

声 明

武汉南诺电气有限公司

版权所有，保留所有权利。

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。

本使用说明书受著作权保护，所撰写的内容均为公司所有。

本使用说明书所提及的产品规格或相关信息，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。除非有特殊约定，本说明书仅作为使用指导，本说明书中所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

产品简介

NRJJ-III全自动绝缘油介电强度测试仪内设三只试验油杯，可根据需要选择各种试验程序，可以选择三油杯同时进行试验，大大缩短了试验时间。该仪器是一种具有全自动智能化程序控制功能且性能可靠的多油杯耐压测试仪，使用者仅需选择试验程序或自定义程序，仪器即可自动完成整个试验过程，并储存打印测试报告，通过 USB 和 RS232 接口与电脑连接远程控制；使原本枯燥无味的绝缘油耐压试验变得轻松快捷。

应用领域及用途

应用于电力系统、石油、化工、铁路、发电厂、电气设备厂等；

对变压器油、电容油、电力器材、绝缘工具、绝缘材料、电气设备厂等做工频耐压检测试验；

电压范围：AC0~80KV、0~100KV；

特点和功能

- 1、专用击穿检测电路，在线实时击穿监测，确保短时击穿，迅速回零，保证击穿时间小于 1ms，避免绝缘油碳化或生成纤维；切断电流小于 5mA 且可以任意设置切断电流大小 1.0mA~35mA；确保绝缘油的多次击穿而不影响死机、黑屏现象；
- 2、采用了微型 TPU-A 面板式打印机，自动一次性打印输出
- 3、本仪器采用全自动磁振子搅拌，消除油样的不均匀和气泡
- 4、精密标准正弦发生电路及变比和反馈监控电路，保证测量准确；
- 5、智能程序控制，通过三次升压三杯试品可循环进行试验，大大缩短试验时间，提高工作效率；
- 6、油杯内置调节螺母，快速、简单、高精度地调整电极间的距离，方便校准。
- 7、在仪器测试运行时，如果突然停电或三杯未执行完所有程序，微机自动记录已测试的数据并暂停执行设定的程序直到再次通电将继续按断电前的程序运行。

主要技术参数和特点

- 试验电压 0~80 kV；
- 短击穿时间小于 1ms，小切断电流范围：1.0 mA~25 mA；设定值为 11 mA
- 实时网络击穿监测微机控制系统，快速切断小于 1ms。重复性好，避免绝缘油碳化或生成纤维；
- 内置多种标准程序可选；
- 采用激光自动识别杯位系统，多油杯独立加压试验或多油杯同时加压试验可选；

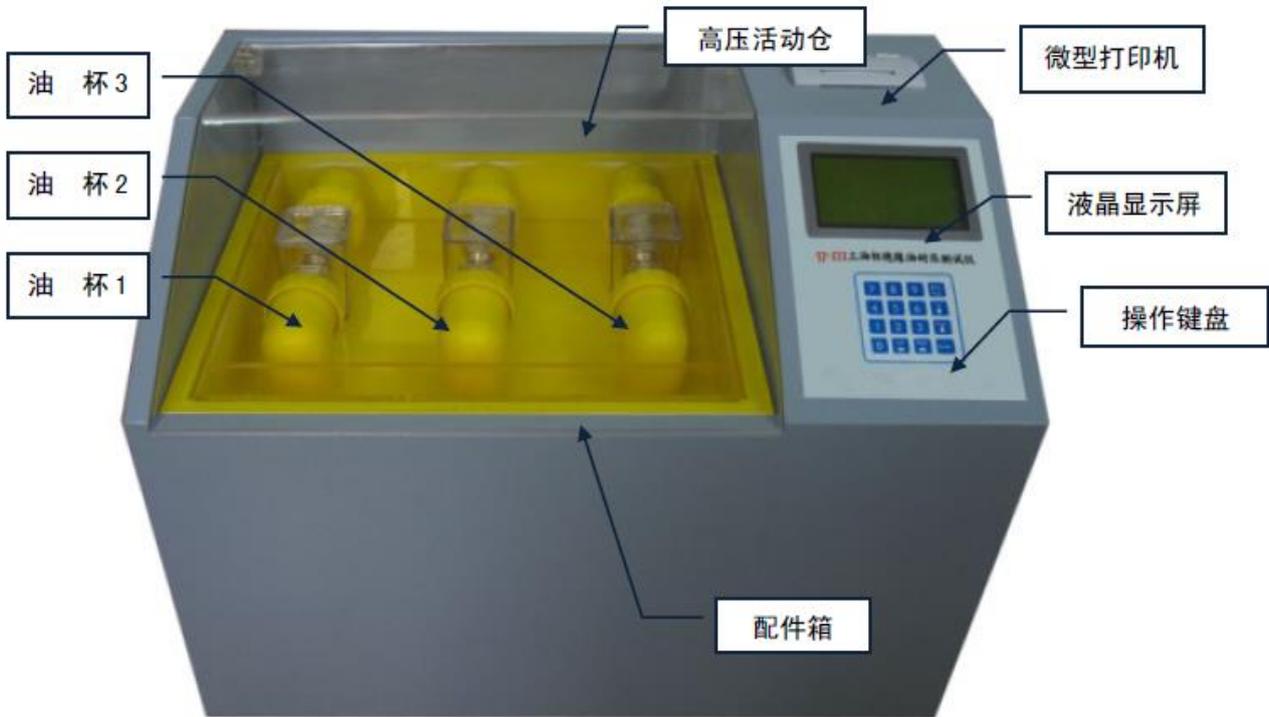
地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋
销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

