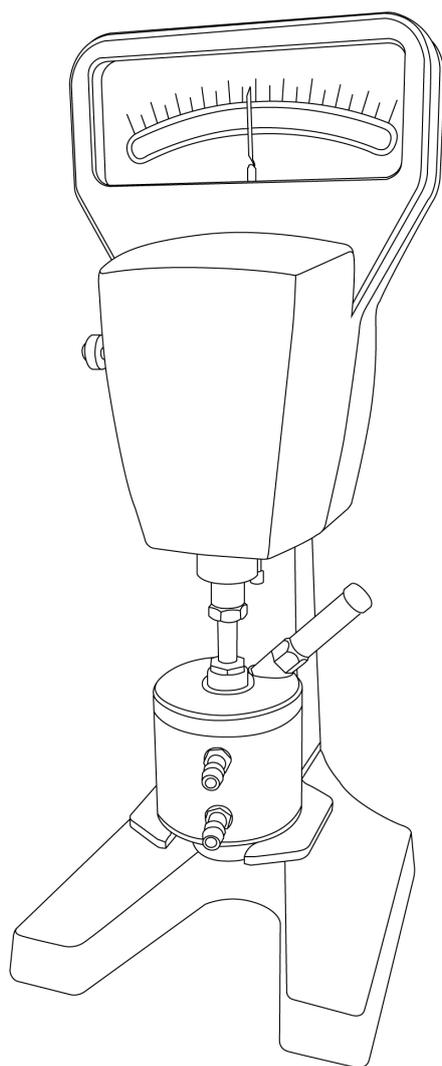


# LICHEN



## 使用说明书

旋转粘度计

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

## 前言

感谢您选择力辰科技 NDJ-79 系列旋转粘度计，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。
- 注意-磁场！使用时需注意磁场对周边环境的影响，尤其是数据存储器、心脏起搏器。

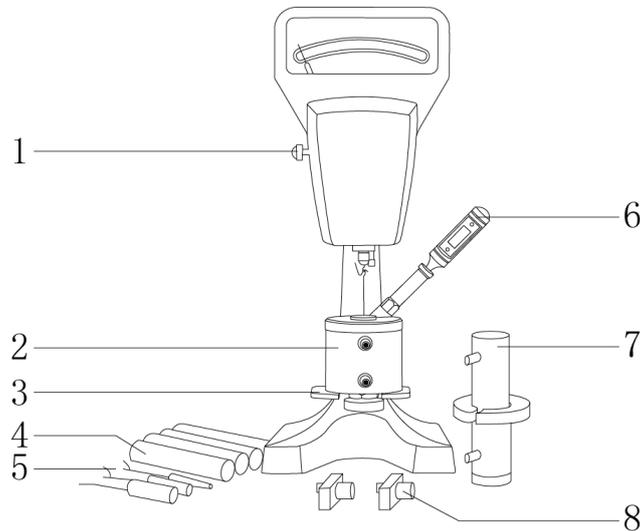
### 警告！

- 请将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面上。请注意远离腐蚀性气体。
- 注意避免仪器电源线触及盘面。
- 请根据处理介质的种类，选择合适的防护装置，否则可能会出现液体飞溅、释放有毒或可燃气体等危险。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- 请根据处理介质的种类，选择合适的防护装置。
- 处理有毒、易挥发介质时，请使用密闭容器并在合适的通风橱中进行。
- 本仪器适用于常温环境下使用。
- 仪器必须在指定频率、电压和允差范围内测定，否则将会影响测量精度。必要时须按修正公式进行修正。
- 开启电机启动开关，如电机未能及时启动，就立即关闭开关，再重新启动。
- 电机不得长时间连续使用（一般不超过 4 小时）。
- 仪器经精密校正，不得随意拆装。
- 测量容器和转子用毕即可进行清洗，保持清洁干燥。第 II、第 III 测定组转子的 U 行弹簧环可拉出后进行转子内外清洗，插入弹簧即可重新装上以备使用。
- 拆装联轴器时不可用力过大，先插入插杆，然后装卸滚花螺母（倒牙螺纹）。
- 仪器使用完毕，请将调零螺丝放松。

