

用户使用说明书

节能-高效 全系列超声波清洗机

Allways Protect Your

以人为本 质量至上

一如既往的为每一位用户提供快捷服务

感谢您购买 本公司的产品！

在使用之前仔细阅读本手册，并遵循指导正确操作，以免给您带来不必要损失！
请妥善保管好本说明书！



注意事项

- 始终遵循注意事项预防危险及事故的发生。
- 在手册中将有“警告”和“注意”的分类标识。

警告

简要的说明潜在危险的位置，如果没有消除，会导致严重的损伤甚至损毁

注意

简要的说明危险的位置，如果没有消除，会导致中度的损伤或者产品的严重损害

- 在手册的始终我们引用两个标识以期让您明了安全注意事项：

定义在某种条件下的潜在危险。认真阅读下面的信息和遵守下面的指示。

定义在某种条件下的电击伤害。因为危险电压的存在，给你一个非常直接的提示。

- 请把本手册转交给最终止使用者、以便查阅读！

特别声明！

注意：

1. 使用前请仔细阅读所有的说明。
2. 保存说明书及保修卡以日后备用。
3. 清洗槽内无清洗液时，切勿开启清洗机（超声波）开关，否则易损坏换能器及超声发生系统。
4. 清洗槽液位未到达工作位时，切勿开启加热开关，否则易损加热器。
5. 机器应避免在阳光直射下使用，防潮，防水。
6. 切不可使用可燃性溶剂作清洗液，如酒精、汽油，天那水等应严格注意其特性，以免引起火灾或造成不必要的损失。
7. 底震式的清洗机，如有物件跌落槽底，应及时取出以免磨损槽底。
8. 作为附加保护作用，长时间不使用清洗机时，应从插座上拔下电源插头或关掉空气开关以防止通过电源线对清洗机造成的电涌冲击。
9. 遵守清洗机上标注的所有注意事项与说明。
10. 清洗机只能使用其铭牌上所示类型的电源。如果您对您所使用的电源类型有疑问，请咨询我们或当地供电局。
11. 为保证超声发生器内元气件工作的可靠性，防止过热。发生器其后部及两侧都设有通风孔，安装时发生器应水平放置，装于通风、干燥的地方，四周围留有 300MM 的距离。
12. 更换零件时应确保维修人员使用厂家规定的与原零件性能相同的替代元件，未被认可的替代元件有可能导致扩大故障，甚至起火、电击或其它危险。
13. 由于机器内部有高压，机器维修应由专业的维修人员实施维修。

超声波的原理及特点

众所周知：人们听到的声音频率是 20～20000Hz 的声波信号，高于 20000Hz 的声波为超音波，声波的传递依照正弦曲线纵向传播，即一层强一层弱，依次传递，当弱的声波信号作用于液体时，会对液体产生一定的负压，使液体内形成许许多多微小的气泡；而当强的声波信号作用于液体时，则会对液体产生一定的正压，因而，液体中形成的微小气泡被压碎。

经研究证明：超音波作用于液体时，液体中每个气泡的破裂会产生能力极大的冲击波，相当于瞬间产生几百度的高温和高达上 1000 个的大气压，这种现象被称为“空化效应”。超音波清洗正是应用液体中气泡破裂所产生的冲击波来达到清洗和冲刷工件内外表面的作用。

当超音波发生器将 50Hz 的日常供电频率改变为 28KHz（或者更高）后，通过输送电缆线将其输送给粘结在在盛放清洗液的清洗槽底部（或侧面）的超音波换能器，由换能器将高频的电能转换成机械振动并发射至清洗液中，当高频的机械振动传播到液体里后，液体内部即产生上述的“空化效应”，达到清洗的目的。

由于超音波频率很高，在液体中产生的空化作用可以达到 28000 次/秒，几乎可以说是在不断的进行，在液体中所产生的空化作用所产生的气泡数量众多且无所不在，因此对于工件清洗可以非常彻底，即使是形状复杂的工件内部，只要能够接触到溶液，就可以得到彻底的清洗，又因为每个气泡的体积非常的微小，因此虽然它们破裂的能量很高，但对于工件和液体来说，不会产生机械破坏和明显的升温。