- 执行国内标准 GB507、IEC156;
- 根据所选标准(或自定义标准)程序和试验方式全自动操作;
- 采用微处理器,精密标准正弦发生电路及变比和反馈监控电路,提高测量的准确度和实时性及可靠性;
- 故障自动警示:设置了安全接地保护、反相运行自动切换报警系统;
- 160×128 液晶显示屏(4.7 英寸);
- 中文友好界面,中文菜单操作;
- 内置打印机,可查询和打印试验报告;
- 防油面板和易读式菜单操作,提供最佳用户界面及防漏油油槽;
- 保护罩和油杯使用绝缘材料全绝缘保护无局部放电现象、无电讯声,采用机械电路双重保护,油杯带盖,符合 IEC156/1995-05 中避免试验时测试油吸收潮气的规定;确保试验人员的安全;
- 自动记录试验报告,可保存 255 条;
- 升压速率:采用电子调压创新技术,准确升压(1.0~3.0 kV/S)可调
- 电压测量精度及显示分辨率: 0.1kV
- 总功率: 1.5kVA
- 击穿切断时间: 1ms
- 输入电源: AC 220V ±10%、50HZ ±5%
- 工作温度: -2℃-45℃
- 储存温度: 5℃-30℃ (干燥通风) 环境温度: ≤80%RH
- 体积: 66cm×44cm×48cm (长×宽×高) 包装木箱: 90cm×60cm×65cm (长×宽×高)
- 重量: 50KG

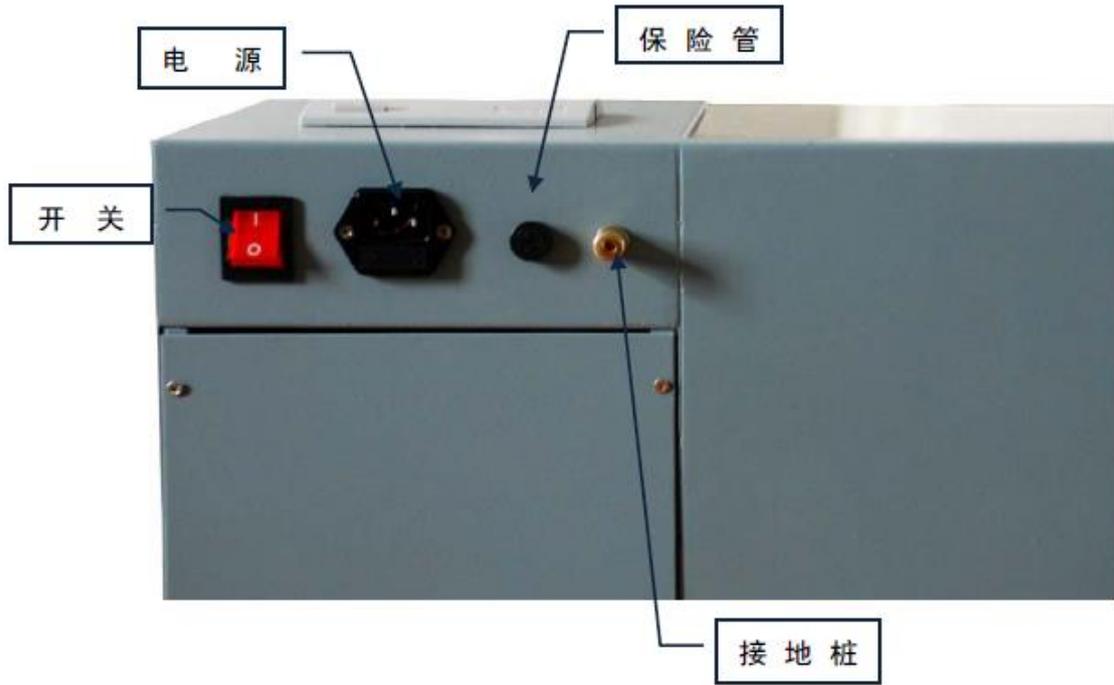
注: 执行标准可以根据客户需求设计!

