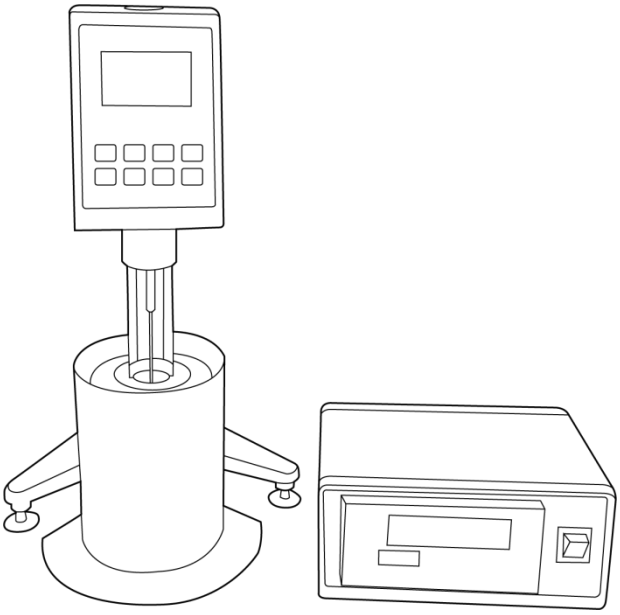
LICHEN



使用说明书

高温布氏粘度计

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 3
四、产品参数 3
五、设备安装 4
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 8
十一、装箱清单 8