由于超音波的频率高决定了效应很高，一般被清洗工件的清洗时间为十数秒至几分钟，既可达到理想的效果。超音波清洗是在传统清洗原理的基础上，采用清洗的高新技术手段，去除物件表面的附着物。对于那些不规则表面、多孔、狭缝、细孔、盲孔、多沟槽的物件，要求表面高质洁净时，采用超音波清洗特别有效。

性能简介

采用先进的微电脑控制技术及全新的电路设计理念，全新推出新一代多功能超声波清洗机专用功率电源：

- （一） 控制箱采用全数字化设计，键控频率调节，使频率精度更高。
- （二） 独特的恒流功能，不管负载如何变化，确保输出恒定。
- （三） 数字式超声功率连续可调，使用更灵活，功率更加强劲，效率更高。
- （四） 且有实时检测机器温度功能，能实时监测设备工作温度。
- （五） 具有完善的保护功能：过热保护和过流保护，工作更加可靠。
- （六） 四位定时器，时间控制精确到秒，保证您的工作质量。
- （七） 三屏显示，可同时显示三个参数如【频率】、【电流】和【计时】等。
- （八） 提供外控接口，方便与其它控制设备的链接。

主要技术指标

工作电流：请注意，设备不能长时间在大于额定电流的状态下运行。

驱动功率	600W-900W	900W-1500W	1500W-2100W	2100W-2700W	3000W
功率控制	0-100%数控可调	0-100%数控可调	0-100%数控可调	0-100%数控可调	0-100%数控可调
工作频率	25KHZ-40KHZ	25KHZ-40KHZ	25KHZ-40KHZ	25KHZ-40KHZ	25KHZ-40KHZ
工作电压	AC220V 10% 50HZ	AC220V 10% 50HZ	AC220V 10% 50HZ	AC220V 10% 50HZ	AC220V 10% 50HZ
最多可带震头数量	12-18 个 60W	12-30 个 60W	12-42 个 60W	12-54 个 60W	12-60 个 60W
每个震头额定电流	0.1-0.17A	0.1-0.17A	0.1-0.17A	0.1-0.14A	0.1-0.14A
输出电流范围	1-3A	1-4.5A	1-6A	1-7A	1-7.5A
时间控制范围	0-59 分 59 秒	0-59 分 59 秒	0-59 分 59 秒	0-59 分 59 秒	0-59 分 59 秒
环境温度	0-40℃	0-40℃	0-40℃	0-40℃	0-40℃
相对湿度	40%-90%	40%-90%	40%-90%	40%-90%	40%-90%
产品净重(KG)	8	8	10	10	10
外型尺寸 (mm)	370*290*130	370*290*130	370*290*130	370*290*130	370*290*130

