



**高电科技**  
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

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



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT3336

油酸值全自动测试仪

# 使用说明书

杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

电话：0571-89935600 传真：0571-89935600

## 前 言

衷心感谢您选用本公司产品，您因此将获得本公司全面的技术支持和服务保障。

本公司保证其生产的产品，在发货之日起，无明显材料和工艺缺陷，并保证产品三年质保期。如产品在保修期内有缺陷，本公司将根据保修单的详细规定予以修理和更换。若欲安排维修及现场指导，请与本公司或最近的本公司销售和维修处联系。

使用本产品前，请认真参阅使用说明书，以减少不必要的人身及设备意外损害！因产品配置及功能的区别，部分描述可能不尽相同！未尽之处，您可以随时向本公司技术服务部电话咨询。

### 安全提示

- ☆ 本仪器应由具有经过资格认证的相关专业人员操作，请仔细阅读说明书。
- ☆ 测试线的接拆与传感器的安装都应在待测对象和仪器不带电情况下进行。
- ☆ 仪器开机状态下，不得触及测量回路、控制输出回路及与之相连接的导体。  
在连接本仪器的输入或输出端前，请务必将仪器可靠接地。
- ☆ 尽量使用本仪器提供的专配测试线与配件。
- ☆ 在连接直流输出线的情况下，打开仪器电源开关和控制开关操作前，务必先确认开关误动作，不产生任何可能的人身与设备危险。
- ☆ 避免在潮湿、易燃、易爆的环境下使用。
- ☆ 仪器供电为市电交流 220V，禁止接入 380V。

## 目 录

一、概 述.....	3
二、技术指标.....	3
三、使用条件.....	4
四、机箱及面板部件说明.....	4
五、操作步骤图解.....	5
六. 维护与保养.....	10
七. 仪器成套性.....	11

## 一、概 述

该型号油酸值测定仪是我公司全体科研技术人员，依据国家标准的相关规定，发挥自身优势，经过长期不懈努力，精心研制开发的高准确度、全数字化工业仪器。该机操作简便，造型美观大方。仪器采用了全自动数字化微机控制，以化学分析之酸碱中和反应为基本框架，配以自行开发的背景空白扣除和滴定终点逻辑判定程序，所以测量的精密度和准确度均比较理想。

变压器和汽轮机油酸值的检测是电力系统及工矿企业充油电气设备的常规检验项目，而该型油酸值测定仪是我公司针对上述油品酸值测定而开发的专用设备。该仪器以单片微电脑为核心，集光、机、电和化学等多学科技术之大成。基本完全替代了手工操作，即提高了工作效率，又减轻了操作人员的劳动强度，最大限度地减少了有机溶剂等化学药品对人体的危害。

该型油酸值测定仪采用中和法原理，于常温状态下，微机控制自动完成加液、搅拌、滴定及终点判断。采用触摸式液晶屏选择所有工作参数，人机对话界面简洁友好，操作方便，油样平均分析周期为 2 分钟左右。可分别显示多至 35 组的测定结果，并可打印输出多项与测定相关的参数。

采用特制的试剂瓶盛装萃取液和中和液。其中试剂采用玻璃容器存储，以保证无塑料添加剂污染物。工作过程中使用者无需用手接触有机溶剂，减少了化学药品对人体的危害。

根据用户需求，该型酸值自动测定仪可分别测定 1~3 个试样。

## 二、技术指标

1. 线性范围： 0.001~0.900 mgKOH/g;
2. 相关系数： 0.999~0.9998
3. 回收率： 98 ~103%
4. 最小分辨率： 0.001 mgKOH/g
5. 重复性： 2~5% (RSD)
6. 测量准确度：

酸值在 0.001~0.100 mgKOH/g 之间为  $\pm 0.003$  mgKOH/g;

酸值在 0.100~0.900 mgKOH/g 之间为示值的 2~5%;

7. 显示方式： 大屏幕触摸式彩色液晶屏（全汉字显示）
8. 外形尺寸：（长） $430\text{ mm}$ ×（宽） $370\text{ mm}$ ×（高） $190\text{ mm}$
9. 净 重：  $\sim 9\text{ kg}$

### 三、使用条件

1. 环境温度  $0\sim 40^{\circ}\text{C}$
2. 相对湿度  $\leq 85\%$
3. 工作电源  $AC\ 220V \pm 10\%$
4. 电源频率  $50 \pm 5\text{ Hz}$
5. 功率消耗  $<150\text{ W}$

