

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

CN

使用说明书

顶置搅拌器

LICHEN

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	6
八、故障分析	6
九、保修声明	7
十、开箱检查	7
十一、装箱清单	7

前言

感谢您选择力辰科技顶置搅拌器，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、人身安全和事故预防等相关规范。
- 工作时必须穿戴防护服装，防止搅拌液体飞溅、玻璃容器破碎引发危险。
- 严禁将仪器置于易燃易爆或水下环境中使用，严禁使用本仪器处理危险介质。
- 仪器运行过程中若产生共振或发生位移，请立即停止运行，或降低转速运行。
- 搅拌桨必须可靠连接，容器必须稳固放置，避免发生危险。
- 严禁制备易燃样品。只能搅拌在搅拌过程中不会产生危险反应的样品。
- 严禁使用与指定工作电压不匹配的电网供电电压。
- 严禁在双手湿润状态下操作仪器或插拔仪器电源。

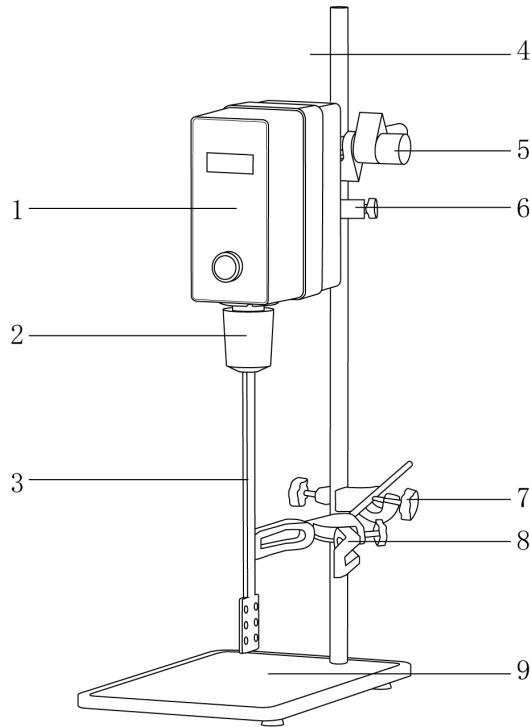
警告！

- 请确保供电电压不高于 AC260V。
- 严禁仪器在强磁场区域使用。
- 请务必将无刷驱动器的散热器可靠接地。
- 严禁直接放置在阳光下暴晒，或放置在高温和高湿度的场合。
- 使用过程中不要遮盖仪器，防止撞击和挤压仪器及配件。
- 严禁随意拆卸和调整仪器的零部件，若备件损坏，请仅使用原装备件进行更换。
- 请将仪器置于宽敞通风的区域内使用，并确保工作台平稳洁净、干燥、阻燃且具有一定的摩擦力。
- 请确保实施配线前系统电源已关闭。
- 请勿带电插拔信号电缆，以免损坏接口电路。
- 本控制系统电子元件对静电特别敏感，切勿将异物置于电路板上或触摸电路板上的元器件。
- 切断交流电源后，在驱动板指示灯未熄灭前，表示电路板上仍有高压，切勿触摸电路板及元器件，以防触电。
- 本产品属于高精度电子产品，结构、电气工艺较为复杂，板上有较多表贴器件，非专业维修服务人员请勿拆装板上器件，以免导致器件损坏。如有故障请与本公司联系。

一、概述

力辰科技 OS 系列顶置式悬臂电动搅拌器设计理念新颖、制造工艺先进，低速运行转矩输出大，连续使用性能好。搅拌桨可从顶部穿透，便于实验过程中更换容器。适用于实验室低、中、高粘度液体的混合搅拌。

二、结构



- | | | | |
|------------|---------|------------|-------|
| 1、主机 | 2、万用夹头 | 3、搅拌桨 | 4、立杆 |
| 5、十字固定夹（大） | 6、保护固定扣 | 7、十字固定夹（小） | 8、烧杯夹 |
| 9、金属底板 | | | |

三、产品特点

- 1、外观设计美观，符合人体工程学；
- 2、封闭式外壳阻止液体溅入机器内部腐蚀电路，保障实验安全进行；
- 3、设有搅拌桨穿透孔，便于更换实验样品或容器；
- 4、平稳启动设计，可有效防止样品溢出；
- 5、自锁式夹头，操作方便快捷，有锁定功能，防止搅拌棒松动；
- 6、LCD 液晶屏，直观清晰显示转速、时间；（仅限 LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro）
- 7、直流无刷电机，长时间连续稳定运行，噪音小，扭矩大，易维护；
- 8、转速无级可调，带定时功能；（仅限 LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro）
- 9、参数记忆功能，节省操作步骤；
- 10、微处理器控制技术，转速恒定系统，自动调节转速；
- 11、标配夹头保护套、安全扣、防滑垫，保证使用的安全性；

