

LYND-III 全自动凝点测试仪



产品目录

1. 概述.....	1
2. 技术指标.....	1
3. 工作原理及结构.....	1
3.1 工作原理.....	1
3.2 仪器结构.....	2
3.2.1 制冷部分.....	2
3.2.2 温度控制部分.....	2
4. 操作方法.....	2
4.1 面板.....	2
4.2 试验说明.....	3
4.3 操作说明.....	3
5. 注意事项.....	5
6. 仪器的检查及调整.....	5
7. 售后服务.....	5

1. 产品概述

本仪器采用先进的 16 位 MCU 作为中央处理器，显示采用大屏幕液晶显示，具有测试速度快、测定准确、重复性好、稳定可靠、操作简便、易于维护的优点。其制冷系统为半导体制冷，可连续注油测试，测量结果可以通过微型打印机打印出来。

本品适用于变压器厂、供电部门、炼油厂、铁路、航运、贮油站及商业部门对石油产品凝点倾点进行监测和控制，进行快速分析的必要仪器。测量结果符合 GB510—83 方法规范。

2. 技术指标

- ★ 适用油品：对于凝点在 $+10^{\circ}\text{C}\sim-60^{\circ}\text{C}$ 范围内的石油产品可直接进行测试。
- ★ 测试准确度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- ★ 所有各种测量结果均在 GB510—83 方法中规定的范围内。
- ★ 仪表显示分辨率： 0.1°C
- ★ 制冷极限深度：温差 $\geq 65^{\circ}\text{C}$ (出水温度与仪器显示温度之差)
- ★ 制冷速度：15 分钟温差 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
- ★ 冷却水压力要求 压力： $4.9 \times 10 \sim 49 \times 10^5 \text{Pa}$
- ★ 流量：1.5 升/分
- ★ 电源电压： $\sim 220\text{V} \pm 0.5\text{V}$
- ★ 最大功耗： $\leq 250\text{W}$
- ★ 试油用量：每次 20ml
- ★ 使用环境：温度 $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$
湿度 $< 85\% \text{RH}$
- ★ 外型尺寸： $360 \times 280 \times 386 \text{ (mm}^3\text{)}$
- ★ 重量：26 公斤

3. 工作原理及结构

3.1 工作原理

物质的凝固分为结晶性凝固和粘性凝固两种。对于石油产品中结晶凝固的物质，其凝固温度与溶化温度是非常接近的，因此可以看成是同一温度。我们在冷芯管的容积上经过计算与实际验证，使之当油溶化时从管路的末端排油处排出第一滴油时所示的温度恰好为油的凝点温度，我们将这一滴油通过光电回路检测出来，作为凝点检测信号，此信号控制仪器温度显示部分，并将温度数值保留下来。

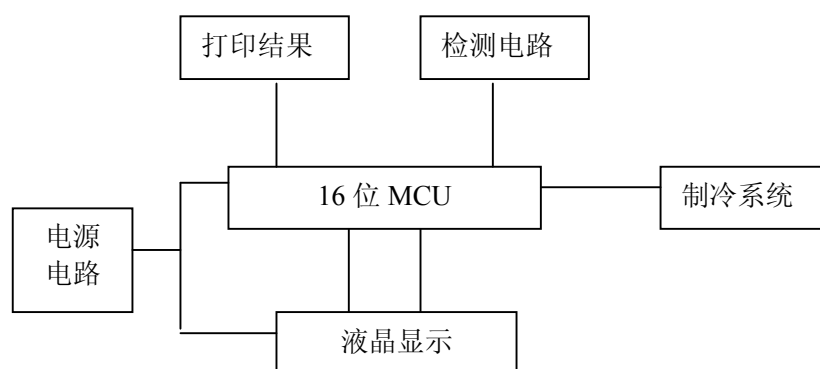
3.2 仪器结构

仪器分两大部分，制冷和温度控制。

3.2.1 制冷部分

- a. 水冷系统，本仪器采用半导体制冷，其热端必须用水进行冷却，为保护半导体冷板，我们加了水压开关，只有当水压达到水压开关闭合时，才能使半导体冷板正常工作。否则将没有制冷电流。
- B. 制冷系统：由冷包和制冷变压器、整流二极管等组成，当启动制冷时，制冷变压器、整流管开始工作。冷包内冷芯开始降温，当制冷停止时，冷芯温度开始上升。

