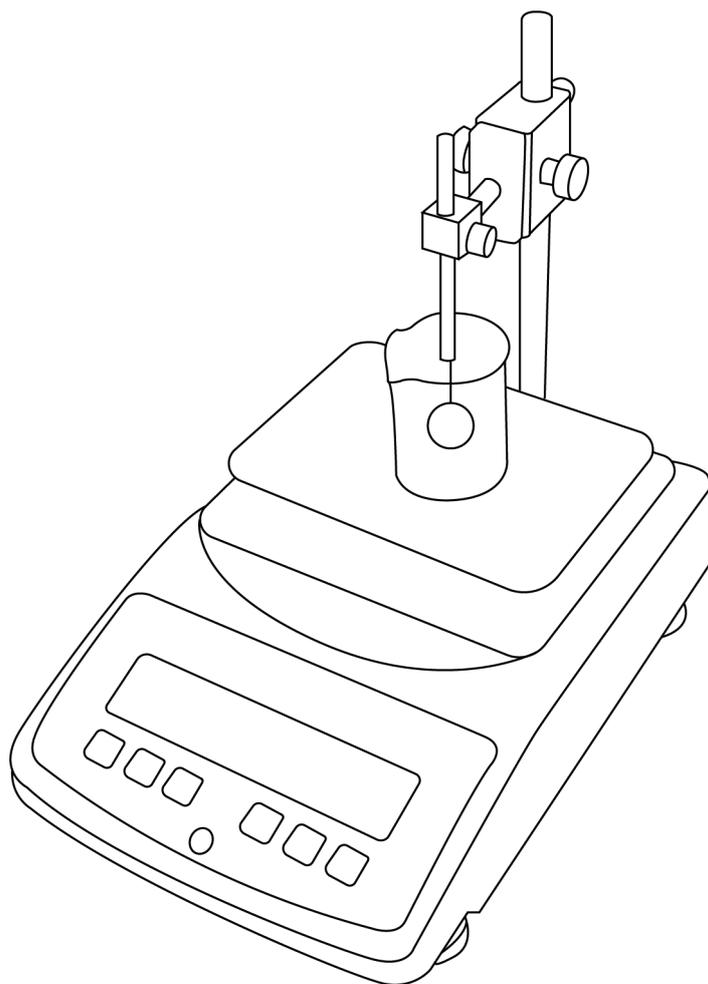


LICHEN



使用说明书

黏稠性液体密度计

USER' S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

目录

前言	1
一、概述	2
二、结构	2
三、特点	2
四、技术参数	3
五、设备安装	3
六、设备使用	4
七、维护保养	6
八、故障分析	7
九、保修声明	7
十、开箱检查	7
十一、装箱清单	8

前言

感谢您选择力辰科技黏稠性液体密度计，为获得更好的使用体验，请认真阅读本使用说明书，并遵守安全操作规范！

请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅！

注意事项：

危险！

- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 请将密度计电源插头完全地插入电源插座中，请不要使用指定以外的电源。
- 切勿用湿手去插拔电源插头。

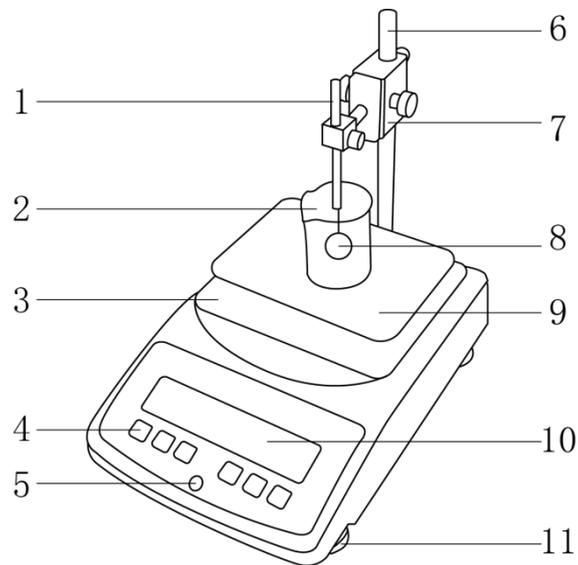
警告！

- 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，切勿把重物置于电源线上。
- 请使用指定的 AC 适配器，不可私自拆卸；同时确认使用电压在 AC 适配器的电压范围内。
- 请将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面，并避免阳光直射、温度剧烈波动和空气对流。
- 请不要在密度计上放置任何无关用品，放置物体的重量不能超出密度计称重量程。
- 密度计属于高精度仪器，应轻拿轻放，避免剧烈冲击后影响精度。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- 仪器操作前，请预热至少 30 分钟，以确保测量准确性。
- 密度计插上电源即已通电，长时间处于通电状态时，可不预热。
- 若仪器被浸湿，请立即断电，同时擦干水分，检查仪器是否进水，若进水请立即联系我司！
- 清洁仪器时请注意关闭仪器，并在切断电源后方可进行！
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 如果您在使用过程中，发现密度计读数显示异常、有异味或有异常噪音时，应立即切断电源，然后在第一时间联系我司售后服务部。

