

DU-3GW/3GO 型

恒温磁力搅拌水/油浴锅 使用说明书



上海一恒科学仪器有限公司
上海一恒科技有限公司

前言

尊敬的用户：

感谢您一直以来对一恒仪器的支持，本公司专业提供实验室仪器设备，为广大用户提供高性能干燥箱、旋转蒸发仪、磁力搅拌水/油浴锅、真空干燥箱、CO₂培养箱、低温培养箱、恒温培养箱、恒温恒湿箱、药品稳定性试验箱、摇床、振荡器、氙灯老化试验箱、紫外老化试验箱等专用设备。本公司致力于为用户提供智能化、专业化、人性化的实验室仪器设备，满足现代实验室高端应用需求。

您选用的本公司生产的 **DU** 系列磁力搅拌水/油浴锅，集公司多年设计和生产经验研发的一款新型产品。恒温磁力搅拌水/油浴锅具有良好的温度均匀性，同时对样品进行搅拌。此产品具有水与油的两用设计，加热管选用 **304** 不锈钢材料，磁力搅拌由搅拌机构带动搅拌子同步旋转，使浴槽内溶液旋转，受热均匀。同时采用高温磁铁，能在高温范围长期连续使用不失磁。温度控制器采用 **PID** 方式，控温精度高；旋钮调节和 **LCD** 液晶显示，时尚及美观，操作简单。同时内有双传感器，液槽内温度和反应容器内温度可转换显示。恒温磁力搅拌水/油浴锅广泛应用于生物、医药、化学等领域。

本产品按公司 **ISO9001** 质量管理体系认证标准、**ISO13485** 质量管理体系认证标准进行研发、生产、检验管理，产品自您购买之日起，公司售后服务将陪伴着您。在您使用前请详细查阅本使用说明书（操作手册）。如有任何疑问，敬请及时与我们取得联系，我们将竭尽全力为您服务。

上海一恒科技有限公司
上海一恒科学仪器有限公司

目 录

1. 工作原理及适用范围.....	3
2. 注意事项.....	3
3. 结构组成.....	5
3.1 外形图.....	5
3.2 控制面板说明.....	6
4. 技术参数.....	7
5. 操作说明.....	8
5.1 使用前注意事项.....	8
5.2 操作说明.....	8
6. 注意事项.....	12
装 箱 单.....	13
附件.....	14

1. 工作原理及适用范围

恒温磁力搅拌水/油浴锅，具有良好的温度均匀性，同时对样品进行搅拌。此产品具有水与油的两用设计，加热管选用 304 不锈钢材料，磁力搅拌由搅拌机构带动搅拌子同步旋转，使浴槽内溶液旋转，受热均匀。同时采用高温磁铁，能在高温范围长期连续使用不失磁。温度控制器采用 PID 方式，控温精度高；旋钮调节和 LCD 液晶显示，时尚及美观，操作简单。同时内有双传感器，液槽内温度和反应容器内温度可转换显示。

恒温磁力搅拌水/油浴锅广泛应用于生物、医药、化学等领域。

2. 注意事项

安全提示！



！危险（有可能构成财产严重损失或人员伤亡）

- 1、本仪器必须可靠接地并远离电磁干扰源（切不可零线或中线作地线）；
- 2、请在实验室环境使用本产品，使用和操作本产品的人员必须经过专业学习或培训，懂得实验室安全知识，并有一定的物理、化学、生物、医疗等基本常识、专业知识和相关实验室技能；
- 3、请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范！
- 4、不允许随意接长或剪短仪器电源连线；
- 6、请勿改装本产品、请勿用于规定以外的使用目的，如果改装本产品或用于规定以外的其他的，有可能导致触电事故或造成设备故障；
- 7、本产品非防爆规格，请勿设置在环境危险的场所，如在环境危险的场所使用，会导致火灾等事故的发生；
- 8、请勿分解装置，装置内部有带电压或呈高温的部分，如分解拆除装置，会造成人员受伤。



