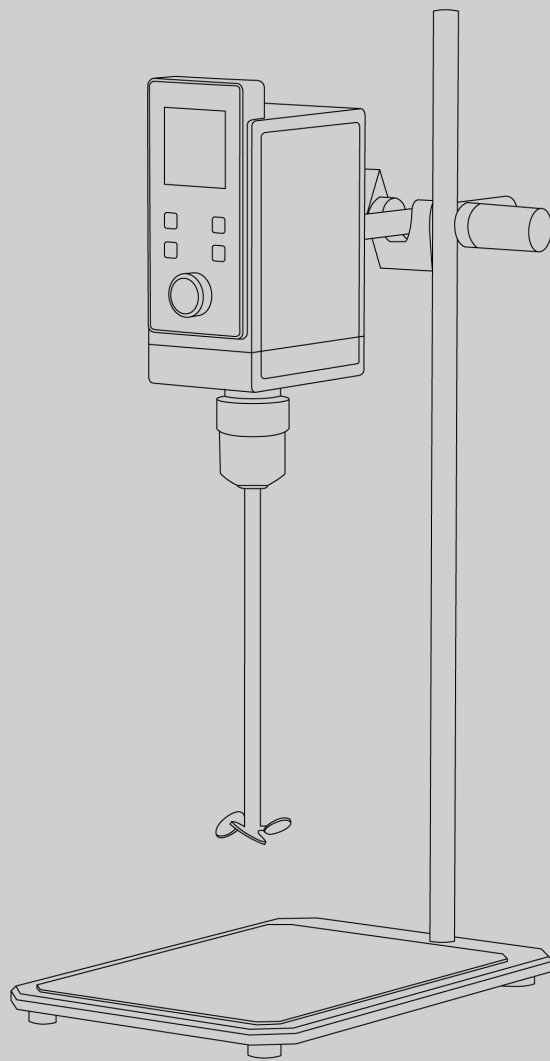




USER'S INSTRUCTIONS

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

电动搅拌器

LICHEN

前言	1
一、概述	2
二、结构	2
三、产品特点	2
四、产品参数	2
五、设备安装	3
六、设备使用	4
七、维护保养	5
八、故障分析	11
九、保修声明	11
十、开箱检查	11
十一、装箱清单	12

感谢您选择力辰科技 OES 系列电动搅拌器，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设备。
- 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。
- 严禁将设备置于易燃易爆或水下环境中使用，严禁使用本设备处理危险介质。
- 设备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设备或插拔设备电源。