面板功能说明

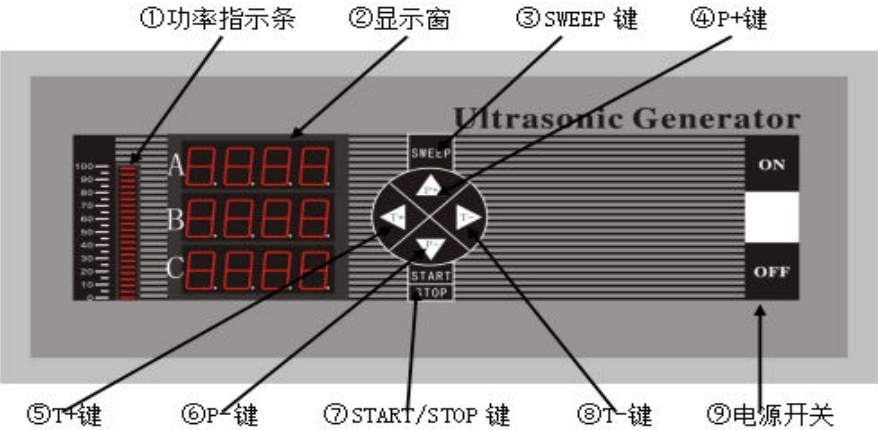


图 1

- ① 功率指示条：显示功率大小的百分比。
- ② 显示窗：用于显示频率值、电流值、计时时间等工作状态及故障情况。
- ③ SWEEP 键：切换扫频工作状态（设置和确认键）。
- ④ P+键：增大输出功率（向后翻和增加数值）。
- ⑤ T+键：增大定时工作值（向左移动、远程模式和温度显示）。
- ⑥ P-键：减小输出功率（向前翻和减小数值）。
- ⑦ START/STOP 键：切换启动或停止工作状态（设置和确认键）。
- ⑧ T-键：减小定时工作值（向右移动）。
- ⑨ 电源开关：电源控制开关。

注：以上括号中的内容为设置状态下的功能，部分按键功能需组合使用。

使用说明

- 1. 将机器安放在通风干燥处，接好电源和输出接头。当打开电源时显示窗中将显示产品的出产序列号。



图 2

- 2. 正常工作模式：
打开电源，【A】显示窗或显示【OFF】，【C】显示窗为定时数字，请按【T+】或【T-】键，使【C】显示窗显示【00.00】数字，然后再按【START/STOP】键使机器即进入正常工作状态(如图 2)，【A】显示窗为频率显示、【B】显示窗为电流显示、【C】显示窗为计时显示，【START/STOP】按键直接控制机器的工作。
- 3. 功率大小调整：
在工作状态，按【P+】和【P-】键来增加或减小功率，使之达到所要求的状态，机器将在 10 秒钟左右保存你的功率设定值。

4. 扫频工作模式:

在工作状态, 按【SWEEP 键】切换到扫频工作状态 (功率指示条在闪烁), 再按一下返回, 此功能是通过电源某段频率的规律改变, 使超声震动模拟冲刷效果, 以达到加强清洗的作用。但该模式对机件有损伤, 请酌情使用。

5. 定时工作模式

在工作状态下按【START/STOP】键, 使机器工作在停止状态且【A】显示窗显示【OFF】, 再按【T+】或【T-】键调整, 使【C】显示窗显示你需要的工作时间 (如图 3), 然后再按【START/STOP】键使机器即进入定时工作模式, 【C】显示窗应显示相应的定时数值, 并按秒递减, 当时钟减至零时, 机器停止工作【A】显示窗显示【OFF】, 【C】显示窗重显原来的设定值, 重新启动请按【START/STOP】键。



图 3

6. 查看机器工作温度:

在工作状态, 按一下【T+】键, 【A】显示窗显示机器内部工作温度值, 3 秒钟后自动返回。

7. 远程模式和远程控制接口的使用:

在机器电源关闭状态, 按下【T+】键并同时打开电源开关等待 3 秒左右后松开按键, 此时机器进入远程模式, 【A】显示窗应显示【OFF】, 如需取消远程模式重新操作一次这一步骤; 机器后面有一远程接口 (如图 4), 主要用于自动控制设备中, 通过设备中的 PLC 或其它设备灵活的控制超声的输出, 避免频繁开关设备电源造成对设备的损害。当遥控口短接时, 超声开启, 面板上的启动和时间调节按钮将被锁闭。当同一设备有多台受控超声电源时须用多组相互独立的开关触点。

