
ZXJYD-III

绝缘油介电强度测试仪



前言

尊敬的用户：

感谢您使用本公司的产品！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信息。

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！

目 录

一、产品概述.....	- 3 -
二、产品特点.....	- 3 -
三、技术参数.....	- 3 -
四、部件说明.....	- 4 -
五、操作步骤.....	- 6 -
六、注意事项.....	- 10 -
七、故障排除.....	- 11 -
八、油杯的清洗.....	- 11 -
九、售后服务.....	- 12 -
十、随机附件.....	- 12 -

一、产品概述

本仪器是我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。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、产品特点

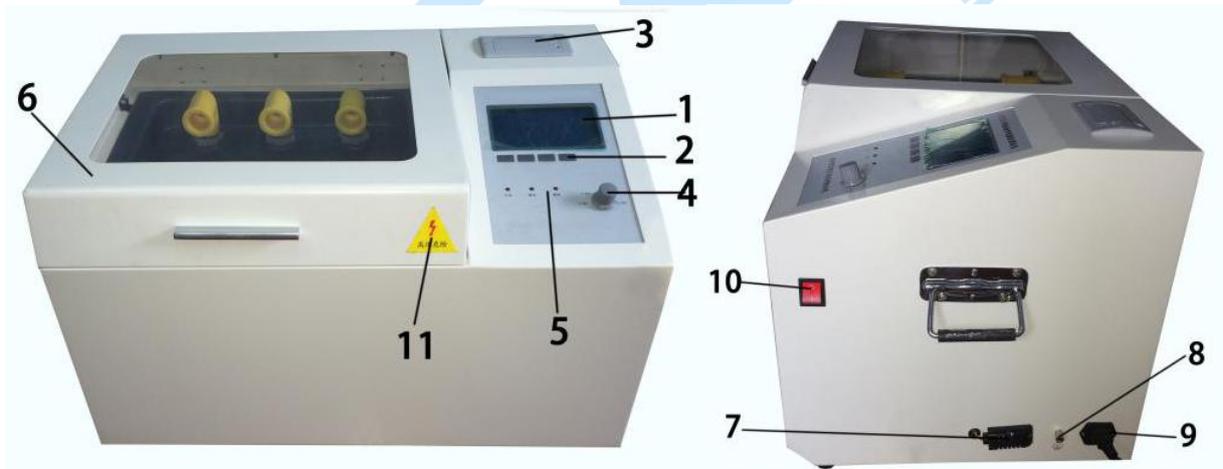
1. 仪器采用大容量单片机控制，工作稳定可靠；
2. 仪器内设宽范围看门狗电路杜绝了死机现象；
3. 多种操作选择，仪器程序设有 GB1986、GB2002 两种国家标准方法和自定义操作，能适应不同用户的多种选择；
4. 油杯采用特种玻璃一次浇铸成型，杜绝了漏油等干扰现象的发生；
5. 独特的高压端采样设计让测试值直接进入 A/D 转换器，避免了在模拟电路中造成的误差，使测量结果更加准确；
6. 仪器内部具有过流、过压、短路等保护等功能，并且具有极强的抗干扰能力，电磁兼容性好；
7. 便携式结构，易于移动，户内外使用均很方便。

三、技术参数

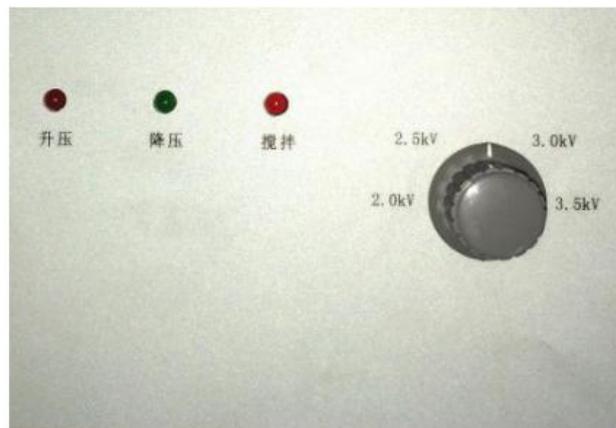
1. 升压器容量：1.5 kVA
2. 升压速度：2.0 kV/s，2.5 kV/s，3.0 kV/s，3.5 kV/s 四档任选
3. 输出电压：0~80 kV
4. 电源畸变率：<1%