！警告（有可能构成财产损失或人员伤亡）

- 1、在使用前请确认供电电源的电压、频率与仪器要求相符；
- 2、仪器应使用独立的电源插座，并确认插头、插座接地良好；
- 3、不允许仪器在运行中不关闭电源开关而任意拔掉或插上电源插头；
- 4、在操作本产品时需要佩戴安全眼镜和恰当的保护装置；
- 5、不得擅自进行修理，受本公司委托修理的必须由专业人员进行维修；
- 6、请用正确的方法和用品用具对本产品进行清扫与保养。

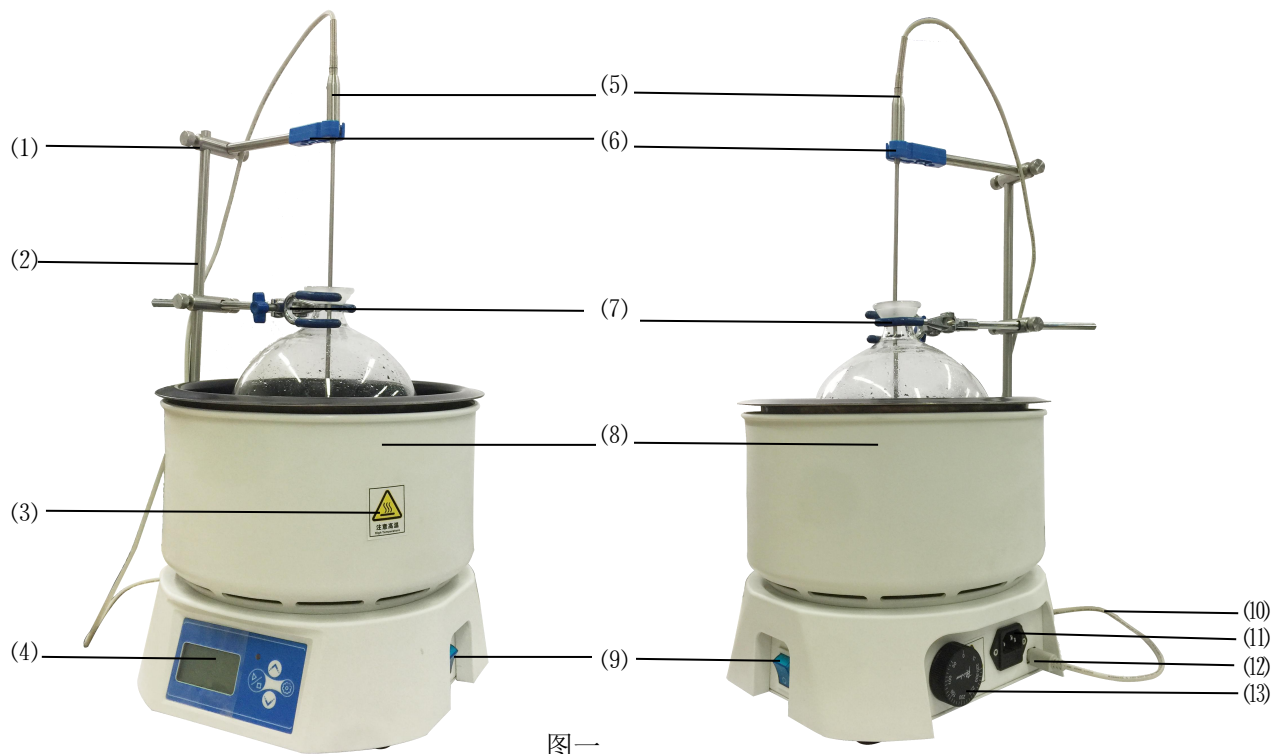


！注意（有可能影响使用寿命导致仪器不能正常工作）

- 1、产品应放置在坚硬牢固的平面上，使其保持水平状态；
- 2、搬运仪器时，请用手托住仪器底座并扶着机身一起搬运；
- 3、浴锅不许无水/油干烧；
- 4、产品四周应保留一定的空隙，确保仪器上方有足够的空间；
- 5、产品必须在一定的使用条件下使用；
- 6、确保开启时仪器不因震动而发生移动；
- 7、保持使用环境清洁干燥，远离强热源、强磁场、易燃易爆物或其它同类磁性产品；
- 8、本产品使用时不得移动，在移动或清洁时，必须拔下电源线；
- 9、工作结束后，关闭开关，拔下电源插头；
- 10、长期不使用时，请关闭电源开关，并将电源插头从插座拔下。