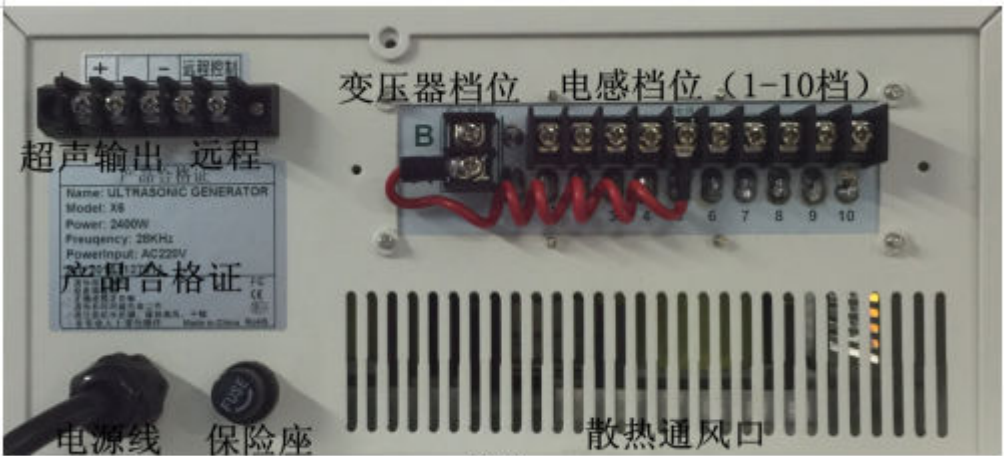


图 4

8. 工作频率调节:

在工作状态, 同时按下【SWEEP】和【START/STOP】键 5 秒左右进入频率设置状态且【A】显示窗的频率值在闪烁, 再按【P+】和【P-】键调整, 使之达到所要求的频率值, 设置完成后同时按下【SWEEP】和【START/STOP】键 5 秒左右返回正常工作状态, 机器将在 10 秒钟左右保存你的设定值。

9. 工程调试模式 (限制电流设置):

在停止工作状态 (如不是请按【START/STOP】键切换到停止状态), 同时按下【SWEEP】和【P-】键 5 秒左右进入工程调试状态 (如图 5), 通过按键【SWEEP】、【P+】、【P-】、【T+】和【T-】来输入密码【6789】 (如图 6), 按【SWEEP】键确认, 按【P+】键向后翻到第 8 选项 (P-08 如图 7), 通过功能按键来调整使之达到所要求的限制电流值【5A】 (如图 8), 设置完成后同时按下【SWEEP】和【P-】键 5 秒左右返回正常工作状态, 机器将在 10 秒钟左右保存你的设定值。



