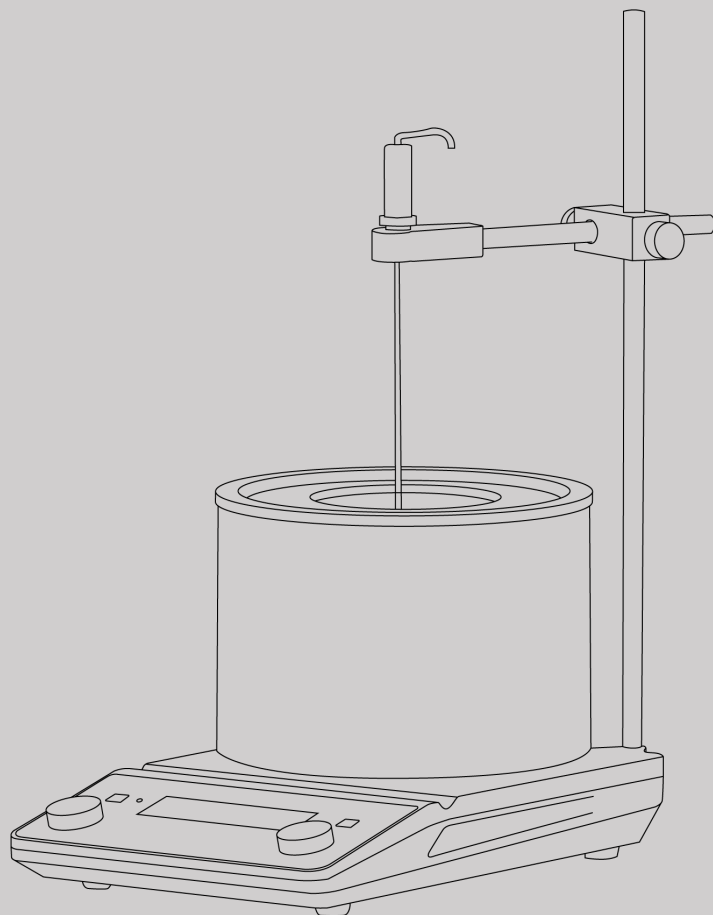




USER'S INSTRUCTIONS

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

浴锅式磁力搅拌器

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 3

七、维护保养 4

八、故障分析 5

九、保修声明 6

十、开箱检查 6

十一、装箱清单 7

前言

感谢您选择力辰科技 MSA 系列浴锅式磁力搅拌器，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！

危险！

- 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。
- 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。
- 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。
- 请确保高温警示灯熄灭后，再触碰仪器，避免被余温烫伤。
- 当触摸仪器底座和浴锅时请注意，小心烫伤！

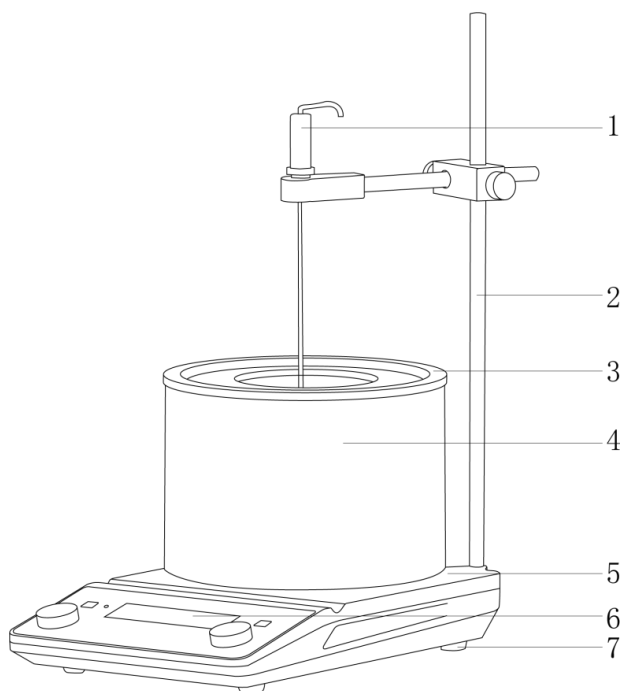
警告！

- 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。
- 为保证安全，使用本仪器前请确认电源插座已良好接地。
- 严禁在双手湿润状态下操作仪器或插拔仪器电源。
- 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。
- 仪器应保持清洁干燥，严禁溶液流入机内，以免损坏机器，不工作时应切断电源。
- 清洁仪器前必须断开电源！
- 严禁仪器在强磁场区域使用。
- 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。