前言

感谢您选择力辰科技高温布氏粘度计，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！**

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。

⚠ **警告！**

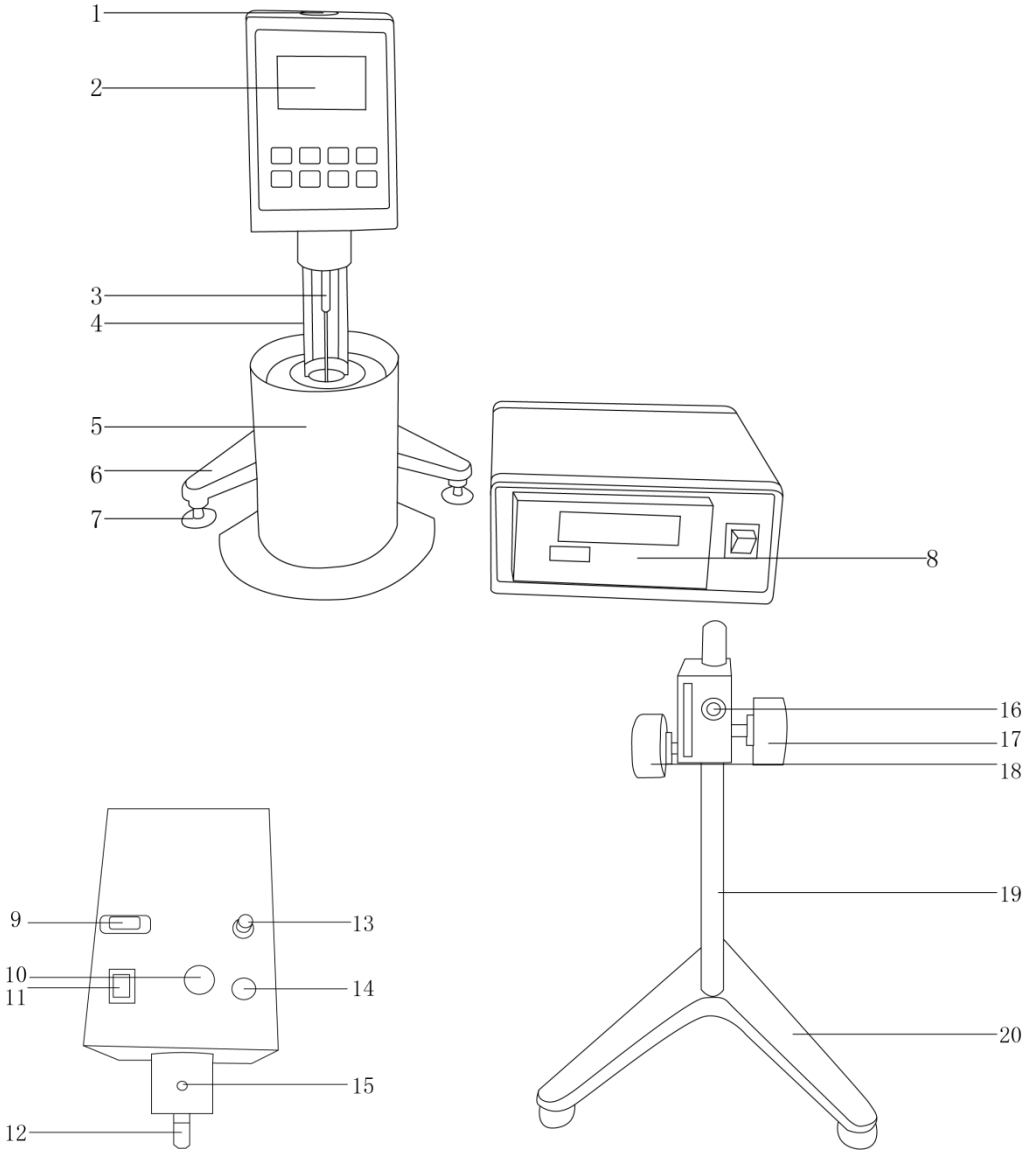
- 仪器工作前必须把转子保护帽旋下，以防损坏仪器。
- 严禁在仪器上进行转子的清洗。
- 装上转子后不得在无液体的状态“旋转”,以免损坏轴尖和轴承。
- 悬浊液、乳浊液、高聚物及其他粘度液体中很多是“非牛顿液体”其表观粘度随切变速度的时间变化而变化，故在不同转子、转速和时间下测定，其结果不一致是属正常情况，并非仪器不准（一般非牛顿液体的测定应规定转子、转速和时间）。
- 为避免转子变形，应将各种转子垂直摆放，不可使其横向受力。
- 为避免小轴受损，不可将主机侧放或倒放（转子未卸下时更不可将主机随意摆放）。
- 为避免转子旋转时产生明显晃动而影响测量，在装转子前，应检查确认转轴螺纹处以及与转子的接触端面必须保持清洁。
- 升降主机时应同时用手将其托住，防止因升降机构偏松造成主机坠落。
- 调换转子后应及时切换新的转子号，换下的转子必须立即清洁并擦干，随后将其放回转子架中。
- 为避免因被测液体中混入其它液体引起测量误差，在调换被测液体前，必须先清洁并擦干转子。主机与转子在制造时为专配专用，对不同主机所配转子不能误配混用。
- 为避免主机在搬动或运输时损坏，需用护套保护转轴并放入专用仪器箱。
- 本仪器适用于常温环境下使用，请注意远离腐蚀性气体。
- 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，不能自行加注润滑油，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 发生故障时，应在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。

一、概述

本仪器采用先进的机械设计技术，制造工艺和微电脑控制技术，数据采集正确，显示器采用 TFT 彩色点阵屏，数据显示清晰。

本仪器具有测量灵敏度高，测试结果可靠，取样量少等特点，使用操作方便，造型美观大方等特点，是用于测量牛顿型液体的绝对粘度和非牛顿型液体的表观相对粘度的精密仪器，可广泛应用于油脂、油漆、塑料、药物、食品、涂料、胶水、胶粘剂、树脂、锡膏、红胶、沥青等等化工原料产品。LC-HDV 系列粘度计还可显示剪切速率和剪切应力；粘度值显示连续变化，超出测量范围有提示（进度条变红）；高温炉采用陶瓷内胆整体加热，受热均匀，热稳定性好。

二、结构



1、粘度计机头水平泡	2、彩色显示屏	3、连接保护帽
4、定位导轨	5、加热炉	6、主机底座
7、主机底座水平调节旋钮	8、温度控制仪	9、RS232 接口
10、横杆接口	11、电源开关	12、黄色保护帽

13、电源线插口　　14、温度传感器探头接口　　15、导轨安装孔
16、升降松紧调节螺钉　　17、升降手轮　　18、机头固定手轮
19、立柱　　20、立柱固定螺栓