一、概述

力辰科技 LDV 系列黏稠性液体密度计采用德国 HBM 原装进口传感器,配合专用的密度组件,能够准确测量出各类黏稠性液体的密度,操作简单,测量快速。

二、结构



- | | | | |
|--------------|----------|-----------|-----------|
| 1、GAMMA 球连接杆 | 2、烧杯 | 3、主机台面 | 4、按键 |
| 5、水平泡 | 6、升降台座立杆 | 7、升降台 | 8、GAMMA 球 |
| 9、密度支撑板 | 10、显示屏 | 11、水平调节螺母 | |

三、特点

- 1、德国进口 HBM 传感器,测试稳定快速,结果准确;
- 2、中高黏稠度液体、普通液体均可测量,应用范围广;
- 3、操作简单快速,一步得出样品密度;
- 4、GAMMA 球易更换,液面浸没深度便于控制,方便连续测量;
- 5、密度上下限设置,保证样品密度准确性;
- 6、内置蓄电池,仪器断电状态下也能正常使用;
- 7、自带 RS232 接口,方便数据传输和打印。

四、技术参数

产品型号	LC-LDV-3002	LC-LDV-6002	LC-LDV-3005	LC-LDV-1203
输入电源 V	220			
频率 Hz	50/60			
功率 W	10			
传感器	德国 HBM 传感器			
称重范围 g	0.01-300	0.01-600	0.005-300	0.001-120
称重分辨率 g	0.01		0.005	0.001
密度测量精度 g/cm ³	0.001			0.0001
密度测量范围 g/cm ³	0.001-15.000			0.0001-15.0000
测量稳定时间 s	10			
校准砝码规格 g	100	200	100	
净重 Kg	3.5			
产品尺寸 (L×W×H)mm	190×274×210			

五、设备安装**1、工作环境的选择**

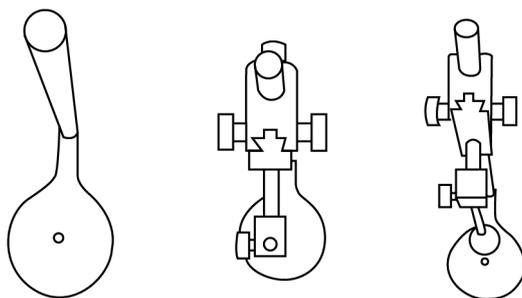
应按下面的要求选择工作环境：

- (1) 避免阳光直射、剧烈温度波动和空气对流，尽可能远离房门、窗、散热器以及空调装置出风口；
- (2) 工作区域应保持清洁、干燥；
- (3) 仪器应放置在水平、平整、防滑的台面上；
- (4) 工作环境：密度计工作的环境温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，其波动小于 $5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；相对湿度 RH 在 40%~80%。

注：密度计在每次放置到新位置时，应该调节水平泡。

2、设备安装

- (1) 小心打开包装，按装箱清单清点其中的所有零部件，检查各部件是否完整；
- (2) 将主机放置在水平台面上；
- (3) 将升降台座与升降台拼装好，连接好 GAMMA 球，拧紧螺丝防止升降台下滑；（如下图）



- (4) 台座底部的孔对准主机的螺丝孔，轻轻把螺丝锁上去；
- (5) 再安装密度支撑板，注意密度支撑板的四角与主机的四孔对准放置；
- (6) 将电源适配器插入天平上的电源适配器插座，另一端接通电源。

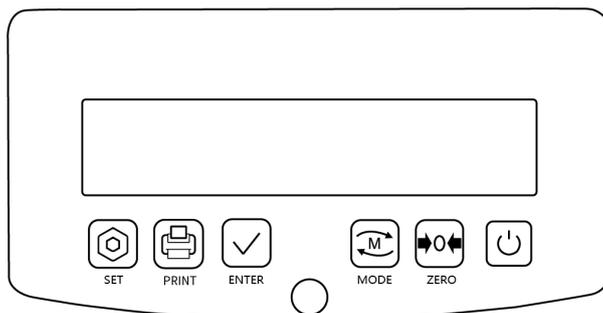
六、设备使用

1、操作界面（显示屏）



名称	说明
○	读数稳定标识
+	称量值为正
-	称量值为负
↔0↔	去皮/置零标识
🔋	仪器电量显示
↔0↔	测量状态显示
数字	测量值显示
g/cm^3	密度单位
g	称重单位

2、按键功能



图标	名称	说明
	<SET>键	返回功能；设置参数
	<PRINT>键	打印测量数据；控制数值移位
	<ENTER>键	确认测量数值
	<MODE>键	测量数据转换
	<ZERO>键	重量值置零；校准
	开/关键	控制仪器开机/关机