3. 结构组成

3.1 外形图（见下图一）



图一

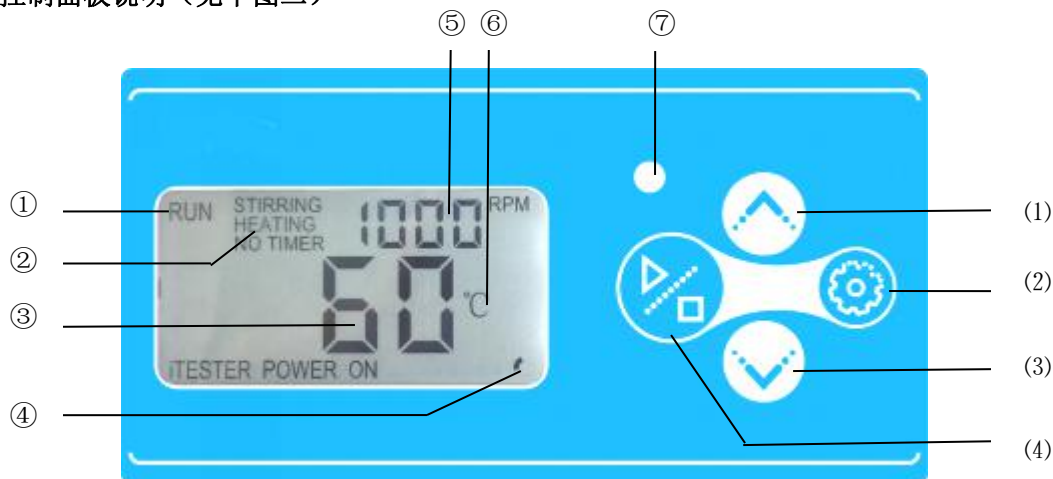
- | | | |
|--------------|------------------|-------------|
| (1) 锁紧螺钉 | (2) 支架杆 | (3) 安全标志 |
| (4) 控制面板 | (5) 外测温器 | (6) 调节杆 |
| (7) 三爪夹 | (8) 耐高温 ABS 材质外壳 | (9) 电源开关 |
| (10) 外测温器电源线 | (11) 电源插头 | (12) 外测温器插头 |
| (13) 独立限温控制器 | | |

注：水浴锅外壳贴有安全标志：



小心烫伤！
当液温较高时，
请勿移动。

3.2 控制面板说明（见下图二）



图二

3.2.1 指示灯说明

- ① 运行状态指示区：两种状态“RUN”或“STOP”；
- ② 功能指示区：三种功能“STIRRING”、“HEATING”、“TIMER”；
- ③ 数字显示区 A2：0~XXX.X（或 XXXX）；
- ④ 旋转指示标志；
- ⑤ 数字显示区 A1：0~XXX.X（或 XXXX）；
- ⑥ 单位显示区：“℃”；
- ⑦ 高温提示灯：当浴锅加热温度超过 55℃时，高温指示灯发亮并闪烁，这时提醒用户加热容器不可触碰。

3.2.2 按键说明

- (1)  增加键：点按一次就增加 1 个数字单位，如果长按则会跳跃增加多个数字；
- (2)  功能键：用于设定值修改，参数的调出，参数的修改确认；
- (3)  减少键：点按一次就减少 1 个数字单位，如果长按则会跳跃减少多个数字；
- (4)  启/停键：按动一次(必须持续按下超过 2 秒钟，俗称：长按)就执行“开始运行”或“停止运行”。