三、产品特点

1、3.0 寸 TFT 彩色点阵屏，显示参数更直观，使用操作方便，造型美观大方；
2、高精度步进电机，转速控制精确，低噪音，免维护，运行平稳
3、具备数据存储功能，可存储 10240 条测量结果；
4、具有曲线功能，可显示查看粘温时间测量曲线；
5、配备 RS232 接口、打印功能，可连接打印机和电脑输出使用，多样化满足大众需求；
6、配备 2 根 pt100 温度探头，可实时测量样品温度，且实时温度显示于温度控制仪上。测温范围宽，从室温+10 到 300℃，测温精度 0.1℃；
7、主题颜色调节功能，可根据用户需求选择界面风格；
8、具有定时测量功能，无级调速，转速范围 0.1-200 转；
9、手轮为高耐磨、高性能的工程塑料，操作方便；
10、中英文操作系统，可随机切换；
11、可测量的粘度范围从 50～1000 万 mpa・s，能满足大多数高粘度的高温熔融的样品（如热熔胶、沥青、塑料等）。

四、产品参数

产品型号	LCA-HDV-RV
电　　源	220V/50Hz
测量范围	50～10Mmpa・s
转子规格	21、27、28、29 号转子各 1 件
转子转速	0.1～200 转/分，无级变速
样品容量	10～20ml
测试精度	±1%（牛顿液体）
重复性	±0.5%（FS）牛顿流体
温控范围	室温+10～300℃
控温精度	±0.1℃
净　　重	9.66Kg
产品尺寸	290×240×580mm

五、设备安装

1、工作环境的选择应按下面的要求

（1）工作室应保持清洁、干燥；

（2）仪器应放置在水平、平整、干燥、防滑的地面上；

（3）工作台应设置在受振动干扰少的地方；

（4）不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；

（5）不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

2、安装

（1）拆开包装，将主机安放在工作台面上；

（2）将电源插头插入独立的插座中；

（3）将支架主杆与主机上的支架孔相连，用十字夹连接支架主杆和夹具（数显磁力搅拌型）。

六、设备使用

1、高温粘度计按键功能

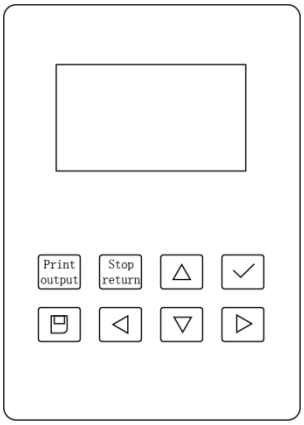


图 1

产品型号	LC-HDV-RV
电　　源	220V/50Hz
测量范围	50～10Mmpa・s
转子规格	21、27、28、29 号转子各 1 件
转子转速	0.1～200 转/分，无级变速
样品容量	10～20ml
测试精度	±1%（牛顿液体）
重 复 性	±0.5%（FS）牛顿流体
温控范围	室温+10～300℃

2、高温粘度计操作方式

（1）准备被测液体，将被测液体置于盛样器中；

（2）准确地控制被测液体的温度；

（3）仔细调整仪器的水平，检查仪器的水准器气泡是否居中，保护仪器处于水平的工作状态；

（4）安装连接保护帽和连接挂钩，选择合适的转子挂在连接挂钩上；

（5）缓慢调节升降旋钮，让定位导轨碰到加热炉为止；

（6）打开仪器背面的电源开关，进入等待状态，显示屏如图 2，按◀或▶键选择菜单，选定测量项目后，按确定键进入。显示屏如图 3，光标停在 21#处，按▲或▼键选择所需转子号即可；