仪器外观介绍

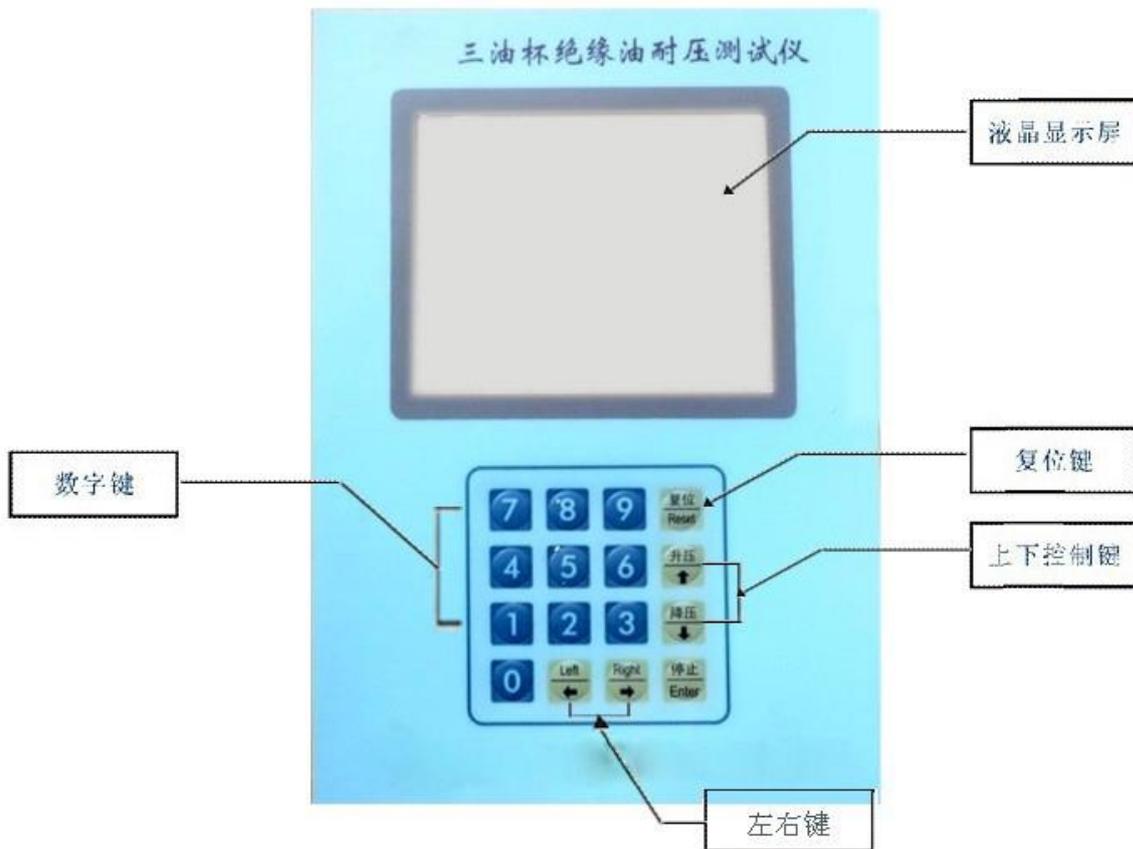
正面



背面



控制面板



1、复位键：

地址：武汉市庙山大道9号东湖高新产业创新基地11栋
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

在仪器测试运行状态时，如果您要停止运行测试就按复位键，当屏幕显示“按任意键终止测试”时按任意按键就可以停止运行回到初始状态如下图一。

2、上下控制键及停止键：上下移动光标到目标地址按数字键修改参数；

同时为升降压键；在调试运行状态或检查校验电压时有效具体说明如下

运行状态：ceshi/tiaoshi 表示设置当前的运行状态，此时按左右键相互切换选择；

在 ceshi:测试状态表示仪器只能测试被试品过程中，按升、降压键、停止键无效；

在 tiaoshi 调试状态表示校验调试电压运用按升、降压键、停止键有效；

（注：送到计量局和电科院检测时运用此程序。）

3、左右键：在设置参数项目中运用有效，具体说明如下

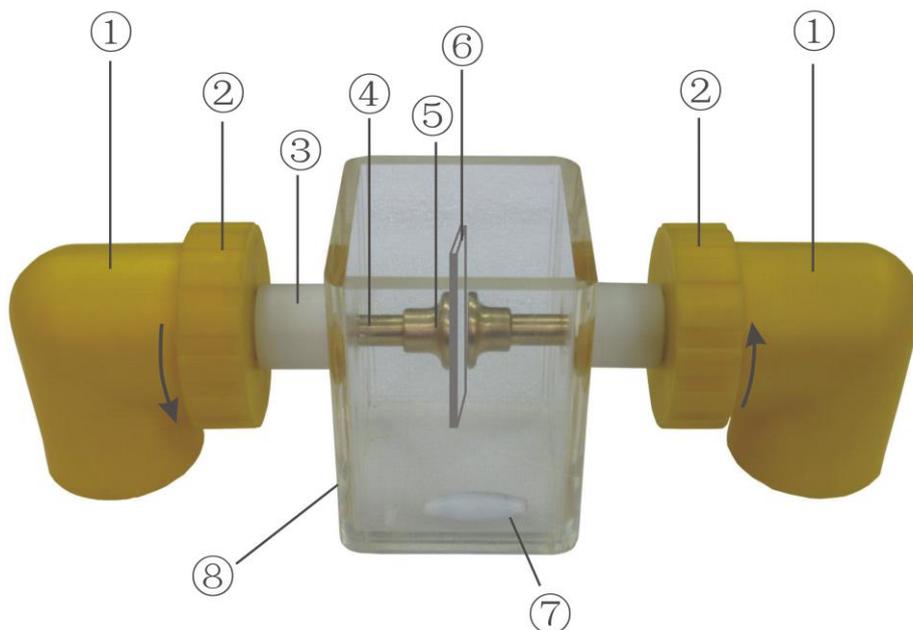
电极类型：die/qiao 表示电极的外形为碟形、球形，此时按左右键相互切换选择；

