

# 自动倾点凝点测定仪产品说明书

自动倾点凝点测定仪产品说明书.....	1
1 概述.....	2
1.1 使用须知.....	2
1.2 安全注意事项.....	2
1.3 技术参数.....	3
2 仪器结构及部件.....	3
3 安装.....	4
4 仪器操作说明.....	4
4.1 仪器软件操作说明.....	4
4.1.1 主界面.....	4
4.1.2 系统设置.....	5
4.1.3 方法设定.....	6
4.1.4 历史数据.....	7
4.1.5 调试.....	8
4.1.6 分析界面.....	8
4.2 准备工作.....	9
4.2.1 清洁.....	9
4.2.2 试样准备.....	9
4.3 启动实验.....	9
4.4 分析结束.....	9
5 故障分析及排除.....	10
6 保证、保修与服务.....	10
7 开箱及检查.....	10

# 1 概述

本仪器采用先进的 32 位 ARM MCU 作为中央处理器,7 吋高清液晶显示电容触摸屏,依据 GB/T 510-2018 石油产品凝点测定法、GB/T 3535-2006 石油产品倾点测定法设计制造,具有测试速度快、测定准确、重复性好、操作简单方便的特点。

本产品适用于变压器厂、供电部门、炼油厂、铁路、航运及贮油站对石油产品凝点倾点进行监测和控制,进行快速分析。

## 1.1 使用须知

尊敬的用户,感谢您购买本公司生产的自动凝点倾点测定仪。

- 本手册详细叙述了安全正确的使用该系列产品的相关事项。
- 请用户务必在使用前认真参阅本手册并理解后使用,在使用过程中,请注意带有  标志的文字及注意事项中包含的所有内容。
- 对于未按照使用手册使用造成的财产损失或人身伤害,本公司有权不承担责任。
- 本手册对使用者安装、维护及故障维修,必不可少,请妥善留存保管。

## 1.2 安全注意事项

- 不提倡使用延长电源或多用插头。
- 使用时,严禁对电源线进行拉伸、结扣或挤压;且电源线不能危险性地弯曲或折叠。
- 仪器故障维修时,请先断开仪器电源。

 对于有毒样品,需要将本仪器放置到通风橱内。

 本气化装置采用 220V 交流电,非专业人员不要擅自打开机器外壳。

 地线必须要接地良好,接地电阻 $<10$  欧姆。

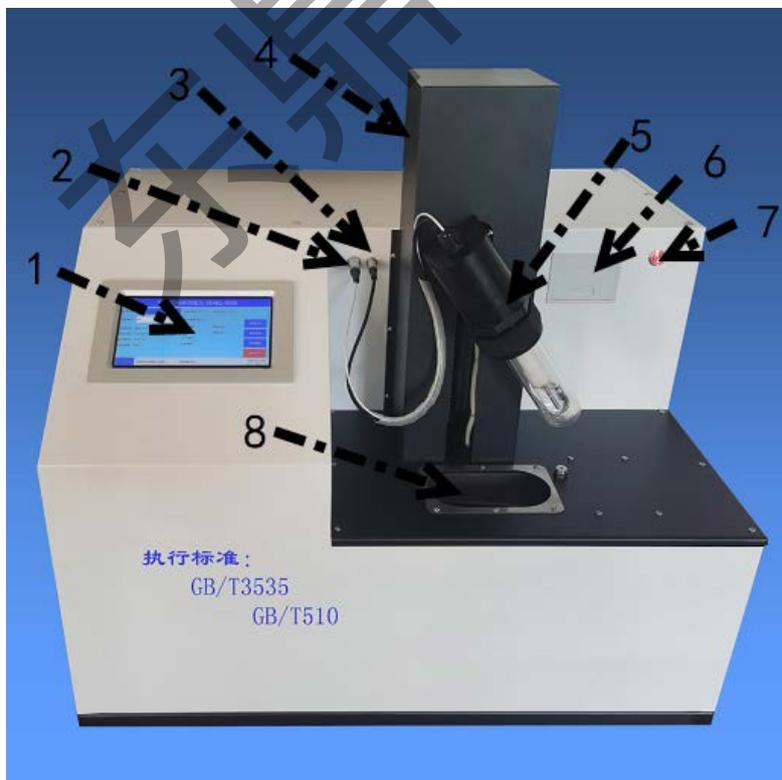
 本仪器如果采用乙醇等易燃物为冷却液时,需要有人值守。

## 1.3 技术参数

- 适用标准: GB/T 510 – 2018 石油产品凝点测定法、GB/T 3535 - 2006 石油产品倾点测定法
- 工作电源: AC220V  $\pm$ 10% 50Hz  $\pm$  1Hz
- 整机运行功率: 最大2000W
- 制冷方式: 双压缩机复叠式制冷
- 制冷极限温度:  $\leq$  -70 $^{\circ}$ C
- 环境温度: 0 $\sim$ 40 $^{\circ}$ C
- 相对湿度  $<$  85 %RH
- 样品温度传感器分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C 精度:  $\pm$ 0.1 $^{\circ}$ C
- 测量重复性: 凝点 2 $^{\circ}$ C, 倾点 3 $^{\circ}$ C
- 外形尺寸: 69.5 $\times$ 54.5 $\times$ 66 cm
- 主机重量: 约100Kg