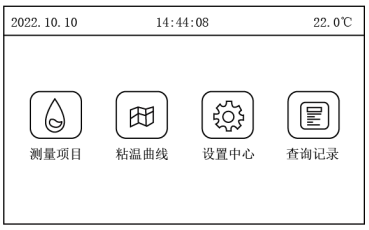


图 2

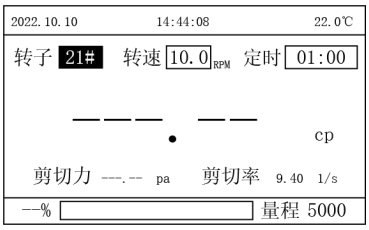


图 3

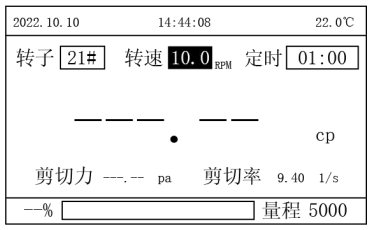


图 4

（7）按◀或▶键可切换到转速位置，光标停在如图 4 的 10.0 转/分的位置。按▲或▼键可选择所需的转速；

（8）按◀或▶键可切换到定时位置，光标停在如图 5 的 01:00 的位置。当选择好转子和转速档位后，按确定键，转子开始旋转，仪器开始进行测量，屏幕显示如图 6 所示：

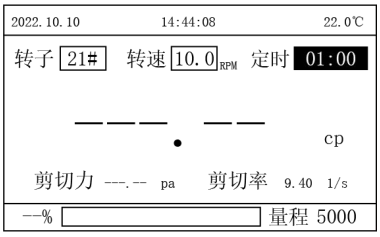


图 5

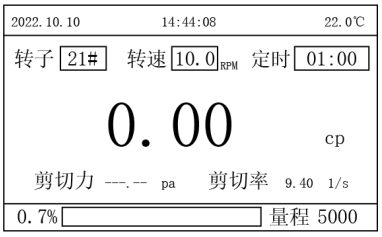


图 6

（9）如需定时测试时间，可返回到主菜单，按◀或▶键可切换到设置中心，按确定键进入设置中，按▼键下拉菜单，选定“7、开/关计时器”后按确定进入，再按▲或▼键可切换计时器开/关，按确定键选定模式，返回即可退出。回到测量项目界面，选择好转子转速后，即可设置定时测量；（注：如定时时间小于最短测量时间，定时时间将自动设置至最短测量时间）

（10）测量时按暂停键，仪器将会停止测量：如再按确定键，仪器将按上次设置的转子号、转速和定时时间进行测量。若要更改转子或者转速，必须按返回键后方能操作；

（11）返回主菜单界面如图 2，将光标选择至“粘温曲线”后按确定键进入粘温曲线测量模式，如图 7，转子、转速、定时设置方式同测量项目内设置方式一样（cp 为粘度值，T 为温度）；

（12）如需保存测量结果，在测量数值稳定后按保存键即可，显示弹窗保存中即为保存成功。

（13）如需查看可返回主菜单界面如图 2，将光标选择至查询记录后按确定键进入查询记录模式，如图 8，可清晰查看转子、转速、测量粘度和测量时间。

（14）返回主菜单界面如图 2，将光标选择至设置中性后按确定键进入设置中心，如图 9 本仪器拥有双语言切换（中文/英文），6 种主题色设置（蓝色/绿色/红色/橙色/紫色/黑色），日期时间设置，时间显示格式设置（12 时/24 时），两种变速模式（定级变速/无极变速），通讯和打印模式选择（必须提前设置好通讯/打印模式，方可准确操作），定时器开/关设置。

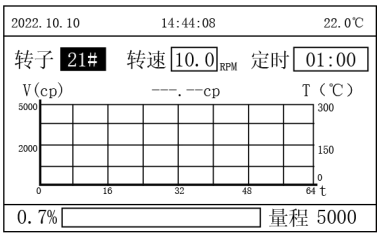


图 7

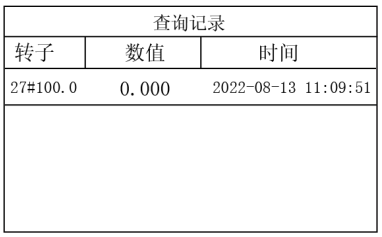


图 8

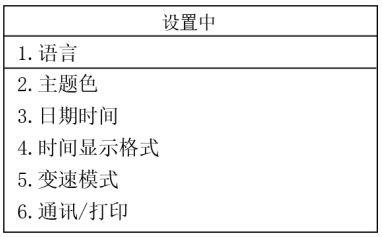
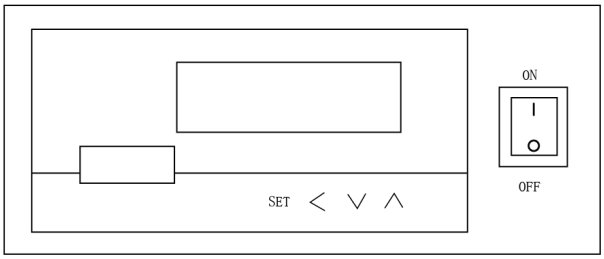
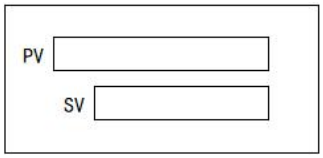