3.3.3 功能说明

- 1、 搅拌 (STIRRING) 功能, “STIRRING” 的搅拌旋转速度范围: 0~1800rpm;
- 2、 加热 (HEATING) 功能, “HEATING” 的控温范围: (DU-3GW 型: RT[环境温度]+5~99℃ (DU-3GO 型: RT[环境温度]+5~200℃));
- 3、 倒计时 (TIMER) 功能, “TIMER” 的计时范围: 0~99H59M;

本机具有 3 种基本功能: 搅拌、加热和倒计时; 其中倒计时需要与搅拌或加热组合应用; 一共有 6 种组合功能:

- ① “STIRRING”: 搅拌;
- ② “HEATING”: 加热;
- ③ “STIRRING” + “HEATING”: 搅拌+加热;
- ④ “STIRRING” + “TIMER”: 搅拌+计时;
- ⑤ “HEATING” + “TIMER”: 加热+计时;
- ⑥ “STIRRING” + “HEATING” + “TIMER”: 搅拌+加热+计时。

4. 技术参数

表一

型 号 \ 指 标	DU-3GW	DU-3GO
温度波动度	±0.5℃	
转速 (rpm)	0~1800	
浴槽尺寸 (内) $\Phi \times H$ (mm)	$\Phi 230 \times 130$	
浴槽容积	5.5L	
加热功率	1000W	
最大可放置烧瓶	3000mL	
浴锅控温范围	RT + 5~99℃	RT + 5~200℃
电源	220V 50Hz	

注: 高度不含传感器支架

5. 操作说明

5.1 使用前注意事项

确保产品使用环境符合下列使用条件要求：

- 1) 室内使用；
- 2) 环境温度：5～35℃；
- 3) 供电电源：AC 220V 50HZ；
- 4) 大气压力：(86～106) KPa；
- 5) 海拔高度不高于 4000 米；
- 6) 使用环境：湿度低、不挂水滴、不结露、通风良好、无阳光直射；
- 7) 周围无强烈震动源及强电磁场存在；
- 8) 应放置在平稳、水平、坚固的无阳光直射的台（地）面上。室内应无严重粉尘，无腐蚀性气体存在；
- 9) 产品周围（前、后、左、右）应留有不少于 50CM 的空隙，高度应留有不少于 80CM 的空隙。

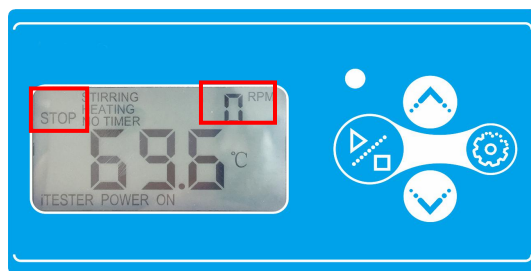
5.2 操作说明

5.2.1 参照图一组装好各结构组成部件，搅拌子放入底部平薄的玻璃容器内，玻璃容器放置在浴锅加热居中区域，需要加热的情况下，为了防止加热管干烧，浴锅内加入一定量的水/油，然后将外测温传感器固定在支架杆上，垂直于玻璃容器内；纯搅拌无需加热的情况下，将独立限温控制器关闭（旋置 0 位置），无需外侧温传感器。

特别注意：①接上外测温传感器后，细长测温杆的小端头部必须浸入液面以下三分之二处，并偏向容器侧边，否则测温不准或出安全问题，因为在搅拌时液体中部会出现中空漩涡，测温传感器就可能接触不到液体。②当外侧温传感器不使用时，将外侧温器插头拔出。

5.2.2 确认工作电压符合 220V 50Hz，打开电源开关（图一中的(9)）开关灯亮起，表示电源已经接通；同时 LCD 液晶显示窗被点亮，约 5 秒后系统初始化完成；此时处于“STOP”状态，见图四中 LCD 的左上位置；LCD 右侧上部会显示“0 rpm”，右侧下部显示外测温器测试到的温度值；如果没接外测温器，则会显示内测温器测试到浴锅内的温度值；（见图三）

