

LH80-I
全自动绝缘油介电强度测试

产
品
说
明
书

武汉立禾电力科技有限公司

目 录

一、概 述.....	3
二、仪器特点.....	4
三、技术指标.....	4
四、使用条件.....	4
五、机箱及面板部件说明.....	5
六、操作步骤图解.....	6
七、注意事项.....	9
八、简易故障排除.....	10
九、油杯的清洗：	10
十、仪器成套性.....	11
十一、售后服务：	11

前 言

尊敬的用户：

感谢您选择了系列全自动绝缘油介电强度测试仪！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

绝缘油介电强度测试仪是我公司全体科研技术人员，依据国家标准 GB507-86 及行标 DL-474·4-92DL/T596-1996 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 GB1986、GB2002 两种国家标准方法和自定义操作，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；
7. 便携式结构，易于移动，户内外使用均很方便。

三、技术指标

1. 升压器容量 1.5kVA
2. 升压速度 2.0 kV/s、2.5 kV/s、3.0 kV/s、3.5 kV/s 任选
3. 输出电压 0~80 kV
4. 电源畸变率 <1%
5. 显示方式 大屏幕液晶汉字显示
6. 电极间隙 标准 2.5 mm
7. 外形尺寸 长 400 mm；宽 370 mm；高 360 mm
8. 仪器重量 26 kg

四、使用条件

1. 环境温度 0~40℃
2. 相对湿度 ≤ 85%

3. 工作电源 AC 220V \pm 20%
4. 电源频率 50 Hz \pm 5 Hz
5. 功率消耗 <200 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. 电源开关 控制仪器电源通断；
- 5. 切换开关 选择不同升压速率；
- 6. 指示灯 灯亮时表示相关操作步骤正在进行中；
- 7. 油杯箱盖 打开后放入或取出油杯，关闭后方可进行测试；
- 8. 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；
- 9. 接地柱 可靠的地线连接柱；
- 10. 电源插座 良好插接 AC220V 50Hz 电源线；

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）



2. 在图 1 页面下，按 设置 键进入下一级页面（图 2）；

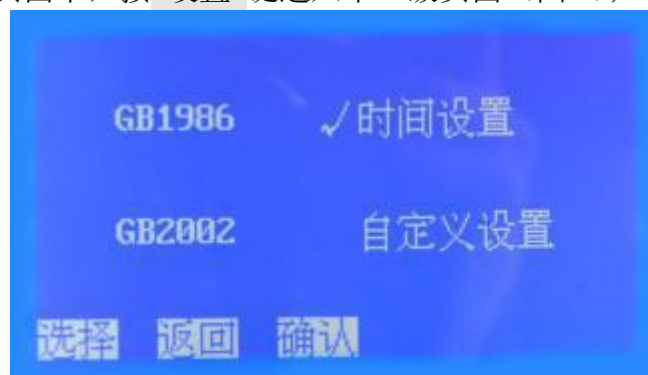


图 2. 选择子页面

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

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 kV~80 kV（档位增量 10 kV）。选择好后按 确认 键返回开机页面，按 开始 键进行测试。

如果没有可靠接地，仪器会显示 请接地！ 并发出报警声。这时应该关掉电源，接好地线后再重新进行操作；

注：图 3 页面选择 键是为多杯位选择预留的！

- 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 4. GB2002 子页面

在图 4 页面下，按 + 或 - 键设置 停升电压 ，其默认值是 80 kV，可选范围 10 kV~80 kV（档位增量 10 kV）。选择好后按 确认 键返回开机页面，按 开始 键进行测试。

如果没有可靠接地，仪器会显示 请接地！ 并发出报警声。这时应该关掉电源，接好地线后再重新进行操作；

注：图 4 页面选择 键是为多杯位选择预留的！

5. 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 5）。



图 5. 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 6. 自定义设置子页面

在图 6 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** 默认值为 15 min，可选范围 1~15 min（档位增量 1 min）；
- 间隔时间** 默认值为 5 min，可选范围 1~10 min（档位增量 1 min）；
- 搅拌时间** 默认值为 10 s，可选范围 5~90 s（档位增量 5 s）；
- 停升电压** 默认值为 80 kV，可选范围 10~80 kV（档位增量 10kV）。

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 50 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 默认值为6次，可选范围1~6次（档位增量1次）；设置好后按 确认 键返回开始页面，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7）。



图7. 显示子页面

按 打印 键打印测试结果，按 确认 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。 |

注：打印纸更换过程简介如下

- (1) 按下打印机前盖板上的圆形按钮；
- (2) 把打印纸装入，并拉出一截（超出一点撕纸牙齿），注意把纸放整齐，同时注意纸的方向（纸拉出后纸卷外侧面面对打印头）；
- (3) 合上纸舱盖，打印头走纸轴压齐打印纸后稍用力把打印头走纸轴压回打印头。

九、油杯的清洗：

1. 油杯清洗方法
 - (1) 用洁净的绸布反复擦拭电极表面和电极杆；
 - (2) 用标准规调整好电极间隙；
 - (3) 用石油醚或乙醇清洗 3~4 次，然后用吹风机吹干在放入测试的油样清洗 2~3 次即可；
2. 搅拌桨清洗方法
 - (1) 用干净的绸布反复擦拭搅拌桨，直至表面无细小颗粒，忌用手接触搅拌桨表面；
 - (2) 用镊子夹住搅拌桨，浸入无水乙醇反复洗刷，然后用吹风机吹干；
 - (3) 用镊子夹住搅拌桨，浸入待测油样反复洗刷即可。

十、仪器成套性

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

十一、售后服务:

仪器自购买之日起一年内, 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。