3、操作方式

(1) 密度计的启动及关机

①密度计开机：接通电源后，单击“开/关键”，屏幕点亮，仪器进入自检模式，5~10s 后进入待测界面；

②密度计关机：无需测量时，单击“开/关键”，屏幕熄灭，仪器关机。

(2) 密度计校准

①确保密度计已经调节水平，密度计在待测状态下，长按<ZERO>键；

②显示屏出现密度计最大称量值闪动，放置相对应的标配砝码于主机台面上，仪器自动识别，显示数值闪烁速度变快，直至数值停止闪烁，拿下砝码；

③校准完成后，仪器回到待测模式。

注：高精度的密度计测量样品密度时，测量结果的准确度依靠对样品重量的准确测量，为获得准确的测量结果，密度计在以下使用场景下，必须经过校准方可使用：

当密度计首次使用时；

当密度计被移动至别处；

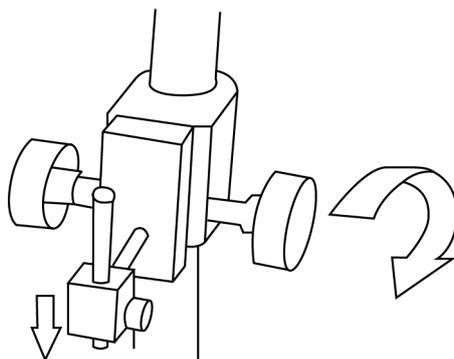
当使用环境条件改变时；

使用时定期的调整。

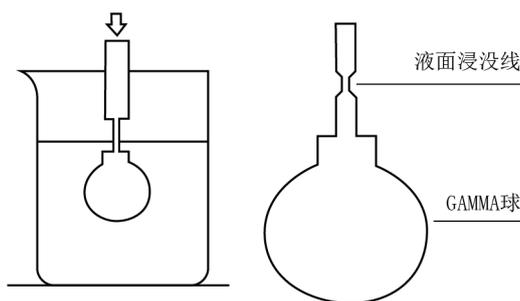
(3) 密度测量

①待测界面下，取 40~50ml 的液体装入烧杯中，并放置在密度支撑板上；

②利用升降台的旋转钮，将 GAMMA 球轻轻下降至烧杯内；



③将 GAMMA 球下降浸入烧杯的液体中，至液面到达落球颈细的中间位置；（可以通过测试水的密度来对照这个位置）



④此时显示屏会有重量出现，待重量稳定后，按<ENTER>键，在屏幕上方会直接显示密度，按<SET>键返回测下一个样品。

注意：在测试下个样品时，GAMMA 球需擦干，如果是同个样品则不需要。

（4）仪器参数设置

①在待测状态下，长按<SET>键，进入测量参数设定；

②按<ENTER>键选择设置参数，按<SET>键数值增加，按<PRINT>键设置参数移位；

③设置完毕后，按“ZERO”键退出设置模式，自动保存为设置的数值。

项目	参数	说明
DDo DUP	密度下限 密度上限	可按照客户需求设置
UDE	固体介质的密度	此处默认为标准 GAMMA 球的密度，无需修改
WEI	固体介质的重量	此处默认为标准 GAMMA 球的重量，无需修改

七、维护保养

- 1、密度计的外表面应该保持干净，避免灰尘、油脂和其他污物的附着。使用软布擦拭表面，避免使用化学清洁剂或酸碱溶液；
- 2、密度计应该存放在干燥、通风、温度稳定的环境中，避免阳光直射和高温环境；
- 3、为了确保密度计的准确性，需要定期进行校准，并有专人保管，负责维护保养；
- 4、仪器应避免碰撞、挤压及潮湿，长时间不使用应断开电源，拆下密度配件，同时用防尘罩盖好。

八、故障分析

故障	原因	排除
不能开机	1、没接电源 2、适配器损坏	1、插上电源线 2、更换适配器
称量不准	1、没有标定 2、工作环境不稳定	1、进行标定 2、将仪器移至无风恒温的工作点
不能校准	1、不正确的标定方法 2、不稳定的工作环境	1、使用正确标定方法 2、将仪器移至稳定工作点
Err2	1、开机后，传感器输出不稳定	1、将仪器移至稳定工作点
上横线	1、称重物超出量程	1、超重或者传感器损坏
下横线	1、传感器输出值过负	1、样品过轻 2、检查机身或称盘是否放平

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日算起）。保修期内，用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- 1、保修期已过；
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏；
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏；
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏；
- 5、用户擅自拆开仪器或非经上海力辰邦西仪器科技有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

十、开箱检查

请小心拆开包装，并对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损，请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	升降台座（带立杆）	1 个
3	升降台	1 个
4	标准 GAMMA 球	1 个
5	密度支撑板	1 个
6	内六角扳手	1 个
7	内六角螺丝	2 个
8	烧杯	1 个
9	砝码	1 个
10	电源适配器	1 个
11	产品说明书	1 份
12	合格证/保修卡	1 份

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司

Shanghai Lichen-BX Instrument Technology Co., Ltd.

地址: 上海市松江区三浜路 469 号 9 幢

联系方式 400-840-9177

网站: www.lichenl7.com

本资料内容如有变更, 恕不另行通知

最终解释权归本公司所有