12、安全回路设置，电机保护，过载保护，过热保护，故障自动停止并报警功能。

四、产品参数

产品型号	LC-0S-40N	LC-0S-60N	LC-0S-40N Pro	LC-0S-60N Pro
输入电源	AC220V/50Hz			
整机功率	120W	170W	120W	170W
电机类型	直流无刷电机			
显示方式	LCD 液晶屏			
定时范围	/		1~99h59min	
最大搅拌量 (H ₂ O)	20L	40L	20L	40L
最大扭矩	40N·cm	60N·cm	40N·cm	60N·cm
最大搅拌粘度	15000m·pas	50000m·pas	15000m·pas	50000m·pas
转速范围	50~2000rpm			
转速设置精度	±1rpm			
钻夹头夹持直径范围	1~10mm			
净重	10.4Kg			
产品尺寸 (L×W×H)	320×220×600mm			

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，环境温度在-20℃到+60℃范围内，相对湿度在 10%到 90%范围内，且无结露；

(2) 仪器应放置在水平、平稳、阻燃且具有一定摩擦力的工作台面上；

(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；

(6) 仪器避免置于含有腐蚀性气体、液体的环境中。

2、安装

(1) 拆箱后，除去一切包装，检查仪器在运输过程中是否损坏；

(2) 将底板放在平稳台面上，把立柱螺纹端口旋入底板的安装口内，用扳手拧紧，防止摇晃；

(3) 将十字固定夹（小）、机头保护圆环、十字固定夹（大）按前后顺序，根据使用高度，固定于立柱上；

(4) 将机头和烧杯夹用固定夹夹好，再次调整合适的操作高度；

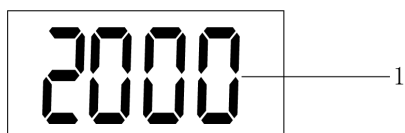
(5) 将搅拌桨装入万用夹头后，一只手扶住搅拌桨主轴，同时握住夹头下半部分，另一只手旋动夹头上半部分，万用夹头在旋动中会自动卡住搅拌桨，检查是否安装稳定；

(6) 在仪器背部接入电源线，将电源插头插入电源插座，整机安装完毕。

六、设备使用

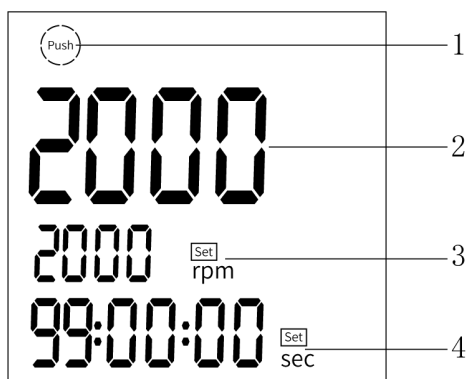
1、操作界面（显示屏）

(1) LC-OS-40N、LC-OS-60N



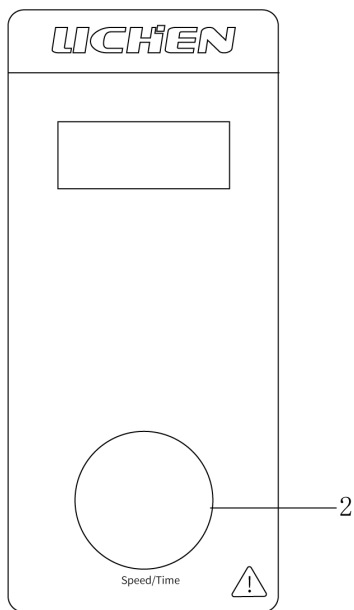
序号	名称	说明
1	转速显示	设定时，显示设定转速值，仪器运行时，显示搅拌的实际转速值。

(2) LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro

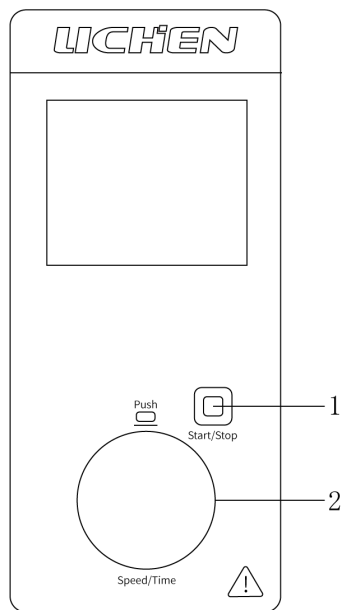


序号	名称	说明
1	运行图标	仪器运行时显示该图标，停机时不显示该图标。
2	实际转速栏	仪器运行时，显示搅拌的实际转速值。
3	设定转速栏	显示设定转速数值。
4	设定时间栏	显示设定时间数值，若设置为“00:00:00”则为长时间运行。

