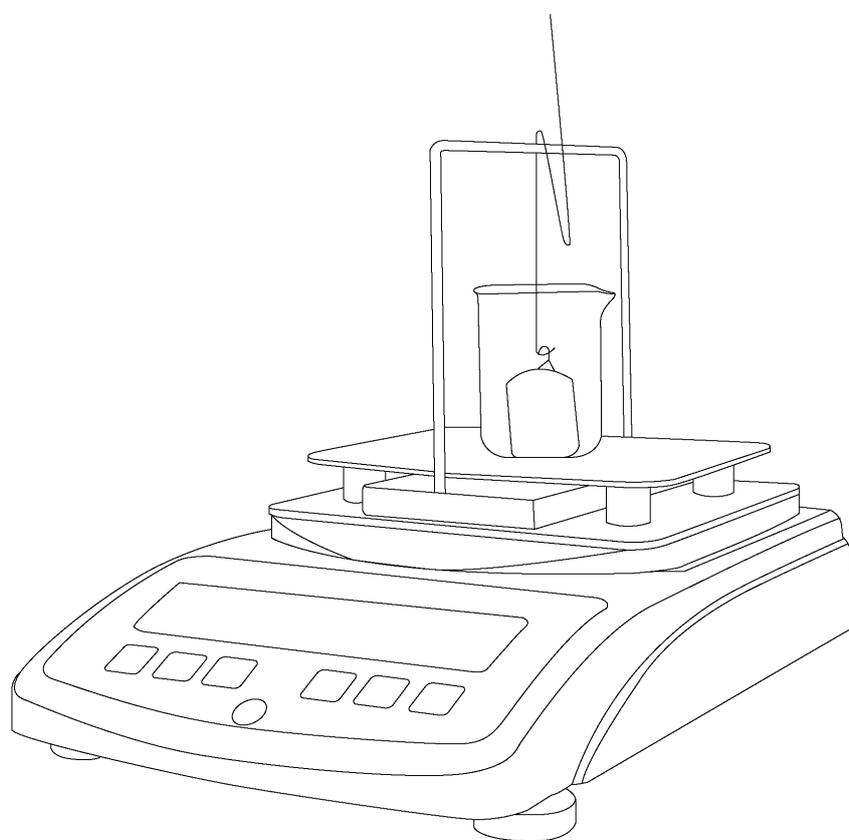


LICHEN



使用说明书

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、产品特点	2
四、产品参数	3
五、设备安装	3
六、设备使用	4
七、维护保养	7
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 LDB 系列液体密度计，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！

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。

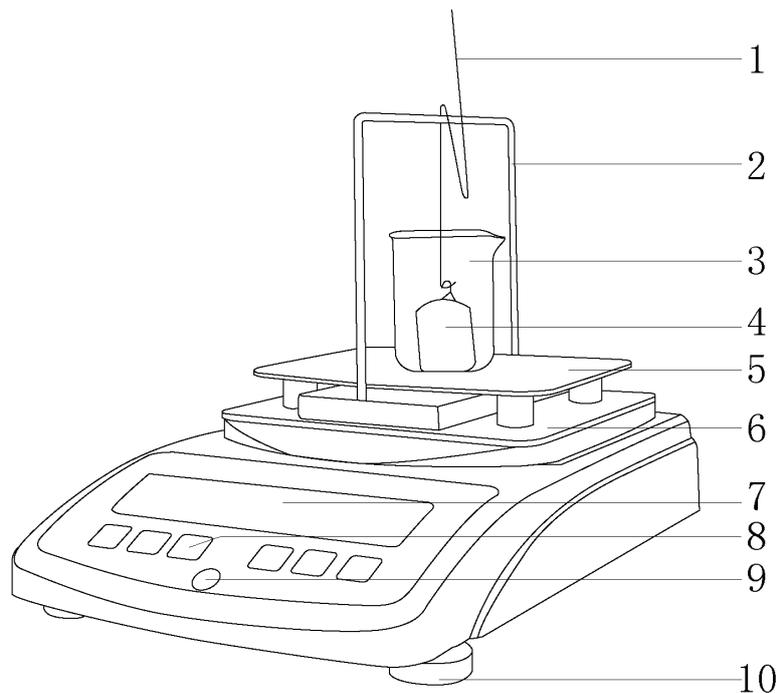
警告！

- 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。
- 组装配件时请确定密度计支架的底部正确放在感应器平台上，密度支撑板安装平稳。
- 操作过程中请注意烧杯中的液体样品保持在 50mL 左右，确保液体样品浸没比重锤，但不会溢出。
- 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 LDB 系列液体密度计由电子天平、密度软件、密度配件等组合而成，经久耐用、做工精细、性能稳定；采用阿基米德的浸渍球体积置换法，配合专用测量数值仪器，适用于多种液体的密度测量。严格按照各国标操作规范设计，是各种行业品质管理与实验室比重密度测试的最佳选择。