运行状态：ceshi/tiaoshi 表示设置当前的运行状态，此时按左右键相互切换选择；

4、数字键：修改日期、数据、依据屏幕提示选项；

测试油杯

- 1、内置调节螺母千分尺，快速、简单、高精度地调整电极间的距离保证了精确的电极间距设置；
- 2、电极对整完好，全绝缘和全密封设计，无放电和油液溅出现象；
- 3、符合 IEC156-1995，GB/T507-2002，标准对油杯的各种尺寸要求；
- 4、带保护盖，保护盖与油杯链接可以任意折叠符合 IEC156-1995-05 中避免试验时吸收潮气的规定；
- 5、透明、防潮、易操作、易清洁；
- 6、多种试验电极（蝶形、蘑菇形、球形）可选；
- 7、油杯结构图如下图：



- ①高压弯头
- ②调节螺母
- ③绝缘套管
- ④轴杆
- ⑤电极
- ⑥标尺
- ⑦磁振子
- ⑧容器



pc 材料油杯

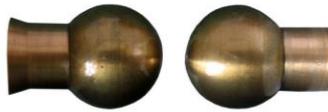
陶瓷油杯

有机玻璃油杯

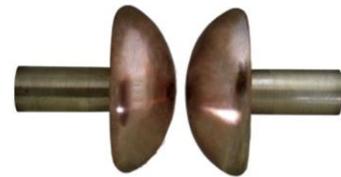
油杯材质	容积
Pc 材料	150ml
陶瓷	400ml
有机玻璃	容积可选择：70 mL、150 mL、200 mL、300 mL、350 mL、400 mL（可任意订做）



碟形电极



球形电极



蘑菇形电极

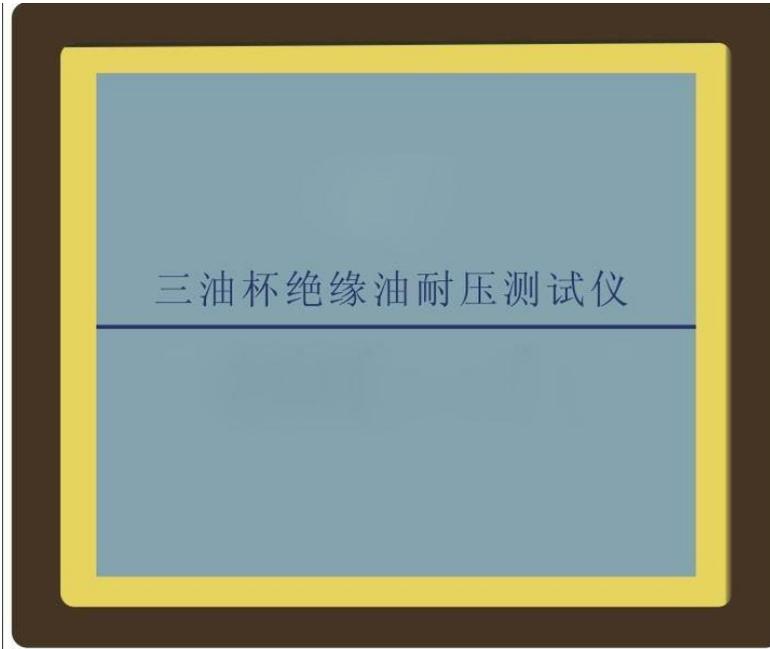
测试前操作步骤

- 1、输入电源连接安全接地，插上 220V 交流电源；
- 2、取油样，用需要测试的新油清洗油杯后，注满新油盖上绝缘密封盖以防空气中的水分被新油吸收降低绝缘度影响真实值；
 - 2.1、将油杯处理干净，后将油杯两电极间距调整在 2.5mm：旋转调节螺母将一端电极调整在偏中位置，将标规置于两电极之间调节另一端电极靠紧两电极即可，如下图右螺母顺时针调节为进，逆时针则为退；左螺母顺时针调节为退，逆时针则为进。
 - 2.2、置干净的磁振子于油杯内，注满准备好的油样，翻开高压盖置油杯于高压仓两高压柱间，平稳放置盖上高压盖压好安全开关。

