10 次可选)
8. 静放时间 900S(0-5900 S 可选)
9. 间隔静止时间 300S(0-5900S 可选)
10. 搅拌时间 15S (0-250S 可选)
11. 显示方式 大屏幕液晶汉字显示
12. 外形尺寸 670mm×420 mm×410 mm
13. 仪器重量 42 kg

四、使用条件

1. 环境温度 $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$
2. 相对湿度 $\leq 85\%$
3. 工作电源 $AC 220V \pm 20\%$

4. 电源频率 $50\text{ Hz} \pm 5\text{ Hz}$

5. 功率消耗 $<200\text{ W}$

五、机箱及面板部件说明



- | | |
|--------|--------------------------------|
| 1. 液晶屏 | 显示日期、时间、操作参数、测试结果、操作菜单提示等相关信息； |
| 2. 功能键 | 选择设置操作参数； |
| 3. 打印机 | 打印测试结果； |

- 4. 指示灯 灯亮时表示相关操作步骤正在进行中；
- 5. 油杯箱盖 打开后放入或取出油杯，关闭后方可进行测试；
- 6. 温湿传感器 测量摄氏温度和相对湿度，并转换为数字信号加以显示；
- 7. 地线柱 可靠的地线连接柱；
- 8. 电源插座 良好插接 *AC220V 50Hz* 电源线；
- 9. 开关 控制仪器电源通断；

六、操作步骤图解

1. 插接电源线，打开电源开关，液晶屏显示开机页面（图 1）



图 1. 开机页面

2. 在图 1 页面下，按 **设置** 键进入下一级页面（图 2）；



图 2. 选择子页面

3. 在图 2 页面下，按 **选择** 键移动光标 **√** 至 **GB1986** 处，按 **确认** 键即可进入国标 1986 设置子页面（图 3）。



图 3. GB1986 子页面



图 4. 杯位选择界面

在图 3 页面下，按 **+** 或 **-** 键设置 **停升电压**，其默认值是 80 kV ，可选范围 $10\text{ kV}\sim 80\text{ kV}$ （档位增量 10 kV ）。选择好停升电压后，按 **选择** 键移动光标至 **杯位选择图 4**，**Y** 为选中杯位，**N** 为取消杯位。每次试验前必须选择杯位方可试验。选择好杯位后，按 **开始** 键进行测试。

- 在图 2 页面下，按 **选择** 键移动光标 **√** 至 **GB2002** 处，按 **确认** 键即可进入国标 2002 设置子页面（图 4）。



图 5. GB2002 子页面

在图 5 页面下，按 **+** 或 **-** 键设置 **停升电压**，其默认值是 80 kV ，可选范围 $10\text{ kV}\sim 80\text{ kV}$ （档位增量 10 kV ）。选择好停升电压后，按 **选择** 键移动光标至 **杯位选择图 5**，选择好杯位后，按 **开始** 键进行测试。

注：其他标准设定方法与国标相同！

- 在图 2 页面下，按 **选择** 键移动光标 **√** 至 **时间设置处**，按 **确认** 键即可进入 **时间设置子页面**（图 6）。



图 6. 时间设置子页面

按 **选择** 键移动光标—至年、月、日、时、分处，按 **+** 或 **-** 键选择具体数值后，按 **确认** 键确认，并返回开机页面；

6. 在图 2 页面下，按 **选择** 键移动光标 **√** 至 **自定义设置** 处，按 **确认** 键即可进入 **自定义设置** 子页面（图 6）；

