

# LHYWS 油微水测试仪

## 使 用 说 明 书

武汉立禾电力科技有限公司

## 目录

一、概述 .....	3
二、主要技术指标 .....	3
三、工作原理 .....	3
四、功能使用说明 .....	4
五、新电解液的平衡 .....	5
六、注意事项 .....	5

## 一、概述

微量水分测定仪是采用卡尔—费休库仑滴定法，测定液体、气体、固体中微量水分的最新仪器。该仪器适用于石油、化工生产过程中和产品中水分的测定；充油电气设备绝缘油中水分的测定；医药、农药、矿物原料等物质中水分的测定。是微量水分测定仪更新换代的理想仪器。

该仪器采用了 LCD 大屏幕彩色显示器，触摸屏输入方式，软件界面内容丰富，操作内容汉字提示，人机对话灵活、方便，除具有检测灵敏度高、操作简单、测试速度快、重复性好等特点外，还具有实验结果存储，打印功能；时间显示功能。

## 二、主要技术指标

- 1、滴定方式：微处理机控制滴定。
- 2、电解电流输出：0-200mA 自动控制。
- 3、显示系统：LCD 彩色大屏幕显示器。
- 4、人机对话方式：触摸屏输入。
- 5、灵敏阈：0.1 $\mu$ gH<sub>2</sub>O。
- 6、准确度：对于 10 $\mu$ g—1mgH<sub>2</sub>O 为 $\pm$ 3 $\mu$ g, 对于 1mgH<sub>2</sub>O 以上，为 0.3%（不含进样误差）。
- 7、自动打印实验数据。
- 8、实验结果自动存储。
- 9、时间显示。
- 10、功率消耗：小于 100W。
- 11、使用环境：温度 5℃—40℃，湿度小于 85%。
- 12、电源：AC220V $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 2.5Hz。

## 三、工作原理

微量水分测定仪是根据法拉第定律，以双铂金作指示电极的自动库仑滴定仪。该仪器测定水分的原理是：当含水样品进入含恒定碘的电解液中，他就要消耗电解液中的碘，碘含量的变化，由测量电极测出后，使电解电极阳极上析出碘来补充水分消耗的碘。由于整个反应过程中碘的可分子数等于水的克分子数，所以经仪器自动处理，就可以在屏幕上直接显示出被测样品中真正的水分量。

#### 四、功能使用说明

1、检查好 220V 交流电压，确认无误，打开电源开关，仪器自动进入仪器名称显示界面，点击屏幕中央位置，进入功能选择页面。

2、在功能选择页面中有四个选择项，分别为样品实验页面、时间设置页面、实验记录页面及换试剂页面，点击哪个功能即进入相应功能页面。

3、水分的测量。

(1)、依据 1，2 项步骤进入样品实验页面。

(2)、序号、打印、公式的选择及设置。

从样品实验页面点击“参数设置”进入参数设置的功能选择页面，分别有序号设置、公式选择、启动延时时间、停止阀门电压、返回功能。

序号设置页面：

直接点击要输入的两为数字键即可设定序号，并在屏幕上显示出来且保存，设定完毕后按返回键即可退出此页面。

公式选择页面：

F0 已实测水分的 ug 数为结果显示

F1 质量 PPM 法，显示实测水分的 ug 数及 PPM 值

F2 体积 PPM 法，显示实测水分的 ug 数及 PPM 值

允许打印 打印机设置

点击 F0, F1, F2 中任一个使之变黄即为选中状态，点击允许打印即变为禁止打印，再点击又可变为允许打印，可根据需要设定。

设定完毕后按返回键即可退出此页面。

按返回键即可退出参数设置功能选择页面。

(3)、参数设定完毕后，或依据以前参数可不需设定，点击“搅拌”，“电解”键，使之变黄色，则仪器搅拌器工作，开始电解自动平衡电解液，使仪器自动平衡，等仪器平衡后在屏幕上会显示仪器已平衡。

(4)、仪器平衡后，准备好要测试的样品，按下启动键使之变黄，在 40S 之内将样品注入到电解池内，则仪器自动测试样品中的水分，实验结束后，蜂鸣器鸣响一声提示，若公式选择为 F0, 则在屏幕上直接显示水分的 ug 数值，若为 F1 则进入到样品质量输

入页面，将输入样品的质量在屏幕上输入后，再按返回键则仪器在屏幕上显示水分的 ug 数及 PPM 数值，若为 F2 则进入到样品体积与密度输入页面，分别点击样品体积与样品密度栏目后输入测试样品的体积与密度后，再按返回键则仪器在屏幕上显示水分的 ug 数及 PPM 数值。

#### 4、时间设置

从功能选择页面中进入时间设置页面，将需修改的栏目选中变黄后，再点击屏幕下方的数字键即可输入需要的数值，最后再将秒的数值设为 00 后即修改完毕，设定完毕后按返回键退出此页到功能选择页面。

#### 5、实验记录页面

在此页面中可实现实验记录的查询，打印，及向上位机的 232 串口数据发送功能。只需按相应的键即可实现需要功能。实验记录的打印则需选中实验条目栏使之变为红色，再点击打印即可。

### 五、新电解液的平衡

在样品测试页面点击“搅拌”“电解”键使之变黄工作后用样品针往电解池中缓慢注射纯水，当屏幕上电解电流有数值显示后停止注水，仪器平衡后会在屏幕上显示仪器已平衡，平衡后即可进行样品测试。

### 六、注意事项

#### 1、使用电量法试剂需注意事项

- (1)在正常的测定过程中，每 100 毫升试剂可与不小于 1 克的水进行反应，若测定时间过长，试剂敏感性下降，应更换新试剂。
- (2)阴极室中的试剂，如果在滴定过程中发现释放出大量的气泡或试剂被污染成淡红褐色，此时空白电流大，测定的再现性会降低，到达终点的时间长，这种情况应更换试剂。
- (3)滴定时间超过半小时，仪器尚不能稳定，此时应按“搅拌”键停止搅拌，观察陶瓷滤板下部阳极上是否有明显的棕色碘产生，如果没有或产碘很少，则应更换试剂。
- (4)更换试剂过程中，如果手接触到试剂，应用水冲洗干净。
- (5)试剂应低温低湿保存，最佳温度 5—20℃，相对湿度不大于 75%。