



# ULYW-215 运动粘度测试仪产品

---

## 说明书

使用产品之前，请仔细阅读本说明书！

武汉优利克电力设备有限公司  
Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

## 概述

ULYW-215 运动粘度测试仪产品是我公司新推出的用于测定石油产品运动粘度的全新型产品，适用于国家标准 GB/T 265-88。本仪器结合我公司及国内外原有同类产品所具有的优点，贯彻全新的设计理念，是老一代运动粘度测试仪的更新换代产品。

## 结构特点及功能简介

- 采用双层浴缸保温、防护，结构设计精巧、美观、实用，操作舒适。
- 测控温、计时、数据处理及运动粘度值计算等功能均由仪器完成，仪器功能齐全。
- 测温采用精密铂电阻，测温分辨率可达  $0.005^{\circ}\text{C}$ 。控温采用现代模糊逻辑控制方法，恒温精度可达  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
- 触摸屏彩色液晶显示，交互式界面，人机界面简单友好。
- 操作简单，仅需根据屏幕提示操作即可。
- 各项工作参数设置掉电不丢失，试验结果及工作参数可自动打印输出。
- 毛细管采用三点垂直式，操作灵活方便，夹持可靠。
- 全新照明系统，圆盘形三基色 LED 灯，透视性好、光线柔和、寿命长。

## 主要技术指标

- ◇ 检测试样孔：4 个
- ◇ 加热功率：1000W
- ◇ 恒温范围：室温 $\sim$ 120 $^{\circ}\text{C}$
- ◇ 恒温精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- ◇ 搅拌调速：10 档可调
- ◇ 计时范围：0-999.9 秒
- ◇ 外形尺寸：530\*300\*390
- ◇ 重    量：13kg

## 使用条件

- ◇ 电源电压：AC 220V ± 22V
- ◇ 电源频率：50Hz ± 2.5 Hz
- ◇ 工作环境温度：0~40℃
- ◇ 工作环境湿度：≤80%

## 工作原理

本测控系统主要由主机和恒温浴缸两大部份组成。主机单元主要包括 MCU 主控单元，触摸屏显示器和打印机等。恒温浴缸部分主要包括电加热器、搅拌电机、导流筒、毛细管粘度计、及精密温度传感器等。精密温度传感器所输出的恒温浴缸内加热介质的温度信号经主控单元处理后，在屏幕上显示输出同时作为加热控制电路的激励信号，用以控制加热器输出功率，从而能够精确控制恒温浴缸内加热介质的温度。

## 产品说明

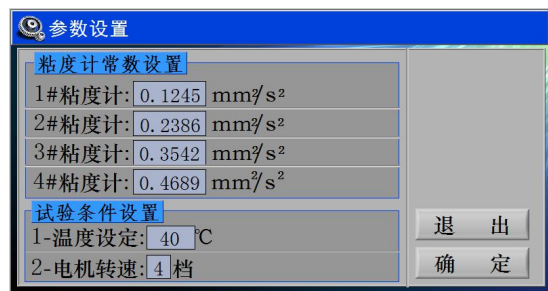
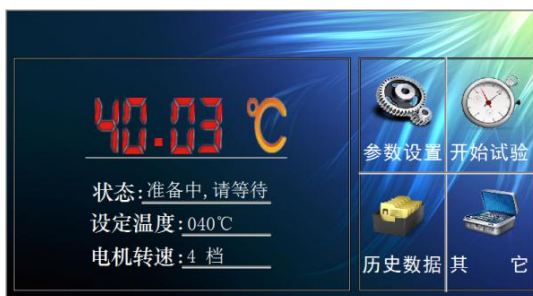
运动粘度是指在某一恒定的温度下，测定一定体积的液体在重力下流过一个标定好的玻璃毛细管粘度计的时间，粘度计的毛细管常数与流动时间的乘积，即为该温度下测定液体的运动粘度。

### 1、主界面

连接好仪器的电缆后接通电源, 开机, 进入主界面, 如图所示, 共有四个可选图标项:

**参数设置**——可以进行各种参数的设置

**开始试验**——点击此图标进入测试界面



**历史数据**——可以显示已经测定的数据， 以及进行打印

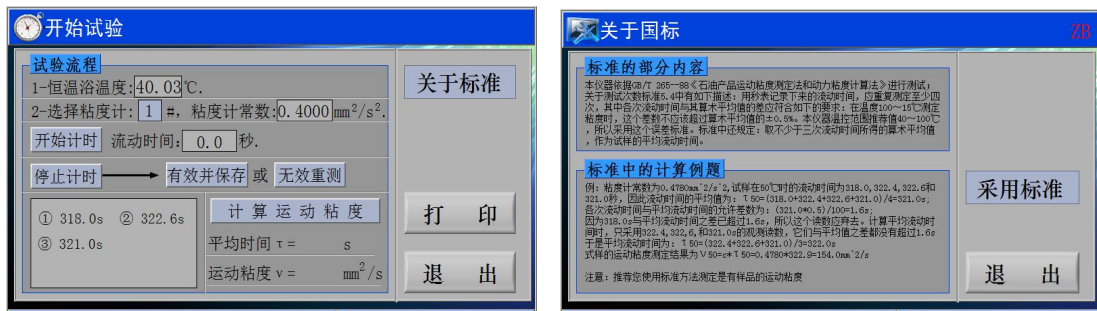
其它——背光亮度、打印模式和温度补偿设置

点击的图标即可进入相应的界面。主界面显示当前加热的相关参数。

## 2、参数设置界面

点击相应参数框，然后通过数字小键盘设定该系数，全部设置完毕后点击**确定**按钮即可保存参数，点击**退出**按钮设置无效且不保存。点击**退出**和**确定**按钮均返回到主界面

## 3、开始试验界面



开始试验界面，点击选择粘度计可以更换粘度计，1#—4#，后面显示当前粘度计的粘度计常数。点击开始计时按钮，从 0.00s 开始计时，最大 999.99s，点击停止计时按钮，然后可以点击有效并保存按钮，保存该时间，或者点击无效重测按钮放弃该时间，最后点击计算运动粘度按钮，得到平均流动时间和样品的运动粘度值并自动保存，用户可以点击打印按钮打印该实验结果。点击退出按钮返回到主界面。

关于国标界面，点击开始试验界面中关于国标标签，即可进入本界面，本界面主要是关于国标中进行计算时应该注意的问题，请仔细阅读此处的计算例题，点击**采用标准**标签，会在此界面和开始试验界面右上角出现红色**ZB**字样，此种情况下进行试验将不会计算允许差数，直接求取平均流动时间并根据此时间计算运动粘度，用户请注意选择。点击**退出**按钮返回到开始试验界面。

## 4、历史数据界面

历史数据界面显示内存中的历史实验数据，通过上一页和下一页按钮可以浏览所有数据，可以点击**打印**按钮打印当前显示的数据，点击**清空**按钮清除内存中的所有数据，点击**退出**按钮返回到主界面。



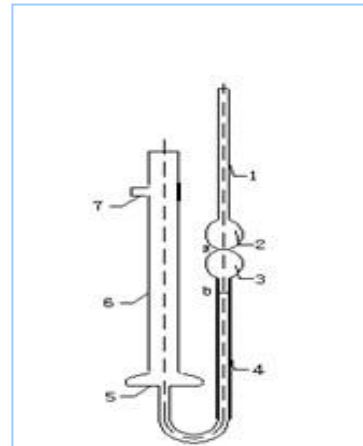
## 5、其他界面

其它界面点击背光亮度的值，可以修改背光亮度的值，通过**测试**按钮确定该数值；可以通过点击“温度显示补偿”进入温度补偿修改界面，修改温度补偿值(+9.0℃到-9.0℃)，上面显示的当前温度传感器实际检测温度。点击**退出**按钮返回主界面。

## 试验方法

1，开机后选择**参数设置**选项，进入设置界面修改参数，然后返回主界面，等待

恒温时段；取洁净的粘度计开始装入试样，将橡皮管套在“支管7”上，用手指堵住“管身6”的出口，同时倒置粘度计，然后将“管身1”插入装有试样的容器中；此时利用洗耳球将液体吸到“标线b”，同时注意不要使“管身1”、“扩张部分2和3”中产生气泡和裂隙。当液面达到“标线b”时，就从容器中提起粘度计，并迅速恢复其正常状态，同时将“管身1”的管端外壁所沾的多余试样擦去，并从“支管7”取下橡皮管套在“管身1”上。用夹子将粘度计固定在支架上，并浸入恒温浴缸里，必须把粘度计“扩张部分2”浸入一半。当到达预设温度后开始进入恒温时段，