图 9

3、温度控制仪操作界面与按键功能





PV：实际测量值；

SV：设定温度值。

显示	说明
∧	设定参数值的增加
∨	设定参数值的减小
<	调整光标位置

4、温度控制仪操作方式

（1）确保安装步骤已准确完成；

（2）将温度控制仪接通电源后打开开关，显示窗口 SV 内的数据是上次操作设定的温度值，显示窗口 PV 内的数据快速上升并达到显示窗口 SV 内设定的温度值；

（3）当需要重新设定温度值时，按“∧”键或“∨”键可增加或减小数据，按“<”键可以调整光标位置，从而设定需要的工作温度，随后显示窗口 PV 内的数据会快速达到显示窗口 SV 内设定的温度值，如果设定温度比原温度低则显示窗口 PV 内的数据变化速度较慢，等待其稳定后即可正常工作。

七、维护保养

1、长期不用需将电源拔下，并放置在阴凉干燥处；

2、测量用的转子（包括外筒）要清洁无污物，一般要在测量后及时清洗，特别在测油漆和胶黏剂之后，要注意清洗的方法，可用合适的有机溶剂浸泡，千万不要用金属刀具等硬刮，因为

转子表面有严重的刮痕时会带来测量结果的偏差，转子及外筒清洗后要妥善安放在存放箱中；
3、连接螺杆和转子连接端面及螺纹处应保持清洁，否则将影响转子的正常连接及转动时的稳定性；
4、粘度计使用一段时间以及搬动位置后要进行一次检查和性能测试，以确保粘度计的正确性和准确性。

八、故障分析

故障现象	可能存在的原因	解决方法
水平泡调不到中心	1、工作台倾斜角度较大。	1、调整工作台或者换一个工作台。
主机头晃动	1、横杆链接未用扳手拧紧。	1 拧紧横杆链接。
测量牛顿液体时数据不准	1、使用的转子和屏幕显示的转子号不一致； 2、机器未调水平或因其它操作引起水平偏离； 3、样品未浸到转子的液面标志处； 4、转子没有准确安装好； 5、前一次测量后转子未能及时清洁； 6、使用的转子和主机不匹配； 7、测量过程中样品温度在变化； 8、主机机械零件老化或受损。	1、手动将设定转子切换为使用的转子号； 2、调整机器水平； 3、调整样品位置； 4、重新安装转子； 5、清洁转子后再使用； 6、更换匹配的转子； 7、以温度平稳后的数据为准； 8、更换主机机械零件或返厂修理维护。
屏幕上温度不显示	1、未连接温度探头。	1、连接温度探头。
屏幕上温度显示异常	1、温度探头受损； 2、温度探头与主机连接的插头座接触不良。	1、更换温度探头； 2、重新连接。
测量时自动停止	1、定时功能已设置测量时间。	1、取消定时功能。
测量时数据不断变化	1、所测的样品是非牛顿液体； 2、测量过程中样品温度在变化； 3、主机机械零件老化或受损。	1、更换液体； 2、以温度平稳后的数据为准； 3、更换主机机械零件或返厂修理维护。

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	机头	1 个
2	粘度计电源适配器	1 根
3	21、27、28、29 号转子	1 套
4	RS232 通讯线	1 根
5	连接保护帽	1 个
6	连接挂钩	1 个
7	定位导轨	1 个
8	横杆	1 个
9	升降立柱	1 套
10	立柱固定螺栓	1 个
11	主机底座	1 只
12	内六角扳手	1 只
13	呆扳手	1 只
14	专用镊子钳	1 把
15	加热炉	1 只
16	盛样器	1 个
17	温度控制仪	1 台
18	温度控制仪电源线	1 根
19	温度探头	2 个
20	合格证/保修卡	1 份
21	产品说明书	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