图 5



图 6

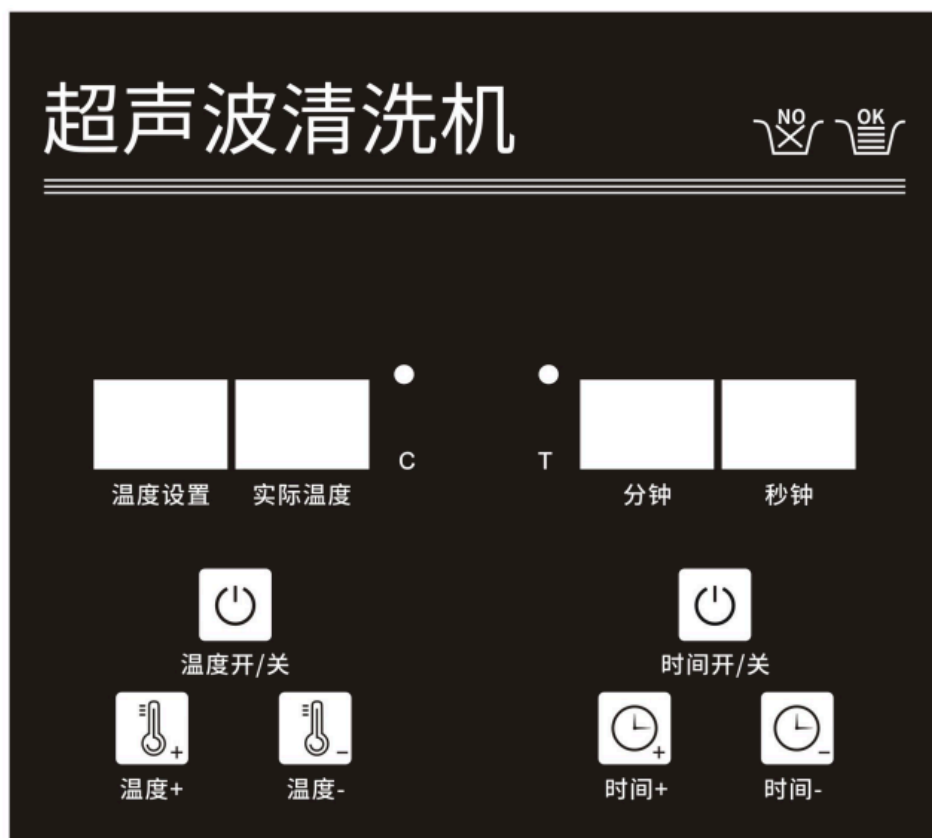


图 7



图 8

发生器远程控制面板

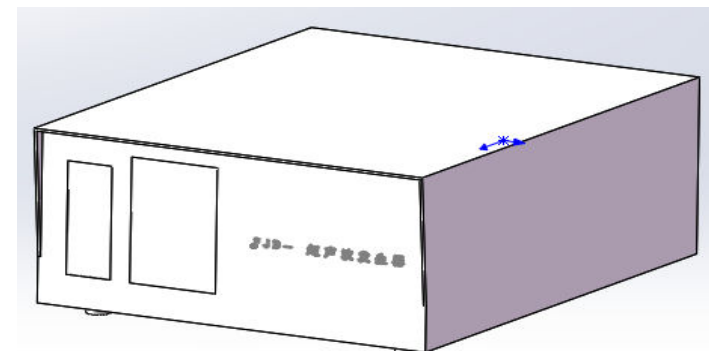


- 温度开关——控制温度的开和关功能。
- 温度+为温度的加温设置+。温度-为温度的减温设置-。
- 超声波开关——远程发生器的控制超声波功能的启停。
- 时间+ -为超声波清洗时间的设定需要清洗的时间清洗状态。 长按 3 秒超声波开关为清洗工作时间 99 分钟。

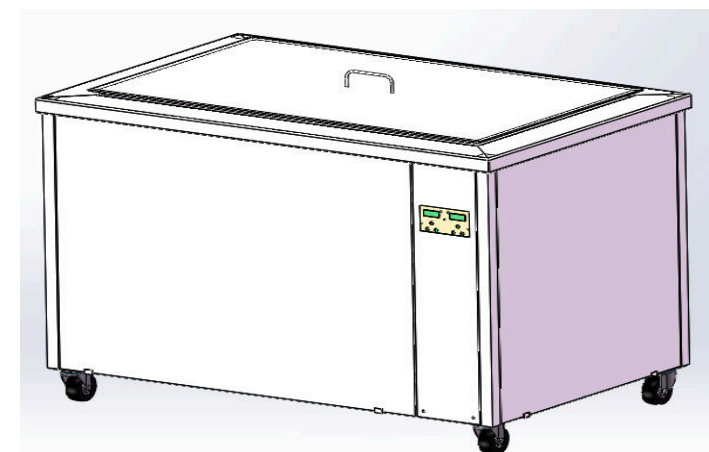
根据用户使用需要进行设定参数。

*****过滤循环系统开关功能的、非标机器其它开关功能按照标示操作按照即可。

单槽式超声波清洗机 — 连接线路方式



- 红线 + 标号连接电源后面 +
- 蓝线 - 标号连接电源后面 -

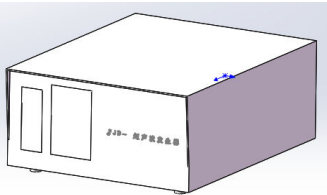


- 红线 (火线) ——
 - 红线 (火线) ——
 - 红线 (火线) ——
 - 黑线 (零线) ——
 - 黄线 (地线) ——
- (连接漏电总开)
380V 电源 5 线