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. 环境温度：0~40℃
8. 相对湿度：≤85%
9. 工作电源：AC 220V ± 10%
10. 电源频率：50 ± 5Hz
11. 功率消耗：<200W
12. 外形尺寸：730×410×390mm
13. 仪器重量：38kg（ODST-1203）

四、部件说明



- | | | | |
|----------|----------|------------|-------------|
| 1. 液晶显示屏 | 2. 功能键 | 3. 打印机 | 4. 升压速率切换开关 |
| 5. 指示灯 | 6. 油杯仓盖 | 7. 温、湿度传感器 | 8. 地线柱 |
| 9. 电源插口 | 10. 电源开关 | 11. 高压安全标志 | |



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：打印单次及多次测试结果的平均值；
4. 切换开关：选择不同升压速率；
5. 指示灯：灯亮时表示相关操作步骤正在进行中；
6. 油杯仓盖：打开后放入或取出油杯，关闭后方可进行测试；
7. 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；
8. 地线柱：可靠的地线连接柱；
9. 电源插座：良好插接 AC 220V 50Hz 电源线；
10. 电源开关：控制仪器电源通断；
11. 高压标志：提示高压危险的三角标志。

五、操作步骤

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

在图 3 页面下，按 **选择** 键移动光标至 **停升电压**，按 **+** 或 **-** 键设置停升电压，其默认值是 80 kV，可选范围 10 kV~80 kV（增量 $\Delta=10$ kV）。选择好停升电压后，按 **选择** 键移动光标至 **杯位选择**，按 **确认** 键进入杯位选择子页面（图 4）。



图 4 杯位选择子页面

在图 4 页面下，按 **选择** 键移动光标至不同杯位，按 **X** 或 **√** 键定义工作杯号，默认值是全选（即各杯位均为 **√**）。然后按 **确认** 键，确认所选停升电压和杯号后返回开机页面，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。如果没有或者没有条件安装地线，可按任意键跳过，不会影响测试结果。

4. 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。在该页面下的操作与 **GB1986** 子页面基本相同，可参考 **五、操作步骤 3** 的相关内容。
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）。

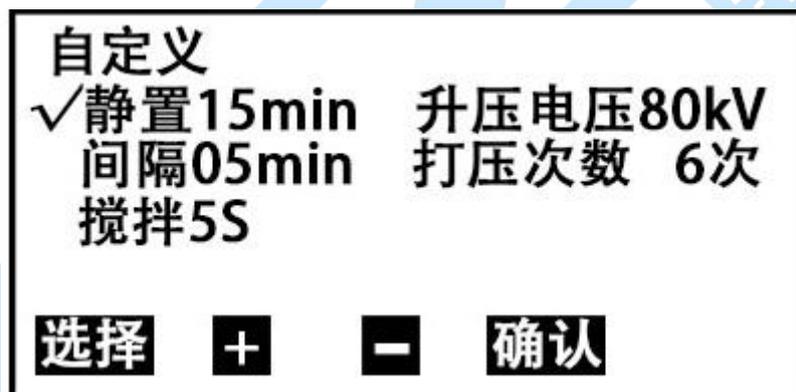


图 6 自定义设置子页面

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 15 min，范围 1~15 min（增量 $\Delta = 1$ min）；
- 间隔时间：默认值 5 min，范围 1~10 min（增量 $\Delta = 1$ min）；
- 搅拌时间：默认值 10 s，范围 5~90 s（增量 $\Delta = 5$ s）；
- 停升电压：默认值 80 kV，范围 10~80 kV（增量 $\Delta = 10$ 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 50 s 无击穿，