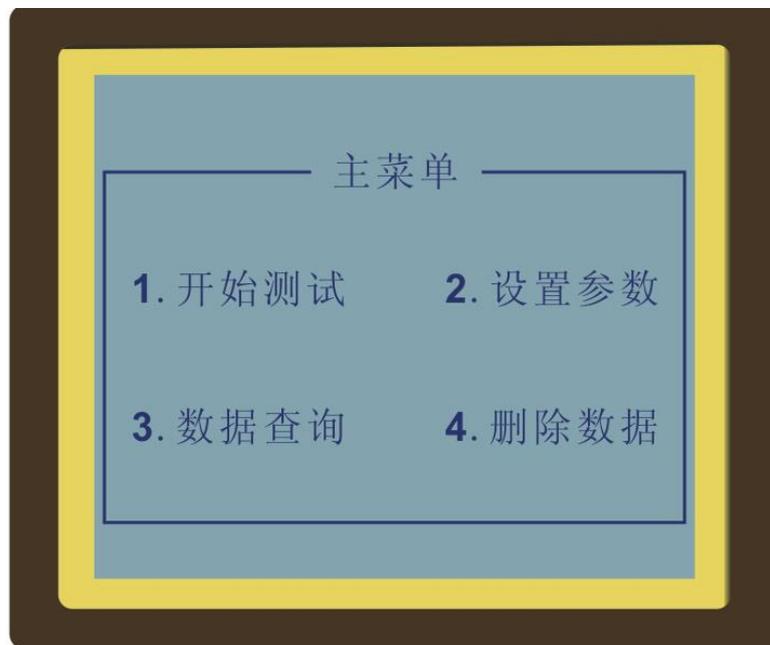
地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

操作说明

一、开机页面：3 秒钟后自动跳到图片一页面

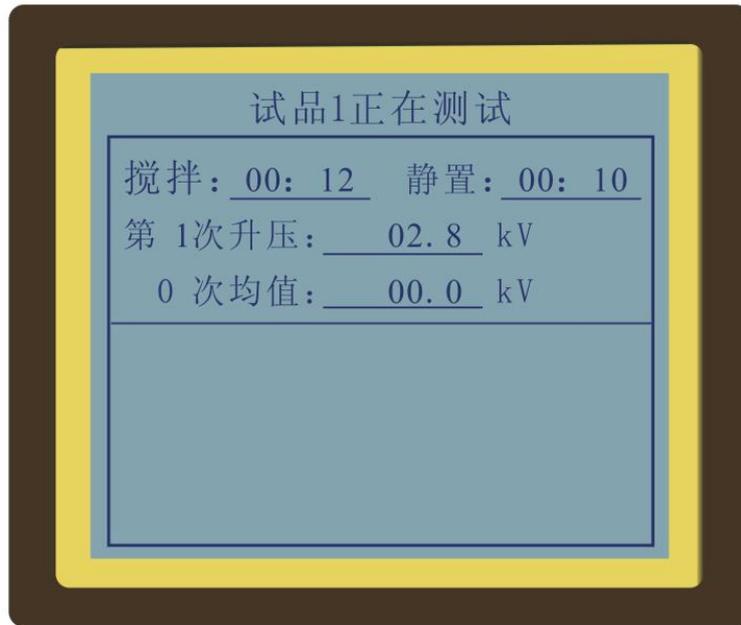


图片一



图片二

如果您选择 1. 开始测试：仪器自动搅拌计时和静置计时，计时完成后开始以 3KV/S 自动升压测试直到击穿被试品电流达到 11mA 后在 1ms 内迅速切断电源。



图片三

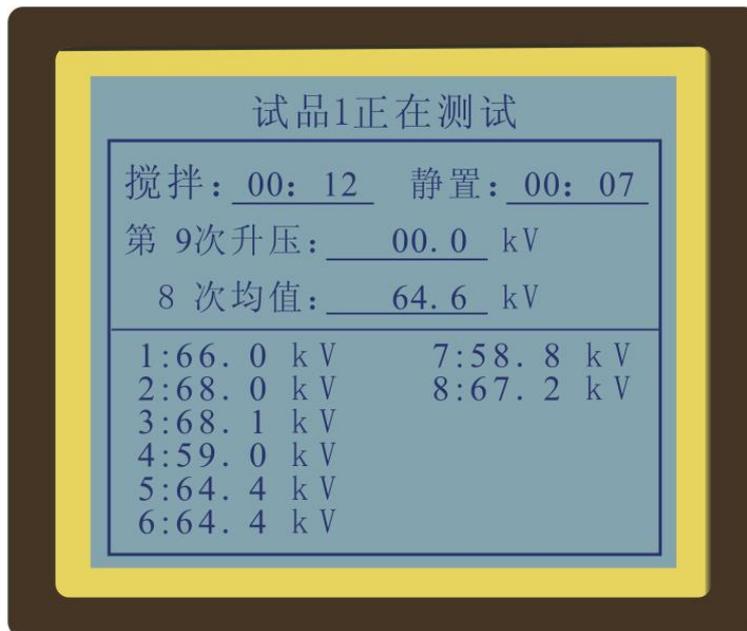


图片四

微机自动保存和处理测试数据并计算出已测试的 N 次平均值，需要 5 秒钟时间，屏幕会自动显示“正在通讯”表示微机正在传送数据，“通讯正常”表示测试数据处理完毕，显示图片五格式。