## 一、概述

力辰 NDJ-79 系列旋转粘度计是一种机械指针式粘度测量仪器，主要用于测定牛顿流体和非牛顿流体的绝对粘度。该仪器采用旋转法，通过测量转子在液体中旋转时受到的粘滞阻力来计算粘度值。仪器具有使用方便、性能稳定、维护简单等优点。

## 二、结构



- |                         |                     |          |
|-------------------------|---------------------|----------|
| 1、调节螺钉                  | 2、第 II 组测量容器        | 3、测量容器托架 |
| 4、III 组转子 (01、02、04、05) | 5、II 组转子 (1、10、100) | 6、温度计    |
| 7、第 III 组测量容器           | 8、变速器 (1:10、1:100)  |          |

## 三、产品特点

- 1、采用高精度机械表盘显示，抗电磁干扰，适合工业现场或实验室复杂环境使用；
- 3、无需复杂设置，旋钮式转速调节，快速切换高低粘度测量模式；
- 4、高精度测量、采用旋转柱体法，通过同步电机驱动转子在液体中匀速旋转，精度可达±5%（满量程）；
- 5、体积小、重量轻、使用方便、维护简单、运行稳定可靠；
- 6、多种测试单元，宽量程覆盖，通过更换不同转速和转子，可测量  $1\text{mPa}\cdot\text{s}\sim 10^6\text{mPa}\cdot\text{s}$  的粘度范围，适应从低粘度溶剂到高粘度胶体的多种样品，满足各种测试要求；
- 7、微同步电机，转速稳定，不受负载和电源变化影响。

#### 四、产品参数

型号	LC-NDJ-79	LC-NDJ-79+
供电电源	AC220V $\pm$ 10V/50Hz $\pm$ 10%	
测量范围	10-1 $\times$ 10 <sup>6</sup> mPa·s	1-1 $\times$ 10 <sup>6</sup> mPa·s
转子规格	II测定转子组及容器	II、III测定转子组及容器
转子转速	750、75、7.5 转/分	750、75、7.5 转/分
测量精度	$\pm$ 5%	$\pm$ 5%
工作环境	温度：5~35℃，相对湿度： $\leq$ 80%	
建议温度测量范围	0~70℃	
净重	7.5Kg	
产品尺寸（L $\times$ W $\times$ H）	185 $\times$ 165 $\times$ 450mm	

#### 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：

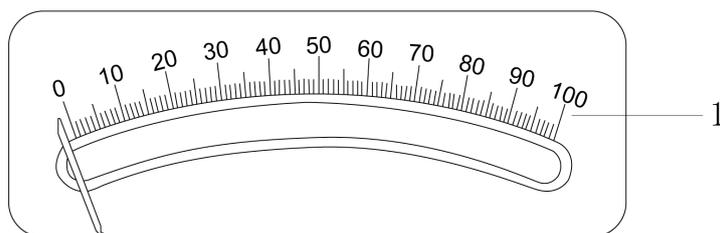
- （1）工作室应保持清洁、干燥；
- （2）仪器应放置在一水平、平稳的工作台上；
- （3）工作台应设置在受振动干扰少的地方；
- （5）不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- （6）不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

##### 2、设备安装

- （1）打开包装箱及仪器存放箱，对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查；
- （2）松开滚花螺栓，将黄色避震器托架取下；
- （3）松开测定器螺母，将测定器 II 从托架取下；
- （4）接通电源：工作电压为 $\sim$ 220V $\pm$ 10%，50Hz；
- （5）联轴器安装：联轴器是一左旋滚花带钩的螺母，固定于电极同轴的端部。拆装时用插杆插入项目圆盘上的小孔卡住电机轴。使用减速器时测定组侧配有短小勾用于转子悬挂；
- （6）零点调整：开启电机，使其空转，反复调节调零螺钉，使指示零点。