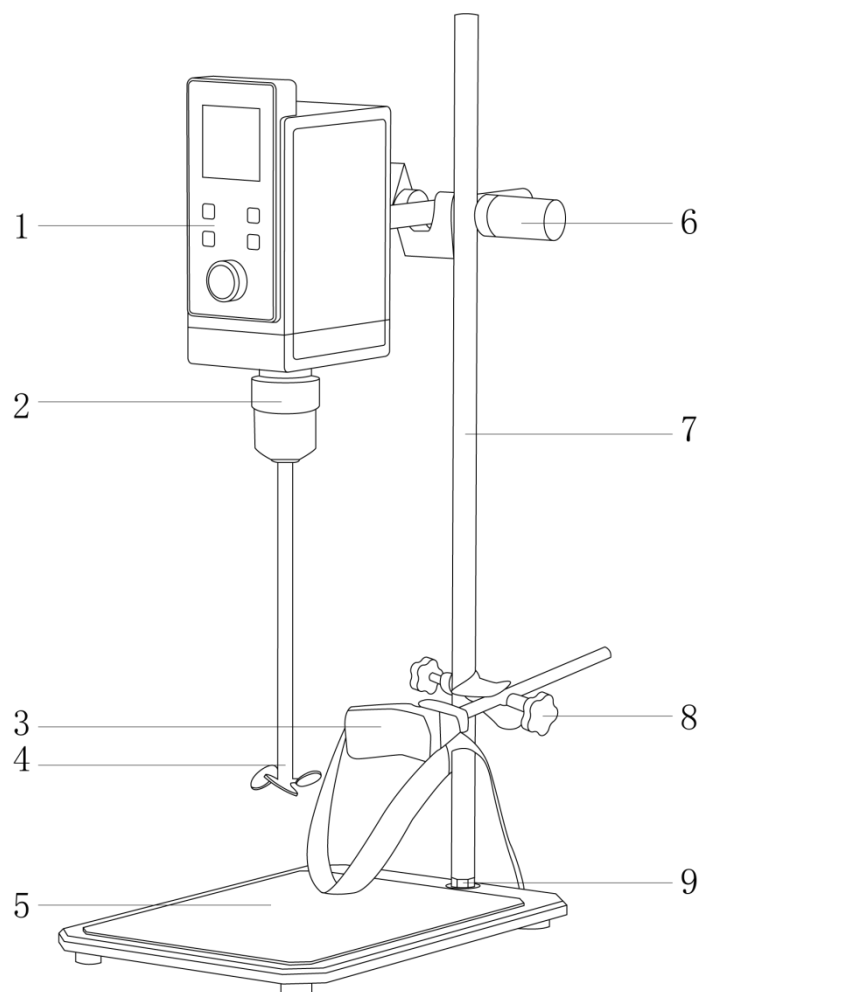
 警告！

- 请确保使用仪器适配的电压。
- 严禁设备在强磁场区域使用。
- 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设备，防止撞击和挤压设备及配件。
- 严禁随意拆卸和调整设备的零部件，若备件损坏，请仅使用原装备件进行更换。
- 请将设备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 OES 系列电动搅拌器适用于各类粘度液体的混匀或液固混匀。搅拌器主机采用优质工程塑料搭配铝合金为机体，具有良好的散热性及稳定性，机身密闭可防止腐蚀气体侵蚀元器件，液晶屏直观显示运行参数，具备定时，程序控制，正反转，参数记忆多种功能，以及过载、过流、过热等安全防护。

二、结构



- | | | |
|-------|------------|------------|
| 1、主机 | 2、万用夹头 | 3、编织带式烧杯夹 |
| 4、搅拌桨 | 5、底板 | 6、十字固定夹（大） |
| 7、立杆 | 8、十字固定夹（小） | 9、立杆螺母、垫片 |

三、产品特点

- 1、机身采用一体化高导热金属散热架构，结合空气动力学优化设计，确保高效散热与持久稳定运行；
- 2、超大高清液晶屏，采用触摸按键，直观精准的人机操控体验；
- 3、智能三重防护系统（过载/过流/过温）实时监测并主动干预，确保设备在极限工况下的安全稳定运行；

- 4、智能扭矩监测系统，实时反馈物料粘度的动态变化；（LC-OES-60SH、LC-OES-120SH、LC-OES-200SH、LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）
- 5、正反转双向智能搅拌系统，切换流畅，平稳过渡；（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）
- 6、智能六段编程系统，实现多参数精准协同调控，赋能复杂实验流程自动化与数据可重复性升级；（LC-OES-150FP）
- 7、搭载高性能直流无刷电机，结合精密驱动控制技术，实现低噪音运行与卓越的平稳性表现；
- 8、钻夹头加配高弹体硅胶防护系统，抗化学腐蚀、微粒隔绝、防磨损；
- 9、创新编织带式烧杯夹采用柔性自适应结构，突破传统刚性夹具的局限，实现大尺寸容器的稳固夹持与精准定位。

四、产品参数

OES 系列

产品型号	LC-OES-60	LC-OES-120	LC-OES-200
电源电压	AC100~220/50~60Hz		
整机功率	72W	120W	200W
显示方式	LCD 液晶小屏		
转速范围	100~2000rpm		
转速控制精度	±10rpm		
定时范围	/		
建议最高搅拌粘度	10000mPa・s	20000mPa・s	30000mPa・s
建议最大搅拌量（H ₂ O）	20L	40L	60L
电机类型	直流永磁电机		
净重	7Kg	7.4Kg	
产品尺寸（L×W×H）	315×200×600mm		

OES-SH 系列

产品型号	LC-OES-60SH	LC-OES-120SH	LC-OES-200SH
电源电压	AC100～220/50～60Hz		
整机功率	72W	120W	200W
显示方式	LCD 液晶大屏		
转速范围	100～2000rpm		
转速控制精度 rpm	±10rpm		
定时范围	1～99h59min59s		
建议最高搅拌粘度	10000mPa・s	20000mPa・s	30000mPa・s
建议最大搅拌量（H ₂ O）	20L	40L	60L
电机类型	直流永磁电机		
净重	7Kg	7.4Kg	
产品尺寸（L×W×H）	315×200×600mm		