仪器将默认当前停升电压为绝缘油击穿电压；

- e. 打压次数：默认值为 6 次，可选范围 1~6 次（增量 $\Delta=1$ 次）；设置好后按 **确认** 键返回开始页面，按 **开始** 键进行测试；
 - f. 杯位选择：按此键进入杯位选择子页面，具体操作见 **五、操作步骤 3** 的相关内容。
7. 对于该机型，每杯最多 6 次的平行测定击穿电压值等参数将自动存储。测量完毕后屏幕将显示 **测试完毕** 给予提醒，按 **确认** 键返回到开机页面(图 1)。按 **打印** 或 **显示** 键，进入油样单次测量击穿电压值、算数平均值及测量日期和时间的显示子页面（图 7~9）。

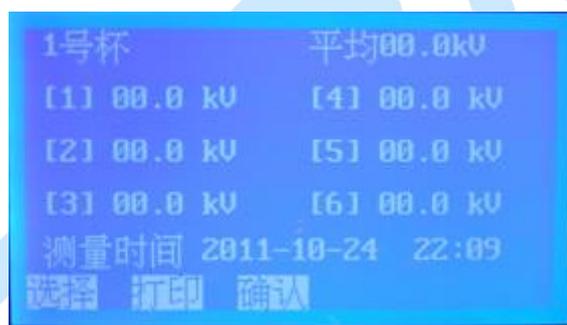


图 7



图 8



图 9

注意：在显示子页面，按 **[选择]** 键可以顺序显示六个界面。其中前三个界面没有测量时间的数据显示，为临时数据组，关机后将丢失。而后三个界面有测量时间数据显示，为存储数据组，关机后不会丢失。如果样品油杯测定超过三个，则系统将按时间分组，记录显示最近的三组数据。

在显示子页面，按 **[打印]** 键打印所选页面的存储数据，按 **[确认]** 键返回主页面。

六、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. 本仪器在户内外均可使用，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。
4. 油杯应该保持洁净。在停用期间，应加入足够量干燥合格的绝缘油浸泡，保持油杯不受潮及电极氧化。
5. 电极连续使用一个月后，应例行检查和维护。检验并调整电极间隙，使其恢复标准值；放大镜观察电极表面是否出现暗斑，若有此现象，应用绸布擦拭电极表面，使其恢复原状。
6. 仪器的维修和调试须由专业人员完成。

7. 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！
8. 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！
9. 仪器在使用过程中，如发现异常应立即切断电源！

七、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. 升压正常但不击穿：检查设置是否限制了停升电压；
4. 击穿后无显示：检查油杯内是否有污物；
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。其操作过程如下：
 - 1) 按下打印机前盖板上的圆形按钮。
 - 2) 将打印纸装入打印机，并拉出一段（超出撕纸牙齿），注意将纸放整齐，同时注意纸的方向（纸拉出后纸卷外侧面对着打印头）。
 - 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。

八、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) 用无水乙醇清洗 3~4 次，然后用吹风机吹干。再用测试油样清洗 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，忌用手直接接触搅拌桨；
- 2) 用镊子夹住搅拌桨，浸入无水乙醇洗涤 2~3 次，然后用吹风机吹干；
- 3) 用镊子夹住搅拌桨，浸入待测油样洗涤 2~3 次备用。

九、售后服务

本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。

十、随机附件

- | | |
|-------------|----------|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 油杯 | 3 只 |
| 3. 电源线 | 1 根 |
| 4. 接地线 | 1 根 |
| 5. 标准规 | 1 支 |
| 6. 保险管 | 2 个 (3A) |
| 7. 搅拌桨 | 4 只 |
| 8. 镊子 | 1 把 |
| 9. 打印纸 | 1 卷 |
| 10. 说明书 | 1 本 |
| 11. 检测报告 | 1 份 |
| 12. 合格证/保修卡 | 1 张 |