



## YTC3603B 绝缘油介电强度测试仪

---

# 用户操作手册

## 目 录

概述.....	2
功能介绍.....	2
主要技术参数.....	2
结构说明.....	3
菜单使用说明.....	4
试验准备.....	6
标准试验.....	7
自定义测试.....	9
注意事项.....	10
维护与保养.....	10
油杯及搅拌浆清洗方法.....	10
油杯储放.....	10
仪器校验.....	11
仪器成套性.....	12
售后服务.....	12

## 一、概述

在电力系统厂矿及企业都有大量的电器设备。其内部绝缘大都是充油绝缘型的。绝缘油的介电强度测试是必测的常规测试项目。为了适应电力行业飞速发展的需要，我公司研制的 YTC3603 绝缘油介电强度测试仪依据最新的国家标准 GB/T507-2002《绝缘油击穿电压测定法》、行标 DL429.9-91 以及最新的电力行业标准 DL/T846,7-2004，并结合广大用户的普遍要求而设计制造，采用微机控制，机电一体化全部自动化，测试精度高，完全克服了同类仪器易受高压击穿干扰的问题。有自动检测、自动搅拌、自动处理、自动打印、数据存储、万年历等功能，同时具有机电互锁保护、接地保护等优点。具有测试精度高、操作方便、安全可靠的特点。

## 二、功能简介

1. YTC3603 绝缘油介电强度测试仪为三油杯结构，采用微机控制，可自动完成升压、保持、降压、搅拌、静放、显示计算、打印等一系列操作，可在 0-80KV 范围内进行绝缘油耐压测试。
2. 采用大屏幕点阵液晶显示器，内部具有背光系统，即使在夜间也能清晰可见，测试过程通过汉字菜单提示，可方便试验人员操作。
3. 本仪器操作简单，操作人员只需按使用说明输入简单指令，仪器将会按照设置自动完成绝缘油的耐压测试。每次击穿电压值会自动存储，测试完成后，可打印或存储各次击穿电压值和平均值。
4. 本仪器适应性较强，携带方便，可用于实验室及户外现场测试。仪器还具有较强的抗干扰能力，可以在强电磁场环境下正常工作。
5. 本仪器具有过压、过流、自动回零、接地等保护装置，在正常使用情况下，绝对保证仪器本身及操作人员的安全。
6. 升压速度和静置、间隔时间可根据不同的实验标准选择。
7. 本仪器同时兼容国标 2002 版和 1986 版测试，可根据要求自定义测试条件。

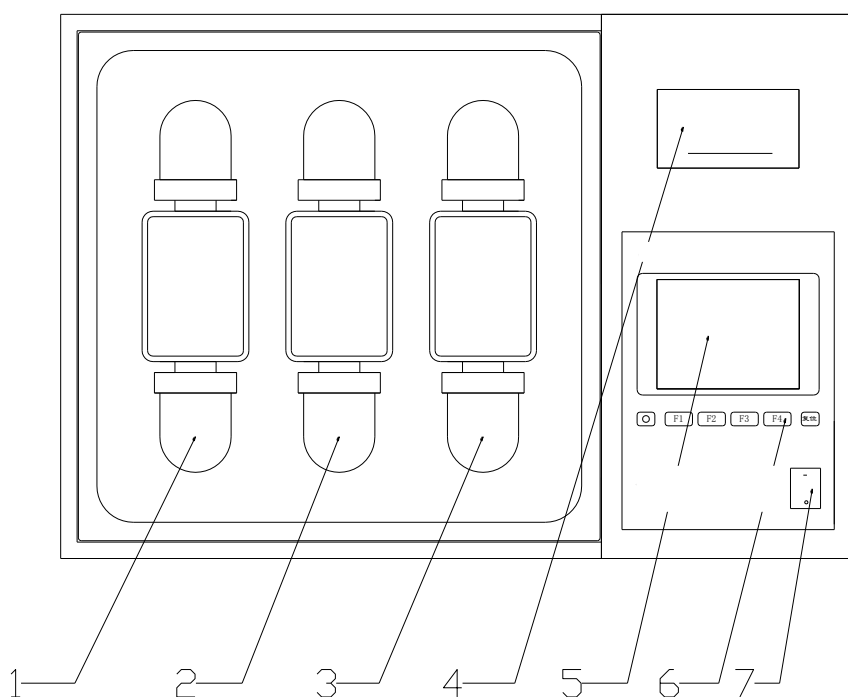
## 三、主要技术参数

1. 输出电压：0~80kV（可选）。
2. 最小分辨率：0.1KV

3. 测量准确度：± (2%×读数+0.2kV)
4. 升压速度：1.0、2.0、3.0kV/S(可选)
5. 击穿切断时间：≤1ms
6. 试验次数：6次
7. 油杯的容量 400ml，200ml
8. 电极之间的距离 2.5mm (电极间隙可调)
9. 工作环境：  
环境温度：0℃~+40℃      相对湿度：<80%，不结露  
电源电压：AC 220V±10%      电源频率：50HZ ±1HZ
10. 外型尺寸:580×400×440 (mm)
11. 重量：35kg