### 四、机箱及面板部件说明



图 1 机箱外观

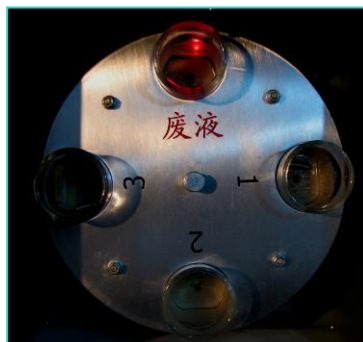


图 2 油样测定暗室

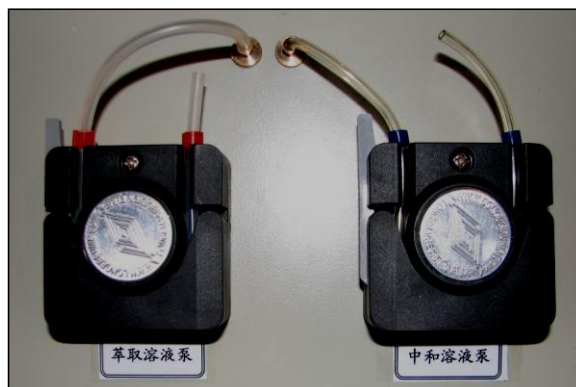


图 3 萃取液及中和液蠕动泵

## 五、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 4）

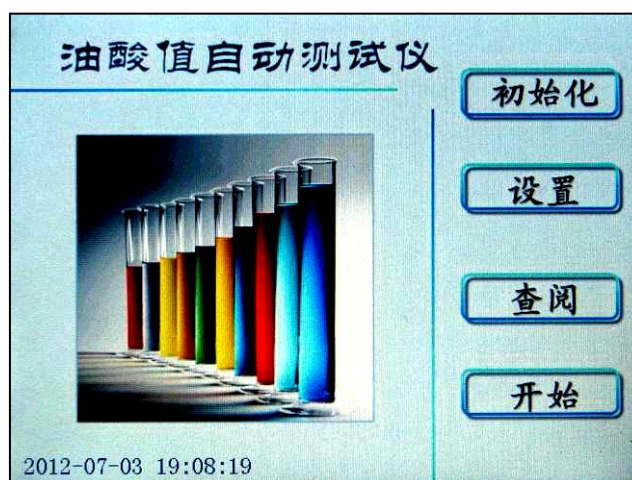


图 4 开机页面

2. 在图 4 所示页面下，按 **初始化** 键进入下一级页面（图 5）；



图 5 初始化页面

3. 在图 5 所示页面下，打开油样测定暗室盖，用手轻轻拨动油杯盘，使废液杯位孔偏离滴定位置。取一只油杯放入废液杯位孔内，按 **系统清洗** 键系统将自动进行萃取和中和管路的清洗，废液杯将承接清洗废液。系统清洗页面如图 6 所示。



图 6 系统清洗页面

4. 系统清洗完成后按 **返回** 键回到初始化页面（图 5）。在图 5 所示页面上，按 **萃取排气** 键，同时打开油样测定暗室盖，观察排气状况，直至无肉眼可见气泡排出为止，按 **返回** 键回到初始化页面（图 5）。同样的步骤进行中和排气操作。



图 7 萃取排气页面



图 8 中和排气页面

5. 初始化操作完成后,在图5所示初始化页面上按 返回 键回到开机页面,按 设置 键进入设置页面(图9)。





图 9 设置页面

6. 在设置页面，按 **杯位设定** 键进入杯位设定页面（图 10），按 **选择** 键选择杯位号，按 **Yes** 或 **No** 键命令该杯位参与测定或不参与测定。

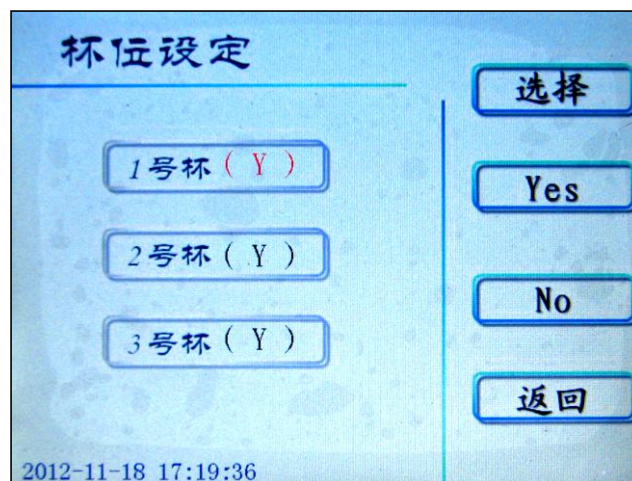


图 10 杯位设定页面

7. 在设置页面，按 **时间设定** 键进入时间设定页面（图 11），按 **选择** 键选择年、月、日、时、分，按 **+** 或 **-** 键改变设定值，然后按 **返回** 键回到设置页面。



图 11 时间设定页面

8. 在正式的样品测定前，应将洁净的样品油杯水平放置在相应的杯位孔内，在每个测定油杯中准确平行注入待测样品油 10.0mL，并加入一只搅拌磁棒，盖上样品测定暗室盖。在开机页面（图 4）按 **开始** 键进行测定，同时显示屏显示测试页面，屏幕在不同测试阶段分别显示“X 号杯测试中，请稍后……”、“正在滴定”，测定完成后还会显示“滴定终点（EP）值”（图 12）及“测试完毕”（图 13）等字样。