OES-F 系列

产品型号	LC-OES-80F	LC-OES-150F	LC-OES-150FR	LC-OES-150FP
电源电压	AC100～220/50～60Hz			
整机功率	80W	150W		
显示方式	LCD 液晶屏			
转速范围	50～2000rpm			
转速控制精度	±10rpm			
定时范围	1～99h59min59s			
建议最高搅拌粘度	20000mPa・s	50000mPa・s		
建议最大搅拌量（H ₂ O）	40L	60L		
电机类型	直流无刷电机			
正反转	/		有	
编程	/			有
净重	6.8Kg	7Kg		
产品尺寸（L×W×H）	315×200×600mm			

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；
- (2) 仪器应放置在一水平、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) 应使仪器远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备；
- (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。

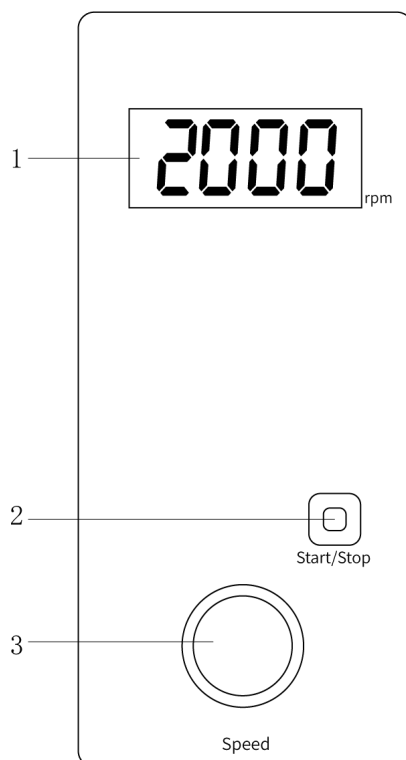
2、安装

- (1) 拆箱后，除去一切包装，将底板放置在水平、平整台面上；
- (2) 将立杆母杆依次通过立杆螺母、垫片安装在底座上拧紧，将子杆装入母杆螺纹中拧紧，用安装扳手再次拧紧固定，防止摇晃；
- (3) 将十字固定夹（小）和十字固定夹（大）依次套入立杆，调整至合适高度拧紧，在下方十字固定夹（小）的另一个孔位装入烧杯夹后拧紧，在上方十字固定夹（大）的另一个孔位装入机头连接杆后拧紧；
- (4) 将搅拌桨顶端装入万用夹头，请注意搅拌桨最顶端切勿抵到夹头顶端，需留有一定空间，防止运行时产生搅拌桨和夹头之间的磨损，确保拧紧夹头上下两端保证搅拌桨无松动；
- (5) 连接电源适配器。