提示：如果显示 0 0 0 0 或显示 0 0 0 0 提醒用户，机器的外测温器或者内测温器装置故障，需要报修。



图三

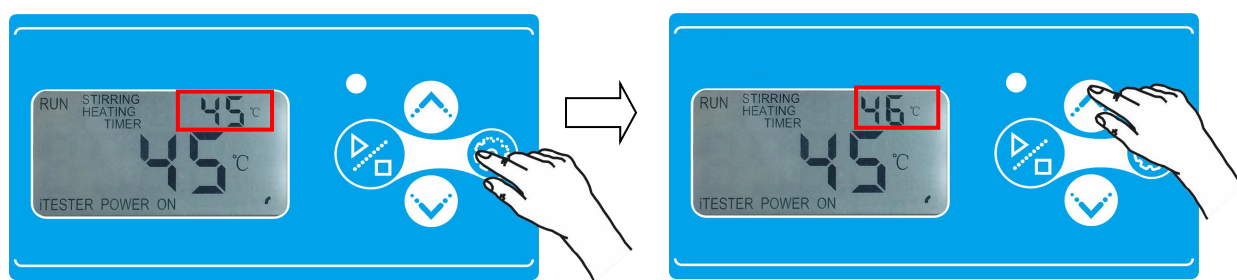
5.2.3 按 “” 功能键（必须持续长按超过 2 秒钟），则开始执行搅拌或加热等工作；状态显示区域显示 “RUN”；注意此时运行是按系统默认，或用户上次设置的参数，或是上次未运行完的状态开始。

5.2.4 再按 “” 功能键（必须持续长按超过 2 秒钟），则会停止运行，状态显示区域显示 “Stop”，也可理解为暂停（如果再次有效的按一次则会继续运行的）；

5.2.5 按一次 “” 功能键则进入 “加热温度设置” 界面，按 “” 增加键或 “” 减少键来改变数字到用户需要的加热温度（见图四），按 “” 功能键确认设置。例如：80℃；如果设定到 0 则表示无加热功能；DU-3GW 型机最大加热温度是 99℃，DU-3G0 型机最大加热温度是 200℃。实验安全需要实验人员保证，注意：