## 2 仪器结构及部件

仪器整体结构图如下:



1. 触摸屏: 7 吋 800\*600 高清电容触摸屏.

欢迎使用

2. 样品温度传感器连接器
3. 凝固检测传感器连接器
4. 升降机构护罩
5. 旋转机构及试管固定套
6. 微型热敏打印机
7. 开关机按钮，只有将仪器后部的电源开关打开时，此按钮才会相应开关机动作。
8. 冷浴

## 3 安装

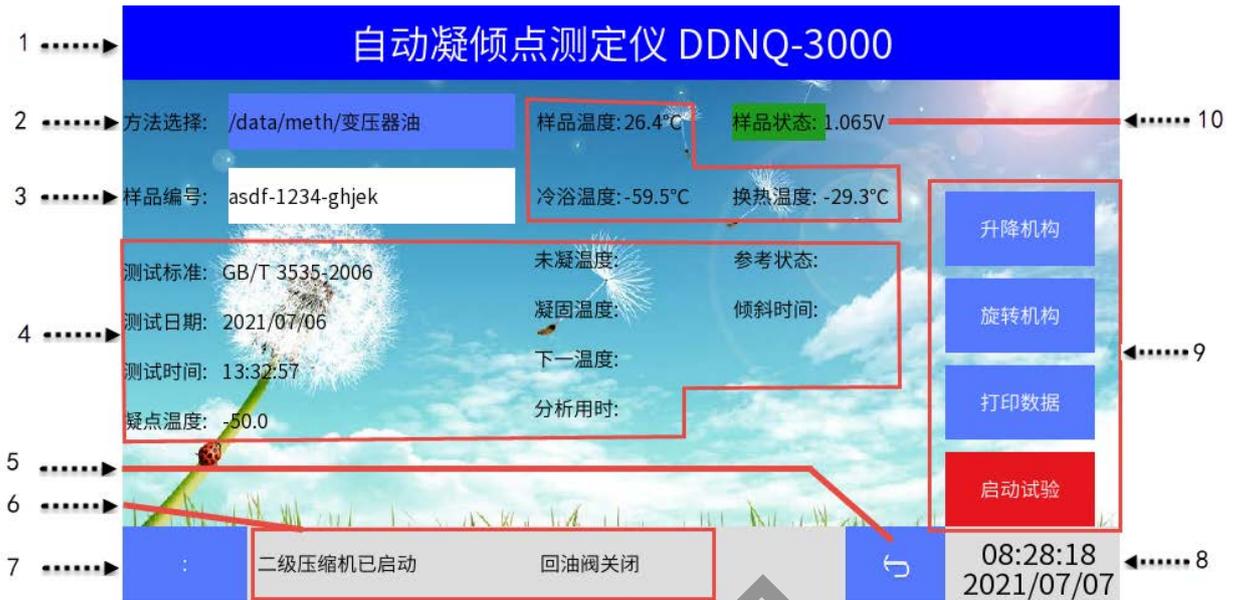
- \_ 要求接地良好,电源功率要满足仪器需要.

## 4 仪器操作说明

### 4.1 仪器软件操作说明

#### 4.1.1 主界面

- \_ 主界面操作界面如下图所示:



1 仪器型号及名称

2 方法选择：选择你将用于本次测定的方法文件，文件内包含了用于试验的各种参数。

3 样品编号：

## 4.1.2 系统设置

系统设置界面如下：



欢迎使用

屏幕亮度：调整屏幕亮度。

屏保时间：设定屏幕保护的时间，单位为秒。

凝固系数：是否凝固是依据光电传感器在垂直和倾斜时的数字量判断的，此系数意思是如果倾斜时光电数字量变化

自动打印：自动打印功能是否启用，如果选择这一选项，蒸馏实验完毕后，自动打印蒸馏数据。

自动上传：启用后，当分析完毕，数据将上传到计算机，供 limis 系统调用。

日期及时钟设定，将正确的日期和时钟输入。

设定完成后，所有相关数据和参数将被存储和设置，点击返回按钮退回到主界面。

### 4.1.3 方法设定

方法设定界面如下：



只有点击左侧列表框里的方案名称时，才会在右侧显示方案的内容。

— 方法名称：文件名称为方法名称。

设定该方法的名称，方便用户辨识所使用的方法。

— 执行标准

欢迎使用

设定本方法所执行的标准,共有 GB/T 3535-2006,GB/T 510 – 2018 七种标准可供选择.