六、设备使用

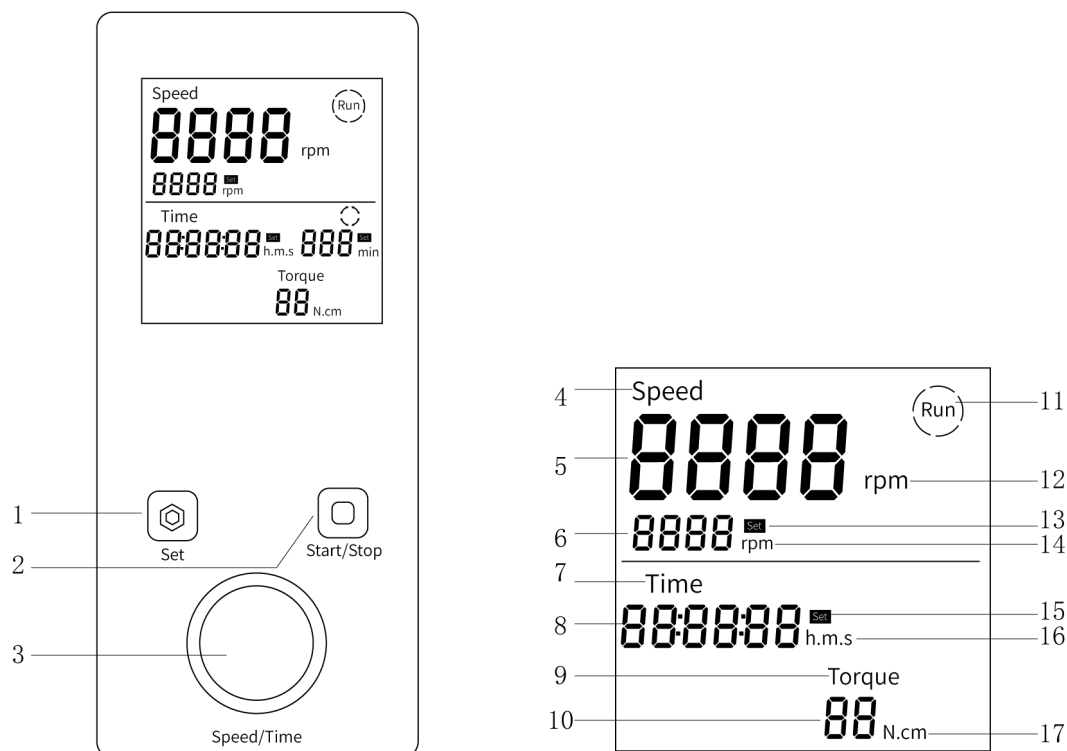
1、操作界面

LC-OES-60、LC-OES-120、LC-OES-200:



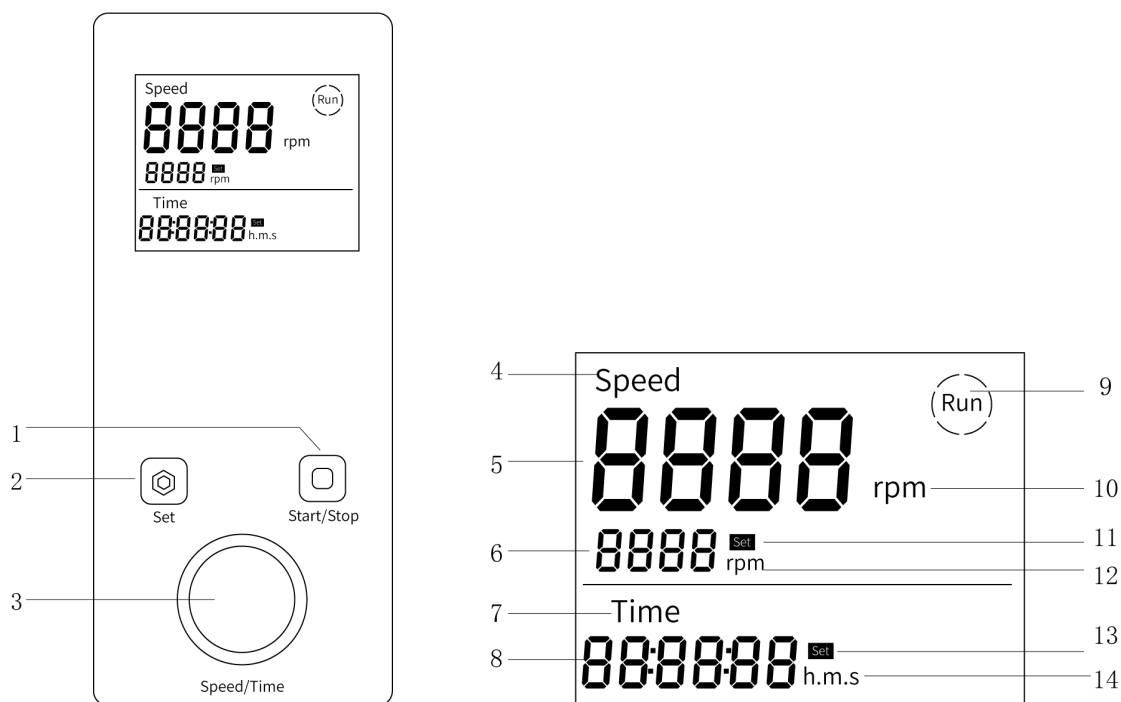
- (1) 转速显示：显示设置转速和实际转速值；
- (2) Start/stop 键：启动/停止键；
- (3) 旋钮：旋转调节转速数值大小。

LC-OES-60SH、LC-OES-120SH、LC-OES-200SH:



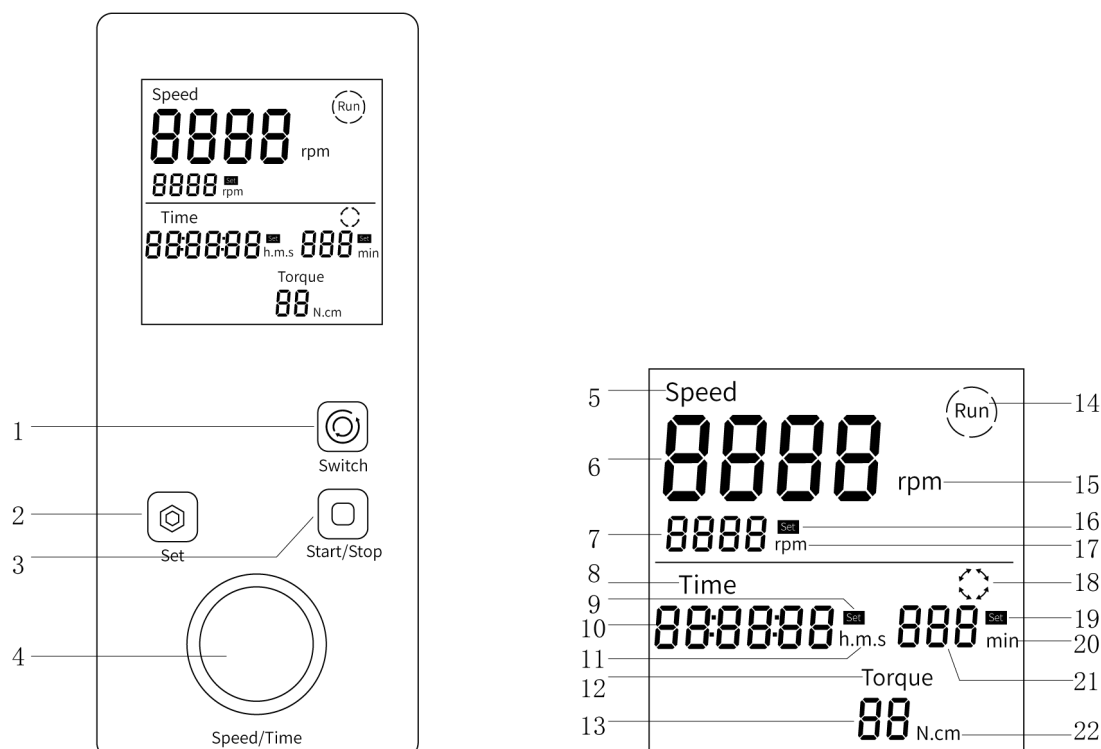
- (1) Set 设置键：设置参数、顺延切换；程式编辑结束长按 2S 确认；
- (2) Start/stop 键：启动/停止键；
- (3) 旋钮编码器：旋转调节数值大小、顺延切换可循环，长按 3S 进入后台；
- (4) 速度符号：常亮；
- (5) 运行转速视窗：运行时显示实时转速；
- (6) 设置转速视窗：显示仪器设置转速；
- (7) 时间符号：常亮；
- (8) 时间视窗：显示运行时间和设置时间，时间显示范围 0~99 时 59 分 59 秒；
- (9) 扭矩符号：常亮显示；
- (10) 扭矩视窗：运行显示实时扭矩；
- (11) 运行图标：仪器运行时显示；
- (12) 转速单位：常亮；
- (13) 转速设置图标：设置转速时闪烁；
- (14) 转速单位：常亮；
- (15) 时间设置图标：设置时间时闪烁；
- (16) 时间单位：“h. m. s” 分别对应“时. 分. 秒”；
- (17) 扭矩单位：常亮显示。

LC-OES-80F、LC-OES-150F:



- (1) Start/stop 键：启动/停止；
- (2) Set 设置键：设置参数、顺延切换；程序编辑结束长按 2S 确认；
- (3) 多功能编码器旋钮：旋转调节数值大小、顺延切换可循环，长按 3S 进入后台；
- (4) 速度符号：常亮；
- (5) 运行转速视窗：运行时显示实时转速；
- (6) 设置转速视窗：显示仪器设置转速；
- (7) 时间符号：常亮；
- (8) 时间视窗：显示运行时间和设置时间，时间显示范围 0~99 时 59 分 59 秒；
- (9) 运行图标：仪器运行时显示；
- (10) 转速单位：常亮；
- (11) 转速设置图标：设置转速时闪烁；
- (12) 转速单位：常亮；
- (13) 时间设置图标：设置时间时闪烁；
- (14) 时间单位：“h. m. s” 分别对应“时. 分. 秒”。

LC-OES-150FR:

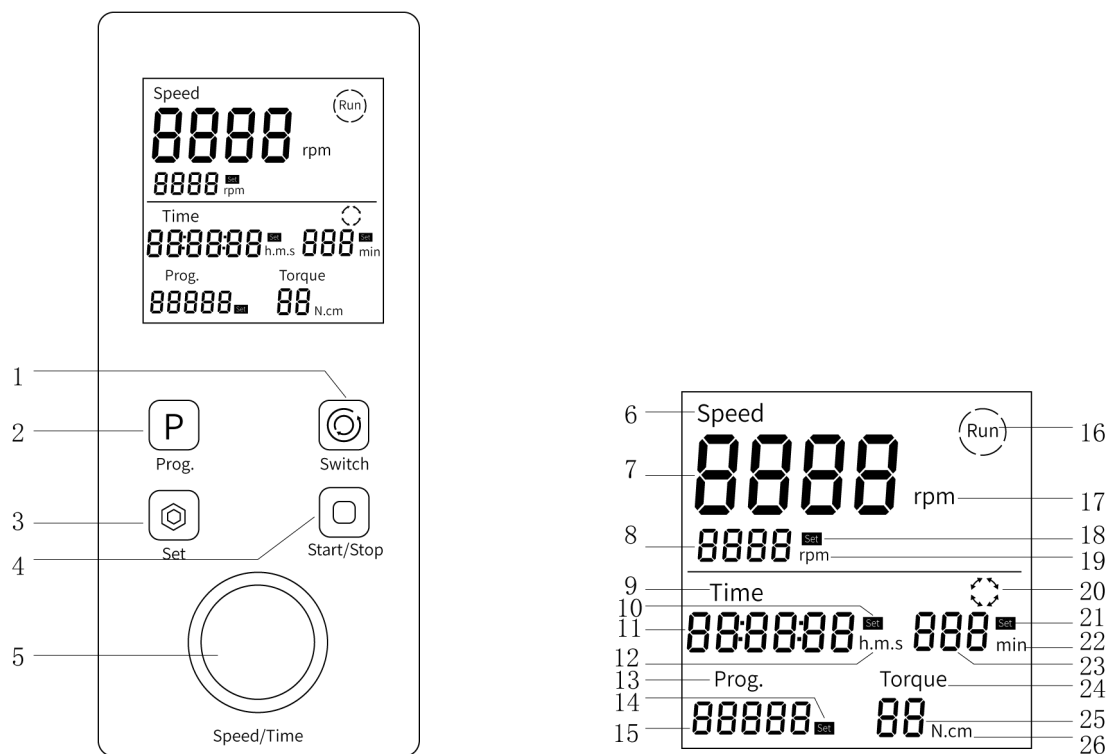


- (1) 正反转按键：切换正转与反转（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (2) Set 设置键：设置参数、顺延切换；程序编辑结束长按 2S 确认；
- (3) Start/stop 键：启动/停止；
- (4) 多功能编码器旋钮：旋转调节数值大小、顺延切换可循环，长按 3S 进入后台；
- (5) 速度符号：常亮；
- (6) 运行转速视窗：运行时显示实时转速；
- (7) 设置转速视窗：显示仪器设置转速；
- (8) 时间符号：常亮；
- (9) 时间设置图标：设置时间时闪烁；
- (10) 时间视窗：显示运行时间和设置时间，时间显示范围 0~99 时 59 分 59 秒；
- (11) 时间单位：“h. m. s” 分别对应“时. 分. 秒”；
- (12) 扭矩符号：常亮显示（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (13) 扭矩视窗：运行显示实时扭矩（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (14) 运行图标：仪器运行时显示；
- (15) 转速单位：常亮；
- (16) 转速设置图标：设置转速时闪烁；
- (17) 转速单位：常亮；
- (18) 正反转运行符号：正转顺时针动态箭头，反转逆时针动态箭头（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (19) 正反转时间设置图标：设置正反转时间时闪烁（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (20) 正反转时间单位：常亮（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；

(21) 正反转时间视窗：显示正反转设置时间，时间显示范围 0~999 分（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；