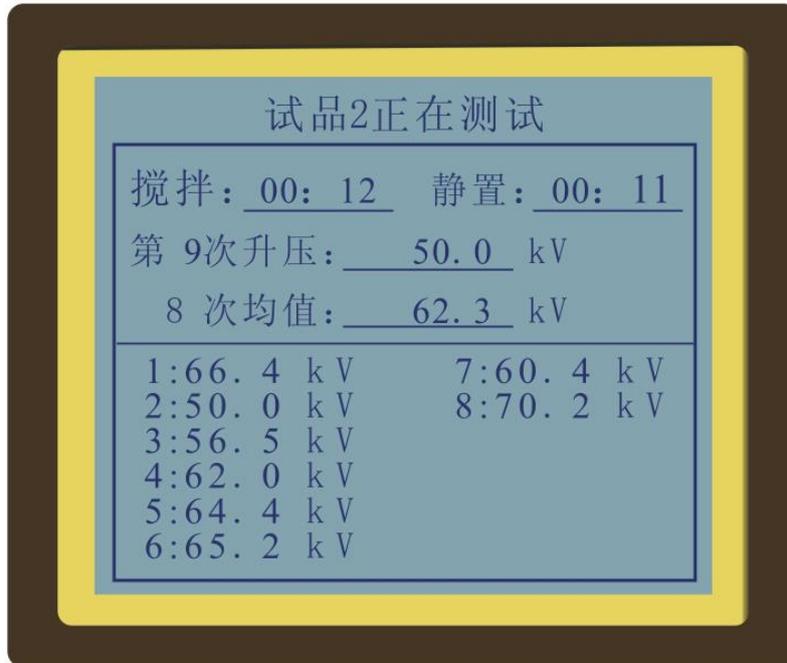
图片五



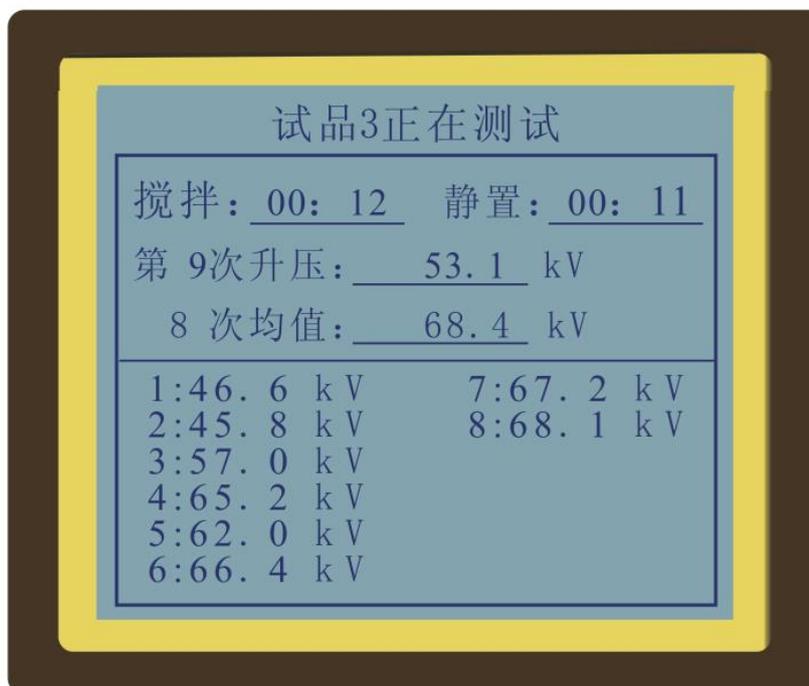
图片六

步进电机以 3KV/S 速度降压为零，重复上次计时、升压、击穿、回零流程 N 次
注（N=1~9）在图片十中修改测试次数。测试完 N 次后表示第一杯油品已测试

完毕，仪器将自动进行第二杯测试，第三杯测试，所有命令执行流程如第一杯类同，三杯测试完后可以选择是否打印和删除。（如图十）



图片七



图片八

测试结束	
1 试品9次均值：64.0 kV	
1:64.0 kV	6:62.4 kV
2:57.6 kV	7:61.6 kV
3:66.0 kV	8:64.8 kV
4:44.4 kV	9:66.0 kV
5:69.8 kV	
2 试品9次均值：63.4 kV	
1:70.8 kV	6:66.4 kV
2:51.6 kV	7:64.8 kV
3:60.4 kV	8:62.8 kV
4:44.4 kV	9:64.4 kV
5:65.5 kV	