一、概述

力辰科技浴锅式磁力搅拌器是用于水油浴控温应用的实验室仪器，借助搅拌子或额外增加传动磁座可实现搅拌混匀功能。配合加热温度控制系统，可以根据具体的实验要求加热并控制浴锅介质或样本温度，维持实验条件所需的温度条件，达到实验需求。

二、结构



- | | | |
|--------|------|--------|
| 1、温度探头 | 2、支架 | 3、锅盖 |
| 4、锅体 | 5、机身 | 6、操作面板 |
| 7、底脚 | | |

三、产品特点

- 1、PBT+玻纤材质锅体外壳，工程塑料，强度高，耐高温，隔绝热量传递，预防锅体烫伤人员的风险；
- 2、铝合金锅体，内衬特氟龙涂层，温控均一性好，防腐性能优异；
- 3、LCD 液晶显示，可显示转速、时间、温度等参数，直观清晰；
- 4、选用稀土耐高温磁铁，确保足够吸力，有效防止跳子，搅拌效果显著；
- 5、可直接连接 PT1000 温度传感器实现精准控温；
- 6、采用直流无刷电机，低噪音，免维护，运行平稳；
- 7、PID 控制系统，控温更精准，转速更稳定；
- 8、自动记忆设定的工作参数，可避免重复设定参数，节约时间；
- 9、仪器具有三种搅拌模式，正转、反转、正反转每 5min 自动切换，搭配不同需求，提高混匀效率；
- 10、为防止烫伤，搅拌器具有余热警告功能：停止加热后当锅体超过 50℃时（即便关机，不

拔电源），也会出现盘面温度过热提醒警示（警示灯亮），警告加热盘温度过高，有烫伤危险，保护操作者安全；

11、双重过温保护：第一重防护为软件监测，当盘面温度超过 300℃经自动停止加热，第二重防护为温感物理开关，当探头失效温度超过 350℃直接物理断电，保障实验室安全；

12、干烧防护：当液位低于 PT1000 温度探头，设备会报错报警并停止加热，预防溶液蒸发干烧或探头掉出溶液的风险。

四、产品参数

产品型号	LCA-MSA-HP
电源电压	AC220V/50Hz
整机功率	830W
显示方式	LCD
转速范围	100~2000rpm
定时范围	1~99h59min
溶液温控范围	RT~250℃
内置探头控温精度 (稳定 20min 后测量)	±3℃
PT1000 控温精度	±1℃
最大搅拌量 (H ₂ O)	1.5L
锅体材质	铝合金+特氟龙涂层
锅体尺寸 mm	Φ165*80mm
电机类型	直流无刷电机
净重	3.5Kg
产品尺寸 (L×W×H)	308×190×183mm

五、设备安装

1、工作环境的选择应按下面的要求：

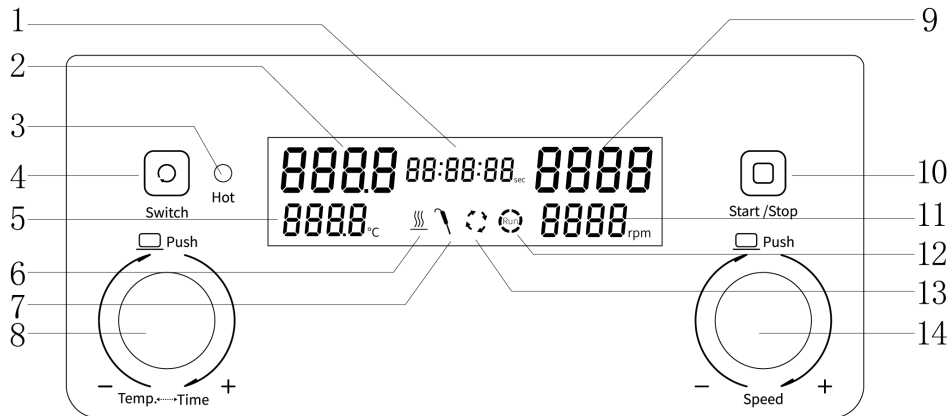
- (1) 工作室应保持清洁、干燥；
- (2) 仪器应放置在水平、平稳、阻燃且具有一定摩擦力的工作台面上；
- (3) 工作台应设置在受振动干扰少的地方；
- (4) 应使仪器远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备；
- (5) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (6) 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

2、安装

- (1) 拆箱后，除去一切包装，去掉缓冲填充物；
- (2) 将搅拌器置于稳定无振动的工作台上，尽可能水平。将电源线插头插入仪器背面的电源插口；
- (3) 将立柱旋入螺孔直到完全到位，在立柱上安装温度传感器支架和十字夹；
- (4) 将 PT1000 插入仪器背后的航空插口中。