2、按键功能



LC-OS-40N、LC-OS-60N



LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro

序号	名称	说明
1	“Start/Stop”键	控制仪器的启动与停止。
2	多功能旋钮	短按多功能旋钮进入设置界面，并依照以下顺序依次编辑：转速→时间→退出设置界面。编辑状态下：顺时针旋转多功能旋钮为“加”、逆时针旋转多功能旋钮为“减”。（编辑状态下对应的参数栏会出现“set”并闪烁）； 长按多功能旋钮 5s 进入内部参数密码界面，输对密码后进入内部参数设置界面，并按以下顺序依次编辑：SPd→SPu→dSPd→dSPu→SPd。设置完成后，长按多功能旋钮 5s 保存设置并退出内部参数设置界面。编辑状态下：顺时针旋转多功能旋钮为“加”、逆时针旋转多功能旋钮为“减”。

3、操作方式

(1) 运行

LC-OS-40N、LC-OS-60N：在停机的状态下，设置好转速后，短按一次多功能旋钮后，仪器进入运行状态。

LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro：在停机的状态下，设置好转速和时间后，短按一次“Start/Stop”键后，仪器进入运行状态。

(2) 停机

LC-OS-40N、LC-OS-60N：在运行时按下多功能旋钮，仪器开始停机。

LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro：在运行时短按一次“start/stop”键后，仪器开始停机，或仪器到达设定时间后开始停机。

(3) 查看内部参数

LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro：在停机状态下，长按多功能旋钮进入内部密码界面，将数值增加到“1688”后，再按一次多功能旋钮后进入内部参数设定界面。内部参数如下图：

代码	代码名称	出厂设置
SPd	最低转速设定	范围：50~1000，默认值：50，步进值：10
SPu	最高转速设定	范围：1000~3000，默认值：2000，步进值：10
dSPd	减速度设定	范围：10~200，默认值：100，步进值：10
dSPu	加速度设定	范围：10~200，默认值：100，步进值：10
PCu	保护电流设定	范围：10~200（1.0~20.0A），默认值：80，步进值：1

设置完成后，长按多功能旋钮退出后台并保存参数。（注：已运行后的后台参数设定会被保存，第一次上电会是默认值。）

（4）修改转速

LC-OS-40N、LC-OS-60N：在停机状态下，旋转多功能旋钮，顺时针旋转，转速值增加，逆时针旋转，转速值减小，转速值变化范围：50~2000rpm。

LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro：在停机状态下，短按多功能旋钮一下，转速栏右上角出现“set”标识并开始闪烁，旋转多功能旋钮，顺时针旋转，转速值增加，逆时针旋转，转速值减小，转速值变化范围：50~2000rpm。

（5）修改时间

LC-OS-40N Pro、LC-OS-60N Pro：在停机状态下，短按多功能旋钮两下，时间栏右上角出现“set”标识并开始闪烁，旋转多功能旋钮，顺时针旋转，设定时间增加，逆时针旋转，设定时间减小，设定时间变化范围：0~99h59min，若设置为00:00:00则为长时间运行。

七、维护保养

- 1、仪器使用过程中，三个月通电一次进行自检；
- 2、机器在较长时间未用后重新启用前应先检查一下各功能是否正常，再进行试验；
- 3、出现故障时，请记录故障的简要情况，查出故障现象的规律；
- 4、一般人员不要直接接触板卡，只能由专业的技术人员才能进行维修；
- 5、设备进行维护或检修时，一定要先断开电源。

八、故障分析

故障现象	故障类型	故障解决
无法开机	1、电源线松脱； 2、电源损坏。	1、重新插拔电源线； 2、更换电源。
不搅拌	1、电机损坏； 2、电机堵转故障。	1、更换电机； 2、断电，检查电机堵转的原因并排除后，重启仪器。

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	电源适配器	1 套
3	立杆（含子杆、母杆）	1 套
4	保护固定扣	1 个
5	金属底板	1 块
6	烧杯夹	1 个
7	十字固定夹（大）	1 套
8	十字固定夹（小）	1 套
9	不锈钢两叶搅拌桨(300/8/65mm)	1 支
10	不锈钢四叶搅拌桨(300/8/50mm)	1 支
11	安装扳手	1 个
12	使用说明书	1 份
13	产品合格证/保修卡	1 份

www.lichen17.com

上海力辰邦西仪器科技有限公司

上海市松江区三浜路 469 号 A09

400-840-9177

Shanghai Lichen Bangxi InstrumentTechnology Co., LTD

A09, 469 Sanbang Road,

Songjiang District, Shanghai

400-840-9177

231108