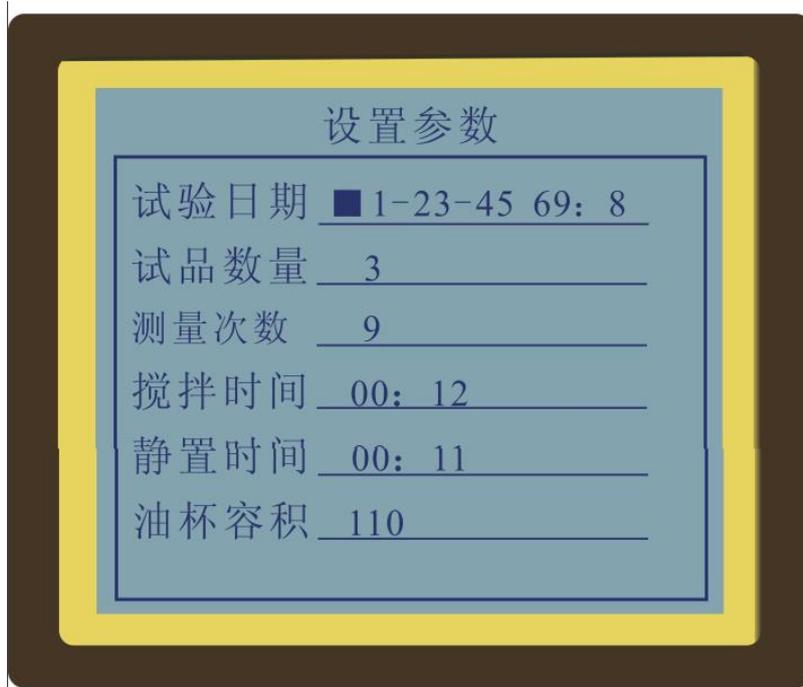
图片九

测试结束	
3 试品9次均值：56.5 kV	
1:54.6 kV	6:56.4 kV
2:54.0 kV	7:58.0 kV
3:57.8 kV	8:68.1 kV
4:55.2 kV	9:56.0 kV
5:60.0 kV	
1.退出 2.删除	
3.打印 4.返回	

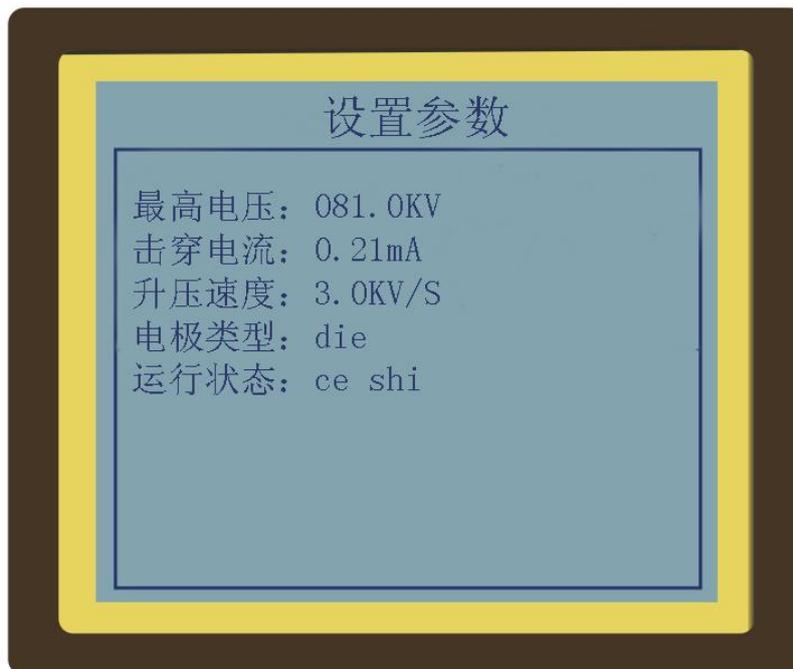
图片十

2、设置参数：如果您选择设置您所需要的参数，按照光标移动的位置修改数据，直接输入数字就可以了，无需按左右键，按上下键移动光标到要修改的项目处

修改数据。(如图十二)



图片十一



图片十二

试验日期: 2013-1-23 10: 06 为 2013 年 1 月 23 日 10 点 6 分

试品数量: 3 表示要测试 3 杯试品;

地址: 武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋
 销售热线: 027-87207771 / 87207772 / 87207773

如果设置数字为 2 表示测试 2 杯试品，您的试品只能放到 1 号杯位和 2 号杯位；

如果设置数字为 1 表示测试 1 杯试品，您的试品只能放到 1 号杯位；（如仪器正面外观图所示）

搅拌时间：00:60 表示 60 秒钟；

静止时间：05:00 表示 5 分钟；

油杯容积：150 表示所使用的油杯的容积为 150mL；

最高电压：81.2KV 表示电压最高只能升到 81.2KV 微机自动停止升压保存复位回零；

击穿电流：21mA 表示被试品击穿电流为 21mA；

升压速度：3KV/S 表示步进电机升压的速度为 3KV/S，设置范围：（1.0~3.0 kV/S）；

电极类型：die/qiao 表示电极的外形为碟形、球形，此时按左右键相互切换选择；

运行状态：ceshi/tiaoshi 表示设置当前的运行状态，此时按左右键相互切换选择；

在 ceshi:测试状态表示仪器只能测试被试品过程中，按升、降压键、停止键无效；在 tiaoshi 调试状态表示校验调试电压运用按升、降压键、停止键有效；（如图十三）