二、结构



- | | | | | |
|--------|--------|------|-------|-----------|
| 1、金属挂钩 | 2、测量支架 | 3、烧杯 | 4、比重锤 | 5、密度支撑板 |
| 6、主机台面 | 7、显示屏 | 8、按键 | 9、水平泡 | 10、水平调节螺母 |

三、产品特点

- 1、不锈钢测量支架，亚克力密度支撑板，安装简单，方便清理和维护；
- 2、德国进口 HBM 传感器，测试稳定，结果准确；（千分之一与千分之五精度型号）
- 3、所测样品只需要 50mL，取样方便；
- 4、可测量任何常温至 100℃ 温度状态下的液体样品密度值；
- 5、密度值、浓度、液体波美度数值可任意切换，无需换算；
- 5、具有密度上、下限设置功能，数据异常蜂鸣提醒，可判定待测物的密度是否合格；
- 6、内置蓄电池，仪器断电状态下也能正常使用；
- 7、选配耐腐蚀的密度组件可以测试腐蚀性液体的密度；
- 8、选配固体测量密度配件，可测量固体样品密度，一机两用。

四、产品参数

产品型号	LC-LDB-3002	LC-LDB-6002	LC-LDB-3005	LC-LDB-1203
输入电源 V	220			
频率 Hz	50			
功率 W	10			
传感器	国产传感器		HBM 传感器	
称重范围 g	0.01-300	0.01-600	0.005-300	0.001-120
称重精度 g	0.01		0.005	0.001
密度测量范围 g/cm ³	0.001-19.999			0.0001-19.9999
密度精度 g/cm ³	0.001			0.0001
标配砝码 g	100	200	100	100
净重 Kg	4			
产品尺寸 (L×W×H) mm	268×192×215			

五、设备安装

1、工作环境的选择

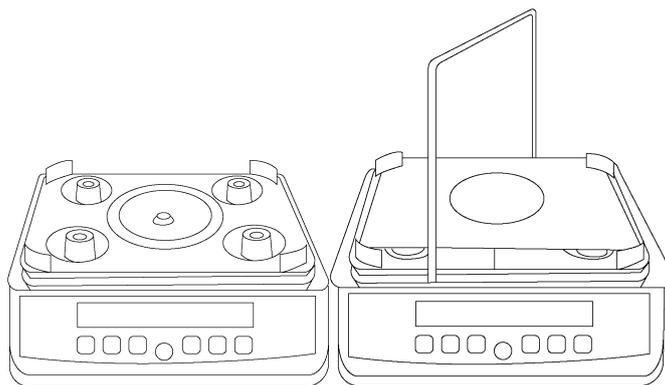
应按下面的要求选择工作环境：

- (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℃±5℃，其波动小于 2.5℃/h；相对湿度 RH 为 40%~80%。

注：密度计在每次放置到新位置时，应该调节水平泡。

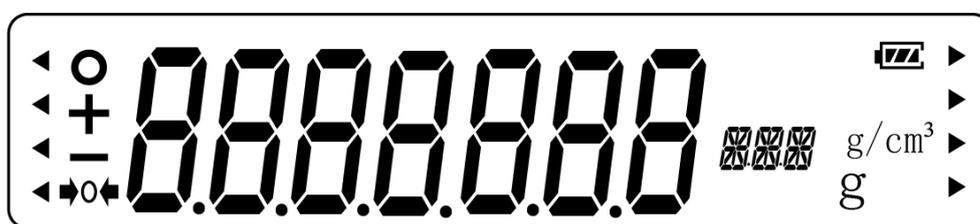
2、设备安装

- (1) 小心打开包装，按装箱清单清点其中的所有零部件；
- (2) 检查各部件是否完整；
- (3) 将密度计支架置于主机台面上，注意密度架要与测量台的底部的感应器平台连接；
- (4) 再安装密度支撑板，支撑板下方的四个圆柱，对准主机台面的圆孔放入；
- (5) 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。