(22) 扭矩单位：常亮显示（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）。

LC-OES-150FP：



(1) 正反转按键：切换正转与反转（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；

(2) 程序设置键：调取设置程序参数，长按 2S，程序视窗显示或关闭，短按 P 键确认程序结束（LC-OES-150FP）；

(3) Set 设置键：设置参数、顺延切换；程序编辑结束长按 2S 确认；

(4) Start/stop 键：启动/停止；

(5) 多功能编码器旋钮：旋转调节数值大小、顺延切换可循环，长按 3S 进入后台；

(6) 速度符号：常亮；

(7) 运行转速视窗：运行时显示实时转速；

(8) 设置转速视窗：显示仪器设置转速；

(9) 时间符号：常亮；

(10) 时间设置图标：设置时间时闪烁；

(11) 时间视窗：显示运行时间和设置时间，时间显示范围 0~99 时 59 分 59 秒；

(12) 时间单位：“h. m. s” 分别对应“时. 分. 秒”；

(13) 编程符号：编程模式下点亮（LC-OES-150FP）；

(14) 编程设置图标：编程模式下点亮（LC-OES-150FP）；

(15) 编程视窗：编程模式下点亮，显示程序编程（LC-OES-150FP）；

(16) 运行图标：仪器运行时显示；

(17) 转速单位：常亮；

- (18) 转速设置图标：设置转速时闪烁；
- (19) 转速单位：常亮；
- (20) 正反转运行符号：正转顺时针动态箭头，反转逆时针动态箭头（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (21) 正反转时间设置图标：设置正反转时间时闪烁（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (22) 正反转时间单位：常亮（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (23) 正反转时间视窗：显示正反转设置时间，时间显示范围 0~999 分（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (24) 扭矩符号：常亮显示（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (25) 扭矩视窗：运行显示实时扭矩（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）；
- (26) 扭矩单位：常亮显示（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）。

2、操作方式

(1) 运行

在停机的状态下，设置好转速、运行时间、正反转切换间隔时间后，短按一次“Start/Stop”键后，仪器进入运行状态。

(2) 停机

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) 参数设置

短按“Set”键，显示屏图标“Set”开始闪烁，旋转编码器调节参数大小，短按编码器或SET键，切换下一个参数设置。

(4) 切换正反转（LC-OES-150FR、LC-OES-150FP）

停机状态下，短按一次“Switch”键后，仪器的搅拌方向与原来的方向相反；运行状态下，短按一次“Switch”键后，仪器先降低转速至 0 后，再变换为与原来的方向相反，随后转速上升至设定转速运行。

(5) 程序编辑（LC-OES-150FP）

长按“Prog”键 2s 调出编程窗口，短按“Set”键或旋转编码器开始编辑程序参数，程序结束长按“Set”键 2s 保存，关闭编程窗口长按“Prog”键 2s。

(6) 查看内部参数

在停机状态下，长按编码器 3s 进入内部密码界面，将数值增值为“88”后，再按一次旋钮后进入内部参数设定界面。内部参数如下表：

代码	代码名称	出厂设置
ZQD	接电自启动	OPEn 上电电机启动；CLOSE 上电电机待机（默认 CLOSE）
BJ	转速步进设置	最小步进：bJ 1 最小调节步进 1；bJ10 最小调节步进 10（默认 10）
PC	程控开关	OPEn 打开程控设置模式；CLOSE 关闭程控设置模式（默认 CLOSE）
TEP	温控显示	0.0~999.0℃（默认 50.0℃）
TSJ	超温时间设置	1~999 超温报警时间设置（默认 1）

设置完成后，长按编码器 3s 退出后台并保存参数（注：后台参数设定会被保存，第一次上电会是默认值。）

七、维护保养

- 1、在清洁机器时禁用硬物处理，防止伤害机器表面；
- 2、长时间不用应拔下电源线，并将仪器放置于阴凉干燥处，套上防尘袋；
- 3、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。

八、故障分析

故障现象	故障原因	故障处理
ERR1 过载报警	搅拌样品粘度过大	断电并重启后，减小搅拌样品的粘度或降低设置转速
ERR2 堵转报警	搅拌样品粘度过大	断电，检查电机堵转的原因并排出后，重启仪器
	电机故障	更换电机
ERR3 过温故障	电机温度过高	断电，等待机头壳体温度降至室温后，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	底板	1 块
5	编织带式烧杯夹	1 个
6	十字固定夹（大）	1 套
7	十字固定夹（小）	1 套
8	不锈钢两叶搅拌桨（OES） 不锈钢两叶搅拌桨、不锈钢三叶搅拌桨（OES-SH） 不锈钢两叶搅拌桨、不锈钢四叶搅拌桨（OES-F）	1 组
9	立杆螺母、垫片	1 套
10	安装扳手	1 把
11	夹头硅胶保护套	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

250815