— 预检温度

试验从本温度开始检测

— 检测间隔温度

两次检测间隔的温度,必须为正数。

— 样品与冷浴温差。

冷浴低于样品的温度。

— 倾斜时间

检测凝点或倾点时,倾斜时间的长度,单位为秒。

— 保存和退出

如果是方法的设定或方法参数的修改,退出前请保存.如果没有修改方法中的参数,直接退出即可.

### 4.1.4 历史数据

历史数据界面如下图所示:



只有点击左侧列表框里的历史数据文件时,才会在右侧显示历史数据的内容。

欢迎使用

- 1.数据上传：点击按钮，上传显示的数据到计算机，供 LIMIS 系统调用。
- 2.打印当前数据及退出按钮.

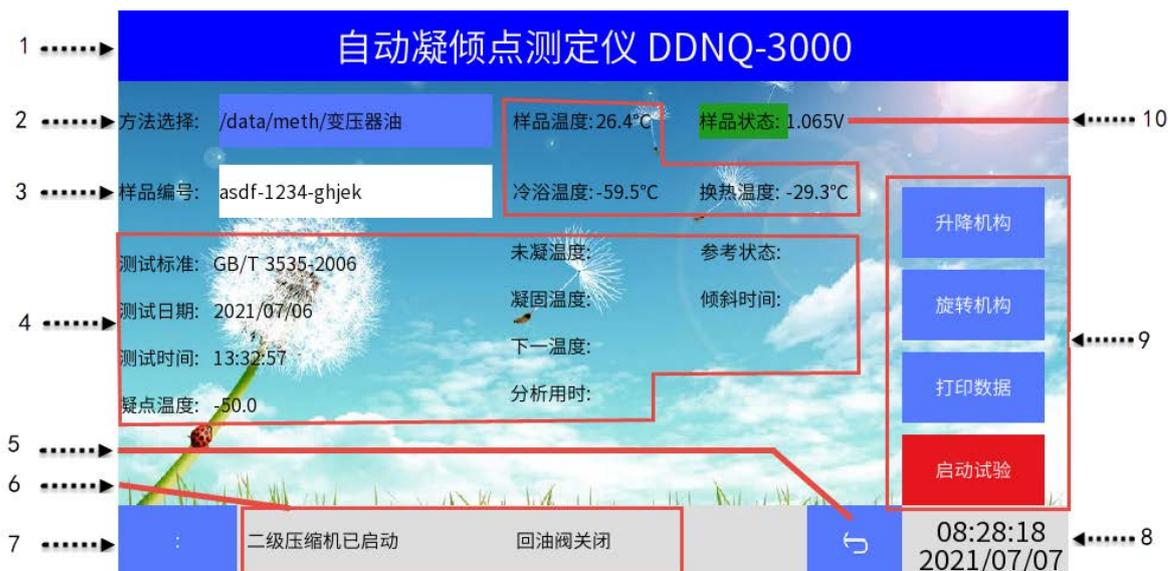
### 4.1.5 调试

调试功能并为向用户开放,因为开放的结果可能导致仪器故障,损坏,数据偏差.



### 4.1.6 分析界面

本仪器的分析界面是显示整个分析过程状态,过程变量,数据记录,数据计算,控制分析进程,如下图所示:



## 4.2 准备工作

### 4.2.1 清洁

- 每次分析前, 清洗样品温度传感器和试验试管。

### 4.2.2 试样准备

- 将试样倒入接收试管刻线处, 安装到试样测试旋转头上。

## 4.3 启动实验

- 在方法设定界面设定用于测试的方法参数, 参数的设定请依据国家标准的要求, 保存并退出。
- 在主界面选择用于此次分析的方法。
- 在主界面输入本次分析样品的编号。
- 点击开始分析, 进入试验状态。

## 4.4 分析结束

- 分析结束时, 请将样品试管内的液体清理干净, 以备下次实验。
- 关闭电源按钮, 仪器首先关闭二级压缩机, 待60秒后全部关闭电源 (如果二级压缩机并未启动, 将直接关闭电源)。

## 5 故障分析及排除

## 6 保证、保修与服务

凝点及倾点试管为玻璃易碎制品，不在保修范围内。

## 7 开箱及检查

用户收到货物后，有责任检查及核对货物，并通过传真、电话或电子邮件的方式及时通知本公司销售部有关收货情况。

检查内容为：

- 仪器外壳是否破损。
- 依据配件清单清点配件是否缺失。

东鼎仪器