（注：送到计量局和电科院检测时运用此程序。）

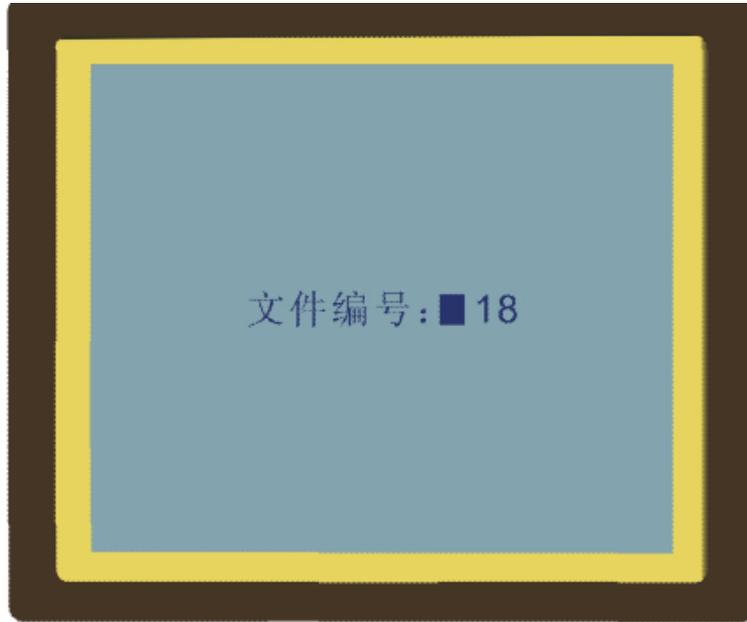


图片十三

3、数据查询：如果您需要查询相关数据时，请您输入相关文件编号：000；当

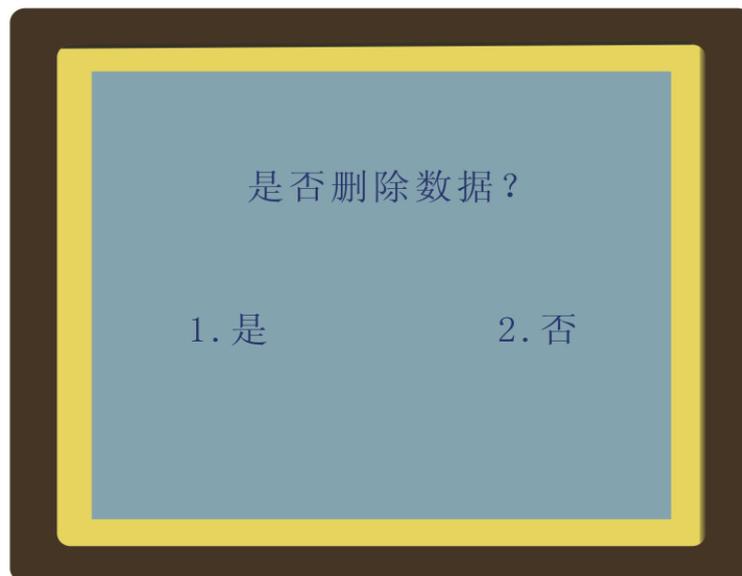
地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋
销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

您选择 3 时出现如下图模式为当前文件号 018，查询上次数据请按数字键修改为 017，就可以查看相关数据了。



图片十四

4、删除数据：如果您查看完相关数据后要删除此项数据就按数字键 1 表示确认，按数字键 2 表示放弃删除此数据。



图片十五

测试报告

103绝缘油耐压测试报告		试品2编号	
测试参数		第一次:	54.8KU
搅拌均匀:	00:10M	第二次:	35.8KU
静置时间:	00:10M	第三次:	44.8KU
油杯容积:	150mL/C	第四次:	42.6KU
升压速度:	2.5kU/s	第五次:	36.6KU
电极类型:	die	第六次:	38.4KU
击穿电流:	021mA	六次均值:	40.4KU
2013-01-18 22:42		-----	
试品1编号		试品3编号	
第一次:	65.6KU	第一次:	60.4KU
第二次:	56.8KU	第二次:	59.6KU
第三次:	64.8KU	第三次:	58.4KU
第四次:	64.4KU	第四次:	54.4KU
第五次:	59.6KU	第五次:	71.8KU
第六次:	69.2KU	第六次:	66.8KU
六次均值:	63.4KU	六次均值:	61.9KU

安全注意事项

- 1、因本仪器是绝缘油介电强度专用测试设备，不可另作它用，非专业维修人员使用者不得随意开箱。
- 2、使用时安全接地与机箱外壳保持良好接地，电源左零右火相连。
- 3、在升压过程中，不得随便接触本仪器，以免发生高压危险。
- 4、本仪器的专业油杯，不得随意作高温烘干处理。

维修与保养

- 1、测试完后用油清洗油杯，用柔软的麂皮或绸布擦净电极表面保持光洁，注满清洁干燥的油保护油杯。
- 2、使用或存放本仪器应在干燥、通风安全的地方。
- 3、本产品实行三包，在正常使用和保管情况下，本仪器保修三年。
- 4、在保修期内凡属质量导致故障而不能正常运转，本厂负责免费修理。
- 5、保修期由于操作或保养不当，导致仪器损坏，本厂可优惠供应零部件与维修。
- 6、用户在使用中如有仪器工作异常或需要技术咨询等方面的问题，请及时与本厂联系。
- 7、无偿提供技术服务

地址：武汉市庙山大道9号东湖高新产业创新基地11栋
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

装箱单

使用说明书	1 份
打印机说明书	1 份
150mL 专用透明油杯	3 只
电源线	1 根
磁振子（磁棒）	6 枚 5mm×25mm(直径×长度)
打印机专用纸	2 卷
3A 保险	4 只
2.5mm 标规	1 只 2.5mm×55mm×20mm(厚度×长度×宽度)