#### 四、结构说明

##### 1、前面板见图一



图一

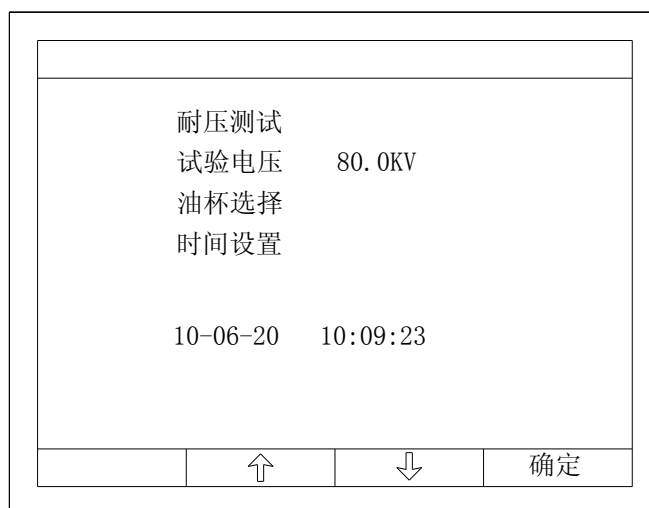
- (1) 一号油杯
- (2) 二号油杯

- (3) 三号油杯
- (4) 打印机
- (5) 液晶显示器
- (6) 操作按键
- (7) 电源开关

## 五、菜单使用说明

试验的全过程及试验结果均在显示屏上显示，全套汉字化操作说明，人机界面友好。

### 1、主菜单（图二）

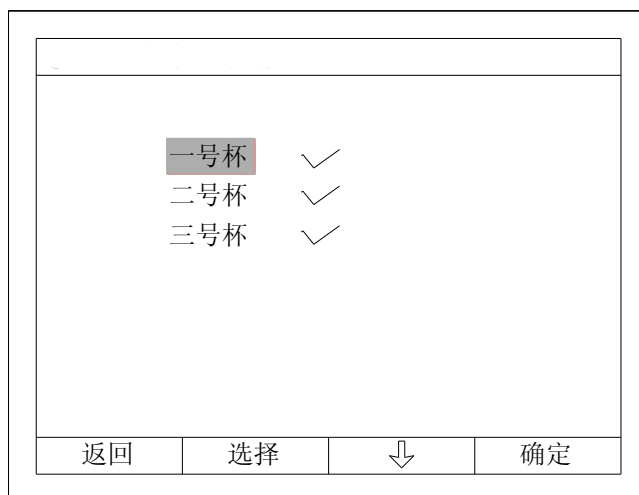


图二

通过“↑”键或“↓”键移动光标，选中该功能后，按“确定”键，可进行测试或其它功能设置。

- (1) 耐压测试：按“F4”键确定，进入测试菜单，选择测试方法测试。见图三

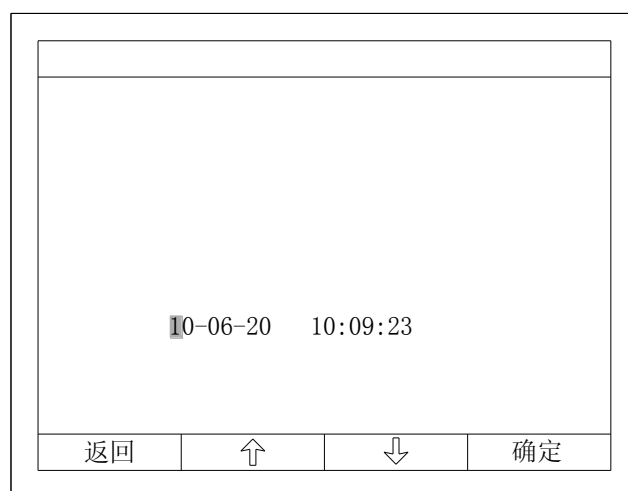




图五

按“↓”键选择油杯，按“选择”确定所选油杯。

(4) 时间设置：按“F4”键确定，进入子菜单，见图六，修改日期和时间。



图六

按“↑”和“→”键修改时间。按“确定”键或“返回”键退出。

## 六、试验准备

- 1、 仪器在使用前应首先将接地端子与地线连接牢固，要特别注意不能虚接。
- 2、 清洗和干燥油杯：打开油杯盖，完全清洗和干燥油杯。
- 3、 调节电极间距：
  - (1) 设置游标尺为零。
  - (2) 调节另一侧旋钮直到电极间隙为零。
  - (3) 设置游标尺到所需电极间距（旋转一圈=1mm）。

(4) 用标准规尺 (2.5mm) 检查电极间距。

#### 4、 加绝缘油

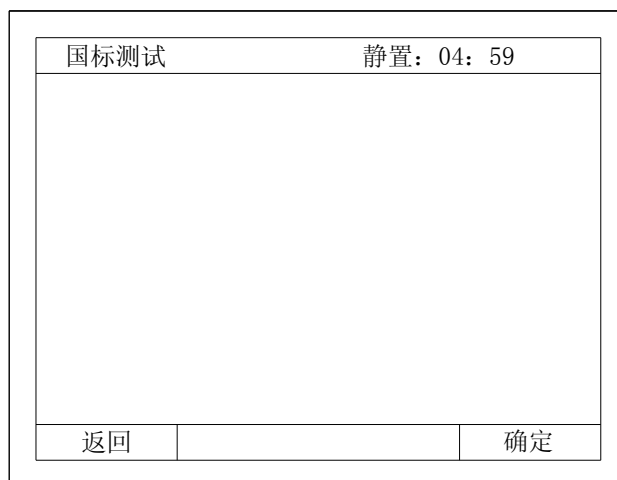
- (1) 出油杯，打开油杯盖。
- (2) 缓慢的向油杯加绝缘油，以避免气泡产生。
- (3) 将充满绝缘油的油杯放置到电极架上。
- (4) 盖上油杯盖。
- (5) 合上保护罩。

5、 上述各项确认无误后，接入 AC220V 电源，准备进行测试。

### 六、标准试验

#### 1、 国标测试 (2002 版) 试验

- (1) 选择是否搅拌：进入“自动义测试”菜单选项，根据试验需要确定是否搅拌。