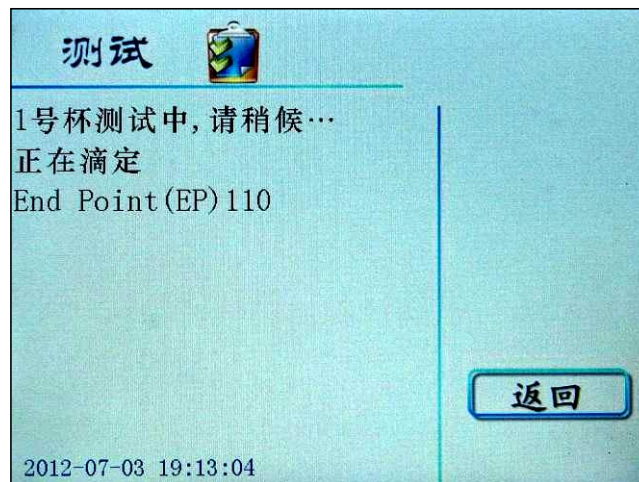


图 12

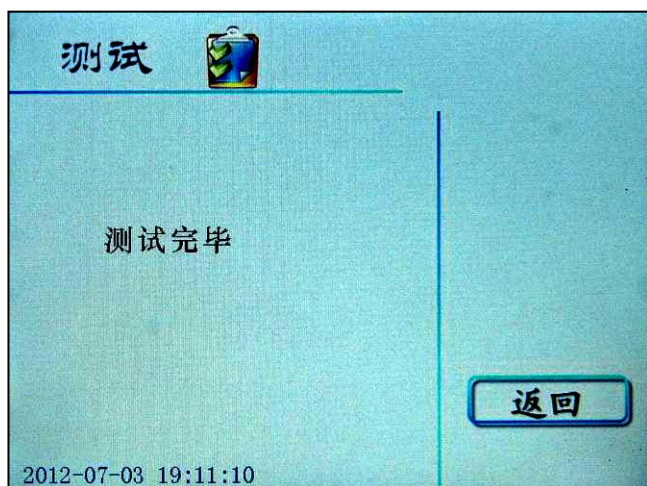


图 13

9. 测定完成后，本机自动保存 35 组数据。操作人员如果想查阅，请按返回键进入开机页面（图 4），点击查阅键进入查阅页面（图 14），点击上一页或下一页键可查看编号 01~35 号组数据，点击打印键可以通过打印机输出所需数据。

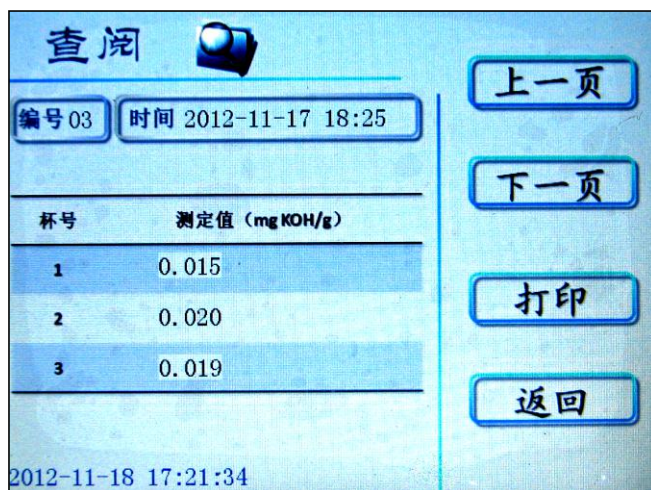


图 16

## 六. 维护与保养

1. 每次使用完毕，萃取液和中和液输液蠕动泵压板必须松开，防止输液泵管被长期挤压变形和粘连，影响测定精密度和准确度；

2. 每次使用完毕，必须用无水乙醇冲洗中和液、萃取液输液管路，防止沉淀堵塞管路和微型滴定针头；

3. 输液泵管中段日久使用后，若发现明显变形或粘连，应予以维护或更换。更换泵管时，把泵管从蠕动泵的凹槽中取出，换上新泵管，原样装回并与相关部件正确连接即可；

4. 更换萃取液和中和液时，应将用尽的溶液瓶取下，然后换上新溶液瓶即可，更换过

程中应注意管路的污染问题；

5. 当二氧化碳和水蒸汽净化剂的颜色明显由粉红色变为灰白色后，就应当将其更换，而不应当继续使用，否则会影响中和液稳定性，直至影响测定结果的准确度；

6. 更换打印纸：

打开打印机放纸仓，将打印纸放入仓中，打印纸光滑面冲想打印机热敏齿的方向。盖好仓盖。

## 七. 仪器成套性

1. 电源线	1 条
2. 保险管 (3A)	2 只
3. 油杯	4 只
4. 搅拌磁棒	4 只
5. 中和滴定针头	3 只
6. 萃取加液针头	3 只
7. 萃取液泵管	1 条
8. 中和液泵管	1 条
9. 萃取溶液	2 瓶 (2×500mL)
10. 中和溶液	1 瓶 (1×100 mL)
11. 打印纸	1 卷
12. 镊子	1 支
13. 注射器	1 支

## 八. 售后服务及维修

1. 本产品保修 12 个月，终身服务。
2. 本公司长年供应相关试剂和耗材。