毛细管粘度计图

- 1、6 —— 管身
- 2、3、5 —— 扩张部分
- 4 —— 毛细管
- a、b —— 标线

根据实验温度不同恒温时间也不相同，到达时间后，蜂鸣器报警通知实验员可以开始实验。点击**开始试验**进入测试界面，并选择粘度计的编号。

2，利用粘度计“管身1”所套的橡皮管将试样吸入扩张部分，使试样液面高于“标线a”，注意不要使毛细管和“扩张部分3”中产生气泡和裂隙。

观察试样在管中的流动情况，液面正好到标线a时，点击**开始计时**按钮开始计

时，液面到达标线b时，点击**停止计时**按钮停止计时。

3, 重复步骤 2 的操作不少于 4 次，点击**计算运动粘度**按钮，计算平均流动时间和运动粘度值，并根据时机选择打印试验报告。

4, 粘度计在恒温浴中的恒温时间参照表 1

不同温度下使用的恒温浴液体参照表 2

注：以上测试方法根据国标**GB/T265-88**

表 1 粘度计在恒温浴中的恒温时间

实验温度 (°C)	恒温时间 (分)
80、100	20
40、50	15

表 2 不同温度下使用的恒温浴液体

测定的温度 (°C)	恒温浴液体
50—100	透明矿物油、丙三醇或25%硝酸铵水溶液
20—50	水

## 维护与保养

1. 避免将本仪器暴露于潮湿的环境中。
2. 毛细管粘度计应保持清洁、干燥。
3. 打印机色带：色带盒在出厂时已经安装好，经过一段时间使用之后可能要更换色带盒，步骤如下：

(1)掀开打印机前盖板；

(2)从打印机头上取下旧的色带盒。注意：请先抬起色带盒的左端，然后再抬起色带盒的右端，取下色带盒；

(3)换新色带盒：首先将色带盒的右端放在机头右端的齿轮轴上，左端稍微抬起不要放下，这时如发现色带右端未落到底，请用手指按住色带盒上的按钮，按箭头方向稍微转动一下，直到色带盒的右端落到底后再放下色带盒的左端，请检查色带是否拉直，若色带还露在色带盒外面，可再旋动色带盒上的按钮，直到色带拉入色带盒内为止。当没有纸在机头里时更换色带盒更加容易；

- (4) 盖上打印机的前盖板。
4. 安装打印纸卷：打印纸的安装过程如下：
  - (1) 掀开打印机前盖板；
  - (2) 关断总电源，将打印机向外拉出，并从打印机上取下纸卷；
  - (3) 将新纸卷套在卷纸轴上，将卷纸轴用力按入打印机的导槽内，应保证纸卷轴不会掉出；
  - (4) 将纸剪成八形。打开电源开关，选择打印菜单，使机头转动，此时将纸头送入机头下面的纸口处，纸便会徐徐进入机头，当在机头前方露出一定长度后即可关闭电源；
  - (5) 盖上打印机的前盖板。

## 毛细管清洗方法

在测定试样的粘度之前，必须将粘度计用溶剂油或石油醚洗涤，如粘度计沾有污垢，就用铬酸洗液、水、蒸馏水或 95%乙醇依次洗涤。然后放入烘箱中烘干或用通过棉花滤过的热空气吹干。

注意：粘度计要调整为垂直状态。

## 注意事项

1. 经常检查仪器的接地是否良好，以确保人身安全。
2. 保持仪器清洁，防止酸、碱、油污等的影响，特别注意防止电器部分受潮。
3. 为防止加热器干烧，当浴缸内无加热介质而开机时，开机后应务必首先设置加热介质的预控温度低于室温。浴缸内介质的蒸发损失应及时补充，以确保加热器必要的浸入深度。
4. 更换恒温浴液体前首先取下检测盘连接线、取下检测盘、取下外层保温罩、取下浴缸上 U 型硅胶条；更换恒温浴液体后，依次放置 U 型硅胶条、外层保温罩、检测盘、检测盘连接线。
5. 仪器出现故障，请与厂家联系，切勿擅自打开仪器。

## 随机附件

### 随机附件

- |  |       |
|--|-------|
| 1. 电源线(10A)                            | 1 条   |
| 2. 保险管 (10A)                           | 2 个   |
| 3. 洗耳球                                 | 1 个   |
| 4. 硅胶管(25#)                            | 1 根   |
| 5. 粘度计夹                                | 4 个   |
| 6. 水平泡 ( $\phi$ 14*6)                  | 1 个   |
| 7. 打印纸                                 | 2 卷   |
| 8. 使用说明书                               | 1 份   |
| 9. 毛细管内径为 0.8、1.0、1.2、1.5、2.0、2.5 的粘度计 | 各 1 个 |



优利克电力 ● 精准测量

武汉优利克电力设备有限公司

Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

技术咨询: 027-87999528, 158 2737 2208

E-mail: [617030669@qq.com](mailto:617030669@qq.com) QQ: 617030669

公司官网: [www.whulke.com](http://www.whulke.com)

公司地址: 武汉东湖高新技术开发区 33 号光谷芯中心文昇楼三单元 407