- (2) 由测试菜单选择“国标测试 (2002 版)”按“确定”键进入测试过程。  
见图七



图七

按“返回”键返回测试菜单，中止测试。按“跳过”键直接进入测试。

- (3) 测试界面，在测试过程中，按“返回”键直接退出测量。见图八



国标测试	正在测试!		
第一次	一号杯	二号杯	三号杯
	54.3KV		
返回			

图八

(4) 间隔时间菜单, 见图九

国标测试	静置: 04: 59		
第一次	一号杯	二号杯	三号杯
	54.3KV		
国标测试	54.3KV		
返回			

图九

按“返回”键直接退出测试。按“结束”键结束测试, 进入结束菜单。按“跳过”键直接进入下一次加压测试。

(5) 结束测试, 见图十

国标测试		测试结束!		
	一号杯	二号杯	三号杯	
第一次	54.3KV	36.8KV	41.7KV	
第一次	52.1KV	34.2KV	38.7KV	
第一次	56.4KV	33.7KV	39.5KV	
第一次	49.8KV	36.2KV	40.3KV	
第一次	53.5KV	35.5KV	38.1KV	
第一次	51.9KV	33.8KV	38.5KV	
国标测试	53.0KV	35.0KV	39.4KV	
返回				

图十

仪器自动打印数据。

## 2、 国标测试（1986 版）

测试过程与 2002 版测试相同。

## 七、自定义测试

选择“自定义测试”按确定键，进入参数设置菜单，见图十一

工作方式	自动升压		
搅 拌	是		
升压速度	2KV/S		
试验次数	6		
放置时间	05分钟		
间隔时间	02分钟		
返回	选择	↓	确定

图十一

按“↓”键选择修改项目，按“选择”键修改所选项目。选择完成后按“确定”键进入测试过程。测试过程与国标测试相同。

## 八、注意事项

- 1、仪器操作前必须可靠接地。
- 2、本仪器在使用过程中如发现异常，应立即切断电源终止试验。

## 九、维护与保养

- 1、避免将本仪器暴露于潮湿的环境中。
- 2、油杯和电极需保持清洁，在停用期间，应盛以新变压器油保护，经常检查电极距离有无变化，电极头与电极杆丝扣是否松动，如有松动应及时旋紧。