备注：220V 电源为 3 线（红火线-黑零线-黄地线）

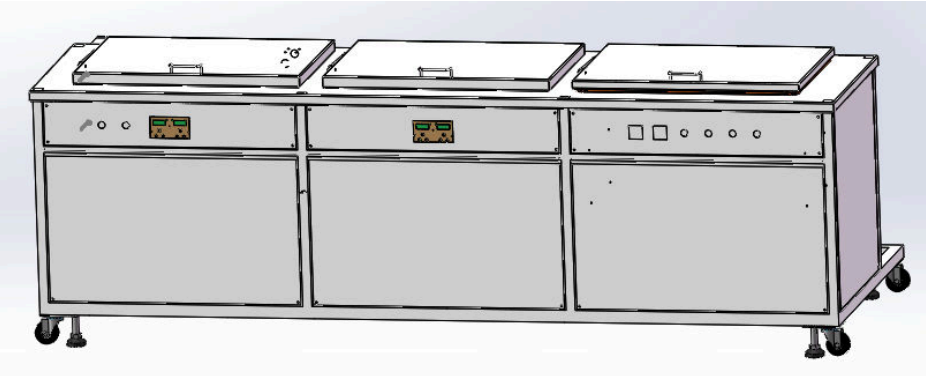
**试机前，请加入液体以免设备空载干烧损坏。

多槽式超声波清洗机 — 连接线路方式



____红线 + 标号连接电源后面 + 按照线编号
____蓝线 - 标号连接电源后面 - 按照线编号

(以下为非标定制型功能, 根据定制情况进行操作)



总电源



过滤开关

线路连接好后: 设备启动总电源。 需要时过滤功能开启



数显温控



烘干计时



报警复位



加热开关



风机开关



报警器

- 1 烘干温控器: 可根据产品干燥需要设定温度, 温度高低调节自动恒温保护。
- 2 烘干计时: 设定自己需要的干燥时间, 时间到 6 报警器报警提醒时间到。
- 6 报警器提醒有风鸣声音, 操作 3 报警复位蜂鸣器停止声音继续计时开始工作。
- 开关 4 加热开关控制加热带热风, 开关 4 开启前请先打开操作 5 开关/开, 先风机吹风后开启加热开关/开可延长加热带的使用寿命。(如关机先关闭加热在关闭风机方式)

机台保养

- **清洗机台水位: 槽内正常范围内槽的大小不少与 80%液位。
- **定制型的设备过滤棉芯: 更换周期一般 5-8 天 (视清洗情况定)
- **定期 15-30 天保养一次工作。机台表面洁净杂质尘埃的清理整洁; **定期检查螺丝管路件卡扣是否松动扭紧工作。
- **按照标准化正常保养养护即可。

注意事项

请将机器放置于干燥通风处, 机器后部距离遮挡物大于 30mm, 以便散热。出现工作异常时请与维护工作人员联系, 切勿随便开盖, 以免造成危险。

!! 机箱的电源保护地线必须保证良好接地, 以免发生意外触电危险。

尊敬的客户: 感谢您使用我们公司的产品, 我们将提供您最优质高效率的售后服务。

如有需要及产品疑问请致电我们业务人员。竭诚为您提供更优质服务。



产品保修卡

设备型号		出厂日期	
客户名称		联系电话	
维修记录:			

产品合格证

设备型号		出厂日期	
质 检 员		客户名称	
检验结果	本产品经检验合格, 准予出厂		联系电话

用户须知:

- 1、整机在保修周期内, 非专业人员用户不得自行拆修。
- 2、凡属人为故障或损坏不属供方免费保修范围。
- 3、由于地震、火灾、水灾、风灾等自然灾害而造成的故障和损坏不属免费保修之内。
- 设备加热器部分属于消耗耗材品本公司保修三个月。
- 使用[非本公司原装耗材]可能造成本公司的产品损坏, 本公司不承担任何问题。
- 5、如整机过保固期, 我们仍为您提供最优质的服务; 我公司将收取一定维修材料费用。