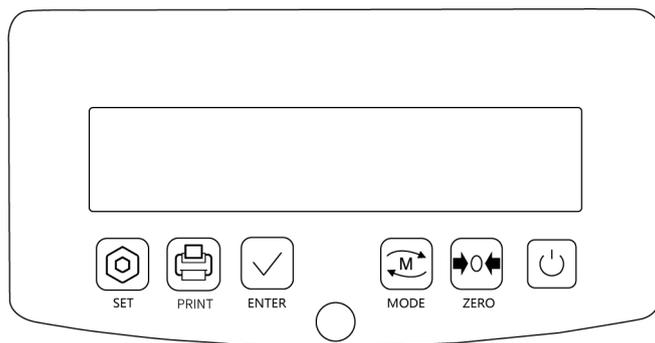
六、设备使用

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
☒☒☒	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

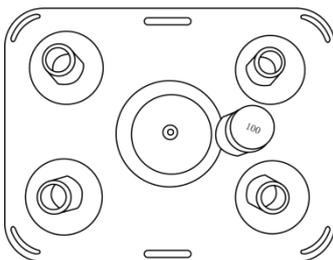
3、操作方式

(1) 密度计的启动及关机

- ①密度计开机：接通电源后，打开仪器右侧开关，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，关闭仪器右侧开关，屏幕熄灭，仪器关机。

(2) 密度计校准

- ①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，放置砝码于主机台面上，密度计自动读取砝码重量，显示数值闪烁速度变快，直至数值停止闪烁，拿下砝码；
- 注意：密度计支撑板不需要装上去，直接在主机台面上进行校正。
- 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）样品密度测量

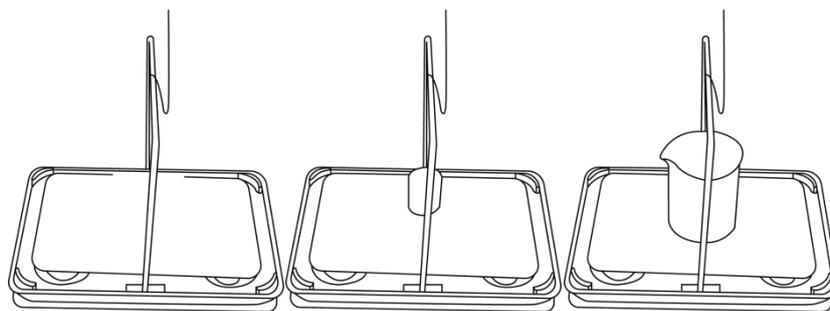
①在待测状态下，再将金属挂钩轻轻悬挂在测量支架中间位置，待稳定后再按<ZERO>键去皮；

②取下挂钩，将比重锤挂在金属挂钩下端，再悬挂在测量支架中间位置；

③向烧杯中加入 50mL 左右的待测样品，再将烧杯放置在密度支撑板的中央，比重锤浸没在待测样品中，上端金属挂钩连接测量支架中间位置，待数值稳定后，按<ENTER>键保存数值；可按<MODE>键切换浓度、波美度等其他参数；

④随即显示屏直接显示出密度值，按<SET>键可进入下一个样品测试。

注：测试同一种液体，比重锤不用擦干，可直接测试，如果是不同液体要擦干才可以测试另外一个样品。



（4）密度上、下限及比重锤密度及重量设置

当样品密度有已知的范围时，为了验证样品密度的合格性，可以手动设置密度测量的上限和下限，超出设置的范围仪器会蜂鸣提醒，数值默认为“0”时等于没有设置上、下限。

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。

设置项菜单功能表：

项目	说明
DDo	密度下限
DUP	密度上限
DEN	玻璃比重锤密度：2.234（出厂已设置，请勿随意改动）； 防腐蚀比重锤密度：2.116
WEI	比重锤重量（出厂已设置，请勿随意改动）
COa	浓度系数 a
COb	浓度系数 b

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，并有专人保管及维护保养；
- 4、仪器应避免碰撞、挤压及潮湿，如长时间不使用，请断开电源，拆下密度计支架和密度支撑板，并用防尘罩盖好。

八、故障分析

故障	原因	处理方式
读数不稳定	主机支持台上有水滴或异物	取出异物或将水滴擦拭干净
	配件没有装好	重新安装配件
	桌面/地面震动	检查震动来源，排除干扰
称量值明显错误	未预热	使用前预热至少 30min
	称量前没有校准或校准不准确	重新校准
出现“— — — —” 或“—E—”	超量程	立马取出样品

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	烧杯	1 个
3	玻璃比重锤	1 个
4	测量支架	1 个
5	密度支撑板	1 个
6	金属挂钩	1 个
7	校准砝码	1 个
8	电源适配器	1 个
9	产品说明书	1 份
10	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.lichen17.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