## 十、油杯及搅拌浆清洗方法

### 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) 标准规调整好电极间距。
- (3) 用石油醚（忌用其它有机溶剂）清洗 3 次，每次须按以下方法进行：
  - ①将石油醚倒入油杯，占油杯容量的  $1/4 \sim 1/3$ 。
  - ②用一块石油醚冲洗过的玻璃片盖住油杯口，均匀摇晃一分钟，注意要有一定力度。
  - ③将石油醚倒掉，用吹风机吹干 2 ~ 3 分钟。
- (4) 用待测油样清洗 2 ~ 3 次
  - ①将待测油样倒入油杯，约  $1/4 \sim 1/3$ 。
  - ②用吹干的玻璃片盖住油杯，均匀摇晃 1~2 分钟，注意要有一定力度。
  - ③倒掉剩余油样之后即可做打压测试。

### 2、搅拌浆清洗方法

- (1) 用干净的绸布反复擦拭搅拌浆，直至表面无细小颗粒，忌用手接触搅拌浆表面。
- (2) 用镊子夹住搅拌浆，浸入石油醚中反复洗涮。
- (3) 用镊子夹住搅拌浆，用热风吹干。
- (4) 用镊子夹住搅拌浆浸入待测油样内反复洗涮。

## 十二、油杯储放

方法 1：测试完毕后，用质量较好的绝缘油倒满油杯，并将油杯放入箱中，锁好箱盖。

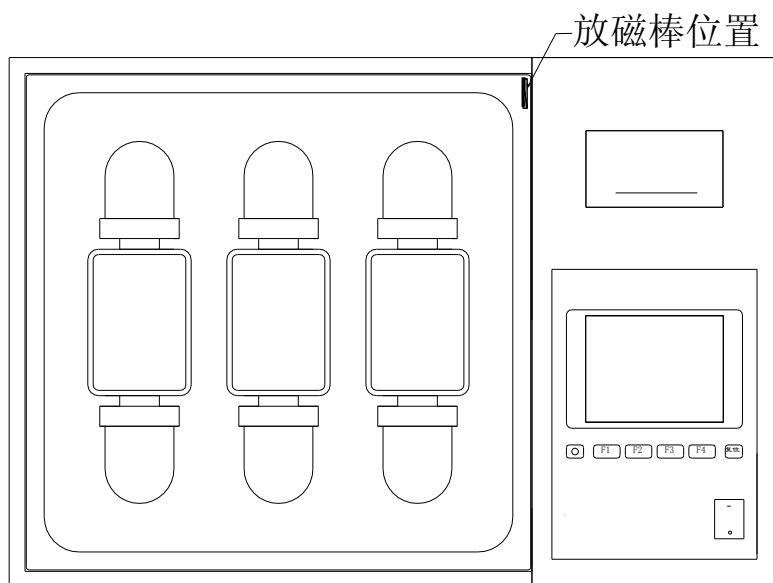
方法 2：按上述清洗方法清洗吹干后放入真空干燥器中储存。

注:第一次测试前和测试劣质油后必须按上述方法清洗油杯和搅拌桨。

### 十三、仪器校验

#### 1、 校验前准备

- (1) 打开仪器上盖。
- (2) 取磁棒放于图示位置。



#### 2、仪器校验过程

- (1) 校验测试选择一号杯位。
- (2) 选择试验电压值。
- (3) 选择自定义方式测试进入测试。
- (4) 记录数据后，按“复位”键返回主菜单，进入下一组数据测试（过程同上）。

### 十四、仪器的成套性

- |         |     |
|---------|-----|
| 1、主机    | 1 台 |
| 2、可调式油杯 | 3 只 |

3、搅拌磁铁	2 只
4、规尺（2.5mm）	1 只
5、镊子	1 只
6、电源线	1 条
7、打印纸（热敏）	1 卷
8、保险管（3A）	2 只
9、操作手册	1 份
10、合格证/保修卡	1 张

## 湖北仪天成电力设备有限公司

地址：武汉市武珞路 543 号科教新报大楼

电话：4000-777-650 027-87876585/87876385

传真：027-87596225 邮政编码：430077

网址：www.hb1000kV.com

邮箱：hb1000kV@163.com