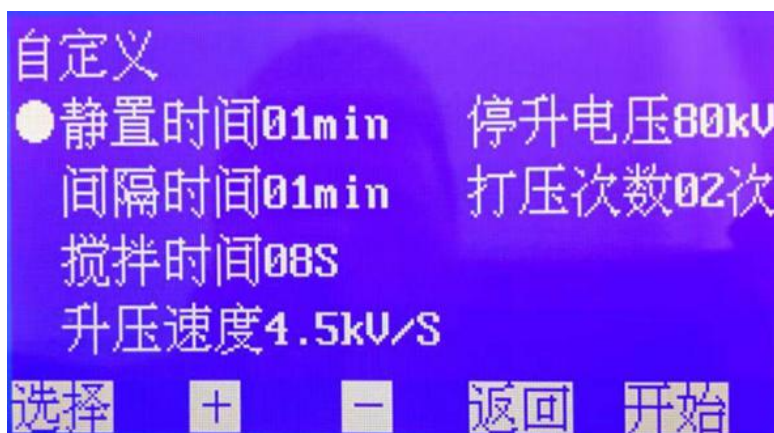


图 7. 自定义设置子页面

在图 7 页面下，按 **选择** 键移动光标到相应的选项，再按 **+** 或 **-** 键可进行相关参数的设置。其中：

静置时间 可选范围 $1\sim99\text{ min}$ （档位增量 1 min ）；

间隔时间 可选范围 $1\sim99\text{ min}$ （档位增量 1 min ）；

搅拌时间 可选范围 $1\sim250\text{ s}$ （档位增量 1 s ）；

停升电压 可选范围 $10\sim 80\text{ kV}$ (档位增量 10 kV)。当仪器升压到 **停升电压** 以后将停止升压, 并进入到保持状态。若持续 15 s 无击穿, 仪器将默认当前停升电压为绝缘油击穿电压;

打压次数 可选范围 $1\sim 10$ 次 (档位增量 1 次); 设置好后按 **返回** 键返回开始页面并保存所设定数据, 按 **开始** 键进行测试。

7. 每次击穿电压值和轮回次数自动存储, 测量完毕后显示**测试完毕**, 然后按 **确认** 键返回到开机页面 (图 1), 按 **打印** 或 **显示** 键进入油杯每次击穿电压值和平均值的存储记录 (图 8)。

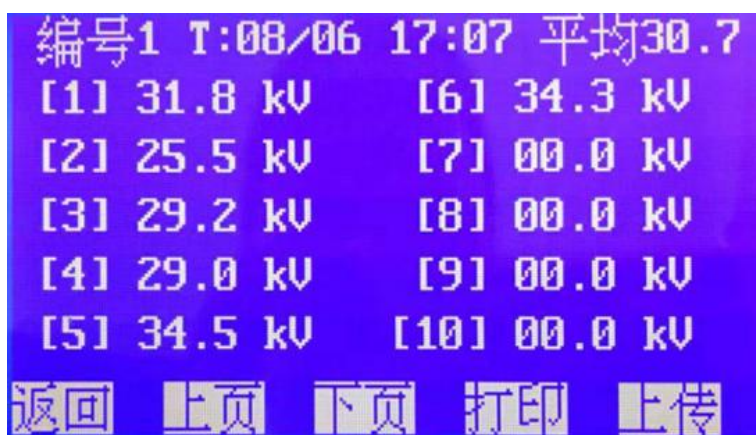


图 8. 显示子页面

按 **打印** 键打印测试结果, 按 **返回** 键返回开机页面 (图 1)。

七、注意事项

1. 使用本仪器前, 一定要详细阅读本操作手册;
2. 仪器操作者应通晓电气设备或分析仪器的一般使用常识;

3. 本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀性气体、高浓度尘埃、高温或阳光直射等场所使用；
4. 油杯应该保持清洁。在停用期间，应加入足够量干燥合格的绝缘油浸泡，保持油杯不受潮；
5. 电极在连续使用达一个月后，应进行一次检查，检验电极间隙有无变化，用放大镜观察电极表面有无发暗现象，若有此现象，应用绸布擦拭电极表面，并重新调整电极间隙，使之符合要求；
6. 仪器的维护维修和调试应由专业人员完成；
7. 接通电源后操作人员严禁触及油杯箱盖外壳，以免发生电击危险！
8. 接通电源前，应仔细检查连接线是否牢固，仪器外壳必须可靠接地！
9. 本仪器在使用过程中，如发现异常应立即切断电源。

八、简易故障排除

- | | |
|------------|--------------------------|
| 1. 开机无反应 | 检查电源线是否插接良好，检查保险管是否完好无损； |
| 2. 不升压 | 检查油杯箱盖是否盖好； |
| 3. 升压正常不击穿 | 检查设置是否限制了升压速度； |
| 4. 击穿后无显示 | 检查油杯是否有污物； |
| 5. 打印不出纸 | 检查打印机是否有纸； |

6. 更换打印纸
- 打印机在出厂时已安装了打印纸。若打印纸使用完毕，需要自行安装新的打印纸。安装方法打开打印机放纸仓，将打印纸放入，伸出一部分。打印纸光面向热敏锯齿方向即可。

九、仪器成套性

1. 设备	1 台
2. 油杯	3 套
3. 电源线	1 条
4. 标准规	1 个
5. 保险管	2 个 (3A)
6. 搅拌桨	4 只
7. 镊子	1 支
8. 地线	1 条
9. 打印纸	1 卷

十、售后服务：

仪器自购买之日起质保期内，属产品质量问题免费保修，终身提供维修和技术服务。如果发现仪器状况不正常或有故障出现，请您速

与我公司联系，以便为您安排最便捷有效的处理方案。