A. 设置温度不宜偏高，因为加热器的功率有限，很有可能达不到设定温度而会持续不停地加热影响加热器寿命，或出现安全问题。

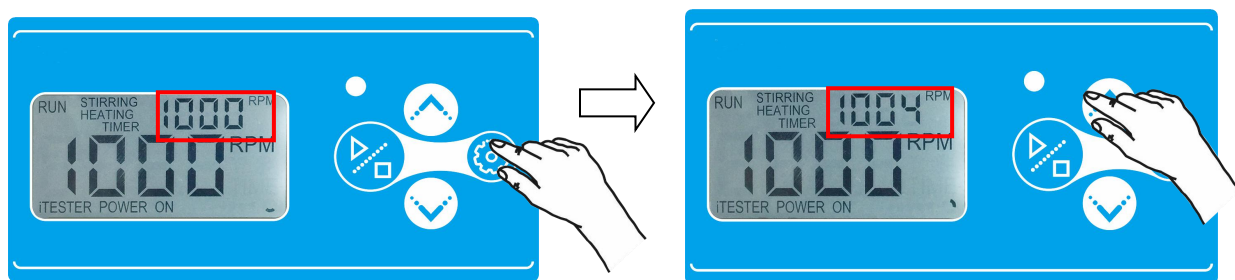
B. 禁止对密闭容器，或易燃易爆物品加热。



图四

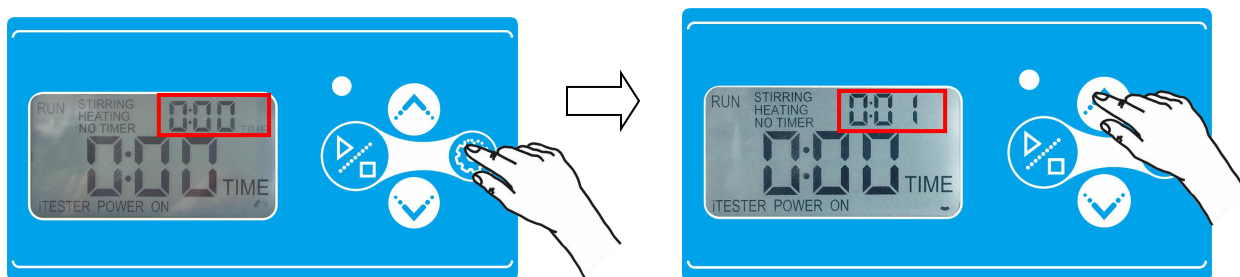
5.2.6 按两次 “” 功能键则进入 “转速设置” 界面，按 “” 增加键或 “” 减少键来改变数字到用户需要的搅拌转速（见图五），按 “” 功能键确认设置。例如：680rpm；如果设定到 0 则表示无搅拌功能；提示：能稳定的最低搅拌转速大于 0rpm，而最大转速是 1800rpm；通常溶液越多、粘度越大搅拌转速设置得低些较好；转速高则用短的搅拌子。通常使用低于 900rpm 的

搅拌转速，避免搅拌子被甩开（俗称跳子）；如果发生跳子，就需要先停止搅拌功能（按“”启/停键（必须持续按下超过 2 秒钟，俗称：长按）或把转速设为 0），再把搅拌子重新摆在容器中对应加热盘居中区域，再重新设定较低的转速值，几秒钟后搅拌子转速会逐步增加，直到稳定在重新设定的较低的转速值。可能需要多次才能设置好稳定搅拌的转速。切记：不是转速越快越好，转速高低与溶液量多少成反比，与溶液的粘度也成反比。



图五

5.2.7 按三次“”功能键则进入“倒计时设置”界面，按“”增加键或“”减少键来改变数字到用户需要的时间长短（见图六）；按“”功能键确认设置，如果设定到 0 则表示无倒计时功能，加热和搅拌不受机器时间的控制；最大倒计时时间是 99H59M（99 小时 59 分）；倒计时时间退到 0 后自动停止搅拌或加热工作。



图六

5.2.8 再按一次“”功能键则进入到“密码输入”界面，此时界面上排显示“LK”，下排显示数字“0”，等待用户输入对应的密码数字；如果输入了正确的密码值后，再长按超过 4 秒钟的“”功能键，则会跳转到机器系统内的对应参数的设置界面，设置完后，长按“”功能键则跳回主界面；一般用户不允许进入此参数设置界面！

5.2.9 再按一次“”功能键则返回到“主界面”，此时表示确认了在其它几个界面的设置的新数值，并将按新的设置值去运行（倒计时除外）。如果在修改界面改了转速、温度或时间，但没有及时按“”功能键跳转到下一个参数修改界面或返回“主界面”，系统等待约 10 秒后会跳回主

界面而不做设定值的修改。设置好参数后长按“”启/停键即可启动。

提示：对于倒计时的时间改变需要关机再开机，才会按新的设定时间值运行，避免中途意外停机而不能延续上次计时的剩余时间！

5.2.10 任何状态下，要停止加热请把温度设置到 0，或长按“”启/停键（必须持续按下超过 2 秒钟，俗称：长按），或直接关闭电源开关；

5.2.11 出现任何报警提示（有的机型伴有报警的蜂鸣声或高温指示灯闪烁），请记录下显示窗显示的报警提示代号，以便解除正常报警或修理故障：按“”功能键可以消除报警声音，或者立即关闭电源来解除报警和消除危险；

5.2.12 搅拌器在意外断电后，如果再来电后（保持开关打开及其它状态）的再启动问题，因为自动重新启动可能会引起危险，因此本机不能自动启动，必须长按“”启/停键（必须持续按下超过 2 秒钟）才能启动；

5.2.13 在搅拌器的传感器测得的实际温度值超过设置的目标温度值 5~30℃时或者浴锅内部温度超过浴锅控温范围时，系统会停止加热（或伴温度指示灯闪烁或有报警提示），起到保护作用，等到低于目标温度值后才可能自动恢复加热功能。

