



**高电科技**  
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

[www.hzhv.com](http://www.hzhv.com)



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT3301

绝缘油介电强度测试仪

# 使用说明书

杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

**尊敬的用户：**

感谢您选用绝缘油介电强度测定仪(单杯)。

我们希望本仪器能使您的工作更加轻松愉快，使您在试验分析工作中得到办公自动化的感觉。

在使用仪器之前，请阅读本说明书，并按说明书对仪器进行操作和维护，以延长其使用寿命。

“只需轻轻一按，试验会自动完成”是本仪器的操作特点。

目录

一、概述.....	2
二、主要功能及特点.....	2
三、主要技术指标.....	2
五、操作方法.....	3
六、注意事项.....	7
七、维护与保养.....	7
八、油杯清洗方法及常见故障排除.....	7

## 一、概述

在电力系统、铁路系统及大型石油化工厂矿，企业都有大量的电气设备，其内部绝缘大都是充油绝缘型的，绝缘油的介电强度是必测的常规试验。为适应市场需要，我公司依据国家标准 GB/T507-2002、行标 DL429.9-91 以及最新的电力行业标准 DL/T846.7-2004 自行研发、生产了系列绝缘油介电强度测定仪。本仪器以单片微计算机为核心，实现了测试全部自动化，测量精度高，极大的提高了工作效率，大大减轻了工作人员的劳动强度，同时本仪器外观小巧，携带方便。

## 二、主要功能及特点

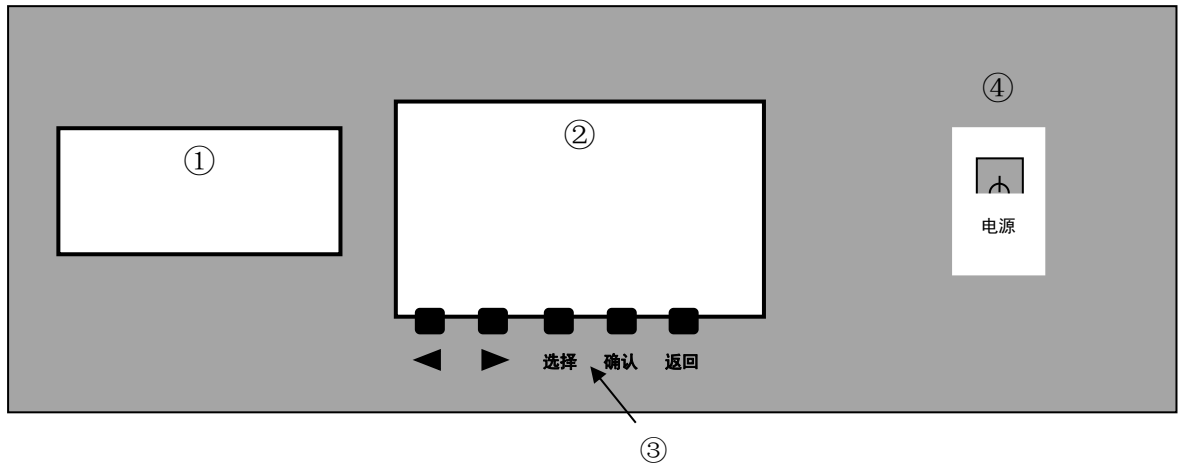
- 1、本仪器采用微处理器，自动完成升压、保持、搅拌、静放、计算、打印等操作，可在 0~80KV 范围内进行油循环耐压试验。
- 2、大屏幕液晶显示，汉字菜单提示。
- 3、本仪器操作简单，操作人员只需进行简单的设置，仪器将会按照设定自动完成 1 杯油样的耐压试验。1~6 次的击穿电压值和轮回次数会自动存储，试验完成后，热敏打印机可打印出各次击穿电压值和平均值。
- 4、掉电保持，可存储 100 个实验结果，并可显示当前环境温度和湿度。
- 5、采用单片机控制进行匀速升压，电压频率准确到 50HZ，使得整个过程便于控制。
- 6、具有过压、过流、限位等保护，以保障操作人员的安全。
- 7、具有温度测量显示功能以及系统时钟显示。
- 8、标准 RS232 接口，可与计算机通信。

## 三、主要技术指标

- 1、输出电压：0~80KV（可选）
- 2、电压畸变率：<3%
- 3、升压速度：2.0~3.5KV/S（可调）
- 4、静放时间：15 分（可调）
- 5、升压间隔：5 分（可调）
- 6、升压次数：1~6 次（可选）
- 7、升压器容量：1.5KVA
- 8、测量精度：±3%
- 9、电源电压：AC220V±10% 50Hz±1 Hz