## 六、设备使用

### 1、操作界面（显示屏）



序号	名称	内容
1	刻度表	粘度数值显示

### 2、操作方式

(1) 仪器共有二组测定器，每组包括一个测定器和几个测定转子配合使用。

用户可根据被测液体的大致粘度范围选择适当的测定组及转子；为取得较高的测试精度，读数最好大于 30 分度而不得小于 20 分度，否则，应变换转子或测试组。

(2) 指针指示之读数乘以转子系数即为测得粘度 mPa. s，即  $\eta = KA$

式中： $\eta$ -粘度 (mPa. s) K-系数，A-指针指示读数（偏转角度）；

当电源频率不准时，可按以下方式进行修正：

实际粘度=指示粘度×（名义频率/实际电源频率）；

注：名义频率，即标准频率 50Hz。

(3) 第 II 组测定组的测定：

第 II 组测定用以测定较高粘度液体，配有三个标准转子（呈圆筒状，各自的因子为 1、10 和 100），当粘度大于 10000mPa. s 时可配用减速器，以测得更高粘度。1:10 的减速器，转速为 75 转/分，1:100 的减速器为 7.5 转/分，最大量程分别为 100000mPa. s 和 1000000mPa. s。

(4) 测定步骤：

将被测液体缓缓地注入第 II 测试容器中，使液面与测试容器锥形面下部边缘齐平，将转子全部浸入液体，测试容器放在仪器托架上，同时把转子悬挂在仪器的联轴器上，此时转子应全部浸没在液体中，开启电机，转子旋转可能伴有晃动，此时可前后左右移动托架上的测试容器，使转子同心从而使指针稳定即可读数。

(5) 减速器的使用：

将减速器的输入轴孔（白陶瓷轴孔）套入电机轴上，旋紧滚花螺栓将减速器固定在电机轴后的细杆端部，旋紧螺栓时应使减速器处于水平位置，滚花螺栓上的橡皮垫圈发现损坏时必须及时更换。

将联轴器旋紧与减速器输出轴上，检查并调整零点，如发现在调零时指针抖动，可在减速器转动轴处加注少量钟表油。

(6) 第 III 测定组的测定：

第 III 测定组，用以测量低粘度液体，量程为 1~50mPa. s 共有四个转子（呈圆筒形），供测定各种粘度时选用，四个转子各自的因子为 0.1、0.2、0.4 和 0.5。

测定步骤：同第 II 测定组，但不能与减速器配合使用。

## (7) 量程及系数

测定组号	因子	转速 (转/分)	量程与刻度值		所需试样量(约) ml
			量程范围	系数 (每一刻度值)	
II	1	750	10~100	1	15
	10		100~1000	10	
	100		1000~10000	100	
	F10×100	75	10000~100000	1000	
	F100×100	7.5	100000~1000000	10000	
III	0.1	750	1~10	0.1	70
	0.2		2~20	0.2	
	0.4		4~40	0.4	
	0.5		5~50	0.5	

**七、维护保养**

- 1、使用完成后需将转子洗净、干燥，并放入收纳盒中保存；
- 2、长期不用需将电源拔下，并放置在阴凉干燥处。

**八、故障分析**

故障现象	可能原因	解决方法
无法正常开机	1、适配器损坏； 2、电源开关损坏； 3、插座接触不良。	1、更换适配器； 2、更换电源开关； 3、重新插好插座。

**九、保修声明**

本公司产品保修期一年（从产品售出之日起）。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	第 II 组测量容器	1 只
3	第 II 组圆筒转子	3 只
4	第 II 组减速器 (10:1, 100:1)	1 只
5	第 III 组测量容器 (限 79+)	1 只
6	第 III 组圆筒转子 (限 79+)	4 只
7	双金属温度计	1 只
8	挂钩	1 只
9	包装避震器托架	1 套
10	电源插头线	1 根
11	仪器箱	1 只
12	说明书	1 份
13	合格证/保修卡	1 份
14	仪器配件盒内的三根铜因子, 最大为 1 号、最小为 100 号。	

**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](http://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