5.2.14 使用完毕应及时关闭整机电源，并清理干净；加热盘在完全按冷却前应适当防护不被任何物件意外触碰到。

6. 注意事项

- 6.1 本产品使用环境要求：海拔不超过 4000 米，温度在 5℃到 35℃室内使用；需要放置在平整稳固的台面上，距离墙面或其它物件至少 25cm，顶部距离其它物件至少 80cm；
- 6.2 请在实验室环境使用本产品，使用和操作本产品的人员必须经过专业学习或培训，懂得实验室安全知识，并有一定的物理、化学、生物、医药等基本常识、专业知识和相关实验室技能。
- 6.3 使用本产品必须连接恰当的电源，使用的电源需要有效可靠的接地保护；
- 6.4 被搅拌或被加热的必须是不影响实验安全的液体或易溶的粉状物：不能是易燃、易爆、易挥发、易凝固，或会发生剧烈的放热，或制冷的危险物化反应等；若必须使用则请自行负责和确保安全！
- 6.5 在操作本产品时需要佩戴安全眼镜和恰当的保护装置；禁止使用不耐热、易碎等影响安全的容器和辅助器物；
- 6.6 保持使用环境清洁干燥，远离强热源、强磁场、易燃易爆物或其它同类磁性产品；
- 6.7 本产品不能浸入液体，使用时不得移动，在移动或清洁时，必须拔下电源线；
- 6.8 额定最大搅拌量 3 升（H2O），液体量越少能达到的控制温度越高（比如 1 升油可升温控制到 200℃，2 升油能到 180℃）；最大承重量不超过 8Kg；不加热控温时的最大搅拌量可达 6 升（H2O）；在使用时，烧杯中的液体不应太满，以免搅拌时溢出而出现危险状况；
- 6.9 水/油浴锅体由耐高温阻燃材料制成，清洗时不能用尖锐物件碰触；机体任何部件避免接触任何腐蚀性物质，意外接触到请立即清除；机体外表需定期清洁：使用棉质布和水溶性清洁剂，然后擦干；工作中和工作后加热盘温度很高时，电源线、传感器引线等物件应远离，防止烫坏烧毁，更不能触碰以防止烫伤；
- 6.10 盛放溶液的容器不能是导磁的或密闭的，最好是耐高温钢化玻璃或不导磁不锈钢的底部薄且平的容器；操作人员的物品需要防磁的必须远离本产品（浴锅内有强磁场）；
- 6.11 浴锅内部有温度传感器，当浴锅内部温度超过所设置温度时，则会停止加热等工作，起到保护作用，有的机型会蜂鸣器发声提示，按“”功能键可以消除报警声。待浴锅冷却后，才可以重新使用；本机不能当作电炉或其它加热器具使用；
- 6.12 熔断器规格:250V7A，更换时需匹配，熔断器盒位置在机器后面电源输入插座（插头处）的下方，参见图 B；
- 6.13 出厂前本机经过相关测试，浴锅表面可能略有变色，不影响功能，请放心使用；
- 6.14 在使用中有任何问题或建议请及时联系我们，您的反馈对于我们改进和完善产品很重要，感谢您的支持！
- 电话：(0086) 0512-36906226、36906225；传真：(0086) 021-56636038。

装 箱 单

产品名称：恒温磁力搅拌水/油浴锅

序号	类 别	名 称	单位	数量	备 注
1	部件	主机	台	1	
2	部件	电源线	件	1	
3	部件	外测温器	根	1	
4	部件	支架杆	件	1	
5	部件	连接杆	件	1	
6	部件	调节杆	件	1	
7	部件	锁紧螺钉	件	2	一般旋在连接杆两头
8	部件	三爪夹	套	1	
9	配件	熔断器芯(保险丝)	只	2	规格 7A250V
10	配件	搅拌子	只	1	
11	文件	使用说明书	份	1	
12	文件	保证书	份	1	
13	文件	保修卡	份	1	
14	文件	合格证	份	1	
15	文件	装箱单	份	1	

附件

保修卡

生产厂家具有产品最终解释权！
旋转蒸发仪使用说明书 1.0CN_2017