- 10、功率：200W
- 11、适用温度：0℃～45℃
- 12、适用湿度：<75%RH
- 13、外形尺寸：465×385×425

#### 四、面板说明



- ① 热敏打印机--打印测试结果
- ② 液晶显示器--显示菜单和各种提示及测试结果
- ③ 操作按键
  - ◀ --在按下“选择”键后，按此键可递增设置数值
  - ▶ --在按下“选择”键后，按此键可递减设置数值
  - 选择--用此键可选择各项功能，反白光标所在项为被选中项
  - 确认--功能执行键
  - 返回--退出操作界面
- ④ 电源开关与指示

#### 五、操作方法

##### 1、测试前准备

- ① 本仪器在使用前应首先将接地端子（设备的右侧面）与地线联接牢固，要特别注意不能虚接。
- ② 按标准提取油样，用标准规调整好油杯内电极距离，按有关要求清洗油杯，然后将油样倒入油杯，关闭箱盖。
- ③ 上述各项确认无误后，接入 AC220V 电源，准备进行试验。

##### 2、测试开始

① 按下电源开关，进入如下界面：

绝缘油介电强度测试仪			
27°C	55%RH	08/08/14	16:30:44

系统参数设置 开始试验 数据浏览打印 语言 ENGLISH			
27°C	55%RH	08/08/14	16:30:44

② 系统参数设置：

按“确认”键，进入如下界面：

停升电压：80KV 静放时间：0 ~ 15分 升压间隔：0 ~ 5分 搅拌开关：开 升压次数：1 ~ 6 升压速度：2.0 ~3.5KV/S		自动打印：是
		08/08/14 16:36:21
27°C	55%RH	08/08/14 16:30:44

按“选择”用户可根据实际需要自行选择。

停升电压：10~80KV	自动打印：是 否
静放时间：0~15分	
升压间隔：0~5分	系统时间：
搅拌开关：开、关	
升压次数：1~6次	
升压速度：2.0KV/S~3.5 KV/S	

设置完毕，按“返回”键退出此界面。

③ 开始试验：

按“选择”键，选中“开始试验”菜单，按“确认”键，进入如下界面：

静放中，请稍候 . . . . .			开始
863			返回
27℃	55%RH	08/08/14	16:30:44

正在升压 . . . . .			开始
平均：56.0KV (1) 56.0KV			停止
			升压
			降压
			返回
27℃	55%RH	08/08/14	16:30:44

搅拌, 降压以及延时 . . . . .			开始
288			返回
27°C	55%RH	08/08/14	16:30:44

第一次试验结束, 继续进行下一次试验, 直到完成用户设置的升压次数, 显示如下并打印结果:

实验数据			打印 清空
平均: 53.8KV (1) 56.0KV (2) 50.4KV (3) 55.1KV (4) 54.3KV (5) 54.3KV (6) 53.1KV			
27°C	55%RH	08/08/14	16:30:44

④ 数据浏览打印:

按“选择”键, 选中“数据浏览打印”菜单, 按“确认”键, 进入如下界面:

数据浏览打印			上翻
平均值: (1) 56.0KV (2) 50.4KV (3) 55.1KV (4) 54.3KV (5) 54.3KV (6) 53.1KV  共16条, 当前为第01条			下翻 打印 清空
27°C	55%RH	08/08/14	16:30:44

选择“上翻”或“下翻”，选择需要打印的记录，选择“打印”既可。

## 六、注意事项

- 1、试验前油样的选择，安放及电极间的距离应符合国标及行标。
- 2、电源接通后，严禁操作人员或其它人员触及外壳，以免发生危险。
- 3、本仪器在使用过程中如发现异常，应立即切断电源。
- 4、新油杯或新清洗的油杯应先击穿 24 次才可进行试验，油杯在不进行试验时应用干净的油浸泡。

## 七、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。再次使用前，检查电极间距离有无变化，电极头与电极杆丝扣是否松动，如有松动应及时旋紧。

## 八、油杯清洗方法及常见故障排除

### 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 把一块用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 2~3 分钟。
- (4) 用待测油样清洗 1~3 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实验。

### 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，用吹风机吹干。



(4) 用镊子夹住搅拌浆浸入待测油样内反复洗涮。

### 3、油杯储放

方法 1：实验完毕后，用质量较好的绝缘油倒满油杯，并将油杯平稳放置。

方法 2：按上述清洗方法用石油醚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浆。

### 4、常见故障排除方法

(1) 电源指示灯不亮，屏幕无显示

- ① 检查电源插头是否插紧
- ② 检查电源插座内的保险管是否完好
- ③ 检查插座是否有电

(2) 油杯无击穿现象

- ① 检查线路板接插件插接是否到位
- ② 检查箱盖高压开关是否接触好
- ③ 检查是否高压接点无吸合
- ④ 检查是否存在高压断线

(3) 显示器对比度不够

- ① 调节线路板上的调节电位器

(4) 打印机不打印

- ① 检查打印机电源线是否插接到位
- ② 检查打印机数据线是否插接到位