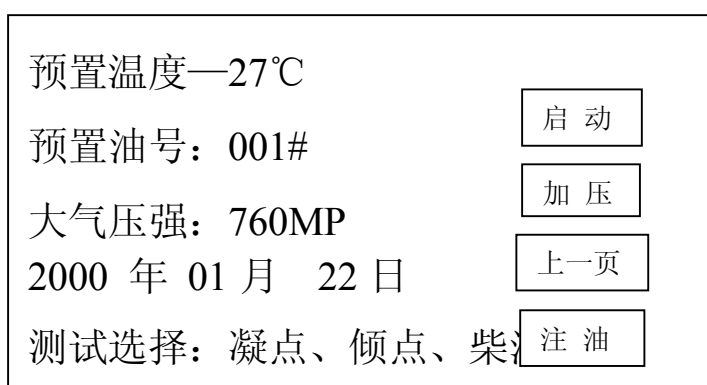
3.2.2 温度控制部分



4. 操作方法

4.1 面板

本仪器采用大屏幕液晶显示和轻触式薄膜按键操作，界面友好、操作直观。其操作面板如图 4-1 所示：



各按键的使用方法将会在后面的操作说明中体现。

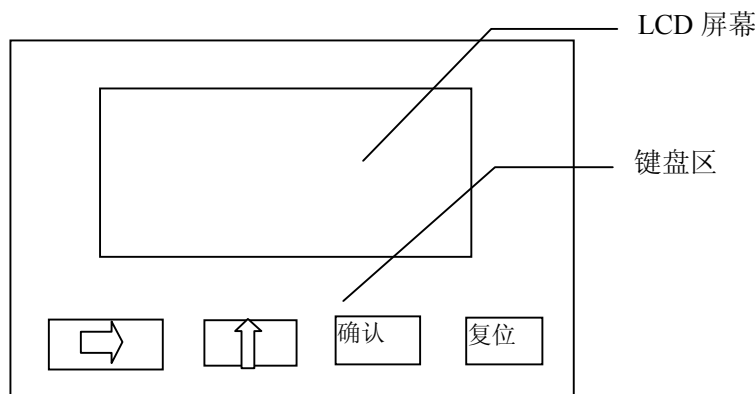


图 4-1 操作面板

4.2 试验说明

①试验时，按机器背面标注接通水源，保证水压开关处于接通状态。

②接通电源，仪器进入主画面显示（图 4-2），说明仪器工作正常，按确认键进入试验和设置界面移动光标修改所要的参数。把光标移到注油上后按确认此时开始注油油经过管道进入冷包，从油嘴流到油盒，再由油盒流到外面直到流出为止，此时赶快按确认键。

注：当该油是首次进行测量时，需用此油清洗油杯及整个油路（一般用两杯油即可清洗干净）。

③油路清洗干净后，设置予凝点值 30—40℃（依油而定）。

④将油倒满油杯，待油杯内油流至杯内刻线处时按动“启动”按钮，此时电磁阀关闭，制冷开始，温度值下降，仪器自动测量结果，试验完毕后仪器自动将结果打印出来。

⑤工作完毕后，将电源关闭，再将水源切断。

4.3 操作说明

在本章中，【】号括起来的部分表示对应操作面板上的按键，如【确认】表示操作面板中的确认键。

a. 设置试验参数（预凝点、油号）

在主画面下（图 4-2），按【确认】，则进入设置状态。光标将出现在第一个位置并闪烁，如图 4-3 所示。此时可以设置预凝点，其中预凝点前面的负号（-）不可改变。例如将预凝点设为-15℃，在图 4-3 状态下按【⇐】，则光标移动，如图 4-4 所示。



预置温度—27℃

预置油号：001#

大气压强：760MP


2000 年 01 月 22 日

测试选择：凝点、倾点、柴

按  光标键出现。再次按可移动光标。
此时按  光标处的数字在 0~9 之间变换。

此时可以修改光标处的数值，修改后【启动】光标自动移至下一位上。3 个地址位输入完毕后，按【确认】，进入工作菜单，按光标移动键。到“启动”项上。

d. 启动试验

在主画面下，此时没有光标闪烁，按【】可以进行试验状态。此时将出现光标。

试验结果出来后，光标处将显示试验结果。微型打印机会自动将试验结果打印出来。此时按下【复位】键将返回到主画面（浏览状态）

在试验进行中，为了防止用户的误操作，只有【复位】键有效，其它按键均被禁止。要想中止本次试验，只有按下【复位】。

5. 注意事项

- ★ 试验以前必须要通水，防止在无水状况下启动制冷而烧坏冷板。
- ★ 清洗时只能用待测油样进行冲洗，用一段时间后，如果油杯及油管壁挂油污，可用除油剂清洗油污。
- ★ 每作一次油样之后，应该在冷芯本身及周围保温材料温度回升到比凝点高 10℃ 左右时再注入油样进行第二次试验，尤其是刚作完低凝点的油后又作高凝点油的试验更要注意冷芯温度的回升。
- ★ 长期使用，如果发现电磁阀关闭后油嘴仍然有漏油现象，应马上更换电磁阀上的油堵橡胶，否则将会影响制冷效果及测试精度和重复性。
- ★ 如不检测，要观察光照指示是否亮，如果不亮则需要擦洗光路系统的油污。
- ★ 测试完毕后，应将油杯盖扣上，防止污物落入油杯内。

6. 仪器的检查及调整

①检查

用户收到仪器后，应首先按装箱单明细栏查仪器成套状况，其次检查外观看运输过

程中无损坏和碰伤。

②安装试验

本仪器在工作台上占用 0.25m^2 面积, 使用单相电源 ($\sim 220\text{V}$) 及 $4.9 \times 10 \sim 49 \times 10^5\text{Pa}$ 水压水源。

试验步骤:

- a. 按仪器背面标注接通水源, 打开机箱两侧板观察有无漏水现象。
- b. 接通电源, 仪器进入主显示画面, 表示仪器正常。按下【启动】按钮, 电磁阀抹油钩紧贴油嘴滴油处, 制冷电流在 $12 \sim 18\text{A}$ 之间, 温度表显示温度在下降, 这说明制冷情况正常。

售后服务

- a. 本仪器保修 12 个月, 在保修期内免费维修, 超过保修期可视维修情况收取维修费用。
- b. 用户收到仪器后, 确因质量问题, 本厂负责退换。