六、设备使用

1、按键功能



序号	功能名称	功能说明
1	设定时间栏	用于显示设定时间的数值。
2	实测温度栏	用于显示当前锅体温度或溶液温度（PT1000）。
3	高温指示灯	用于提示用户当前锅体温度过高，当温度超过 50℃时，该灯亮；低于 50℃时，该灯熄灭。
4	“Switch” 键	用于切换搅拌的方向,共三种模式,正转、反转、自动切换方向/5min。
5	设定温度栏	用于显示设定温度的数值。
6	加热图标	当仪器开启加热功能时，该图标出现。
7	PT1000 图标	当仪器外接 PT1000 时，该图标出现。
8	调温/定时旋钮	用于修改仪器加热的数值和定时的数值。
9	实测转速栏	用于显示当前转速值。
10	“Start/Stop”键	用于控制仪器的运行与停止。
11	设定转速栏	用于显示设定转速的数值。
12	运行图标	当仪器运行即按下 “Start/Stop” 键，该图标显示。
13	搅拌方向图标	仪器开启时，该图标出现；当按下 “Switch” 键，该图标方向改变。
14	调速旋钮	用于修改仪器的转速的数值。

2、操作方式

- (1) 将磁力搅拌子放到所需搅拌溶液的容器里，把容器放到浴锅内或放置于容器架上通过传动磁座搅拌；
- (2) 确认容器底部中央位置，磁力搅拌子位于容器中央；
- (3) 当需要控制浴锅介质温度时，须在开机前插入外置 PT1000 传感器，将传感器放入介质内，或者放于样品溶液中直接控制样品温度；
- (4) 打开电源开关，短按左旋钮切换温度→时间，旋钮逆时针转数值减小，顺时针数值增加，短按右旋转旋钮设定至所需转速，旋钮逆时针转数值减小，顺时针数值增加；
- (5) 短按“Switch”键切换磁子运转方向。共三种情况，正转、反转、正反转自动切换（5min）；
- (6) 短按“Start/Stop”键，仪器根据设定好的参数开始运行；
- (7) 实验完成后定时状态自动停止运行，非定时状态需要再次点击“Start/Stop”键，停止搅拌功能和加热功能，再关闭电源。

七、维护保养

- 1、清洁时请勿将电子设备置于清洁剂中；
- 2、在清洁机器时禁用硬物处理，防止伤害仪器表面；
- 3、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；
- 4、仪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，再进行实验；
- 5、正确地使用和维护仪器，使其处于良好的工作状态，以延长仪器的使用寿命。常规工作中请保持仪器干燥与洁净，迅速除去溢出液体，使用非研磨清洁剂清理外表面，在所有表面干燥之前请不要连接电源。如果液体或者潮湿固体进入仪器内部，请迅速断开电源不再使用；
- 6、维护和清理之前必须断电，请使用我们推荐的方法清理仪器。

祛除方法：

染料	异丙醇
建筑材料	含活性剂的水溶液/异丙醇。
化妆品	含活性剂的水溶液/异丙醇。
食物	含活性剂的水溶液。
燃油	含活性剂的水溶液。

八、故障分析

错误代码	说明
ERR1	物理开关过温保护
ERR2	堵转
ERR3	软件监控过温保护
ERR5	干烧防护

故障现象	可能的原因	故障解决办法
无法正常开机	电源线连接不紧密。	检查电源线是否连接紧密或连接其他电源插座。
仪器不加热	加热丝接线端子脱线。	检查加热丝接线端子。
	热电偶未连接或脱线。	检查热电偶是否连接。
仪器不搅拌	电机故障，磁铁座松动。	检查电机排线或更换电机，锁紧磁铁座。
搅拌时跳子	锅底是否平、位置是否正。	重新调整烧杯位置后再次启动。
	磁铁或磁子消磁。	更换磁铁或磁子。
漏电	加热管老化，接地线断开。	更换锅体。
整机震动	搅拌磁子失磁。	更换搅拌磁子，更换磁铁。
噪音变大	电机润滑不良。	电机加油保养。
	电机腐蚀损坏。	更换电机。
漏液	加热管密封垫破损。	更换密封垫。
	集热锅破损。	更换集热锅。

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	浴锅式磁力搅拌器主机	1 台
2	外置 PT1000 温度传感器	1 根
3	十字夹、立杆、温度传感器支架	1 套
4	电源线	1 根
5	Ø8*35 搅拌磁子	1 粒
6	烧杯夹	1 个
7	烧杯固定十字夹	1 个
8	载物架	1 个
9	使用说明书	1 份
10	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

250630

400-840-9177