

HSXP--T型白酒瓶 酒瓶超声波清洗机

产品名称	HSXP--T型白酒瓶 酒瓶超声波清洗机
公司名称	济宁恒硕超声机械有限公司
价格	1.00/台
规格参数	
公司地址	济宁市中区开发区海南东路2号
联系电话	0537-2373358 13863754217

产品详情

HSXP--T型酒瓶超声波清洗机 设备的用途及特点

济宁恒硕超声机械有限公司 05372373358 13863754217 网址www.hengshuochaosheng.com HSXP--T型酒瓶超声波清洗机是我厂科研人员，专为满足洋河酒厂对于特型酒瓶的清洗清洁要求进行设计制造的。该设备的研制成功彻底解决了原来毛刷洗瓶存在的掉毛污染、死角清洗不到等致命问题，大大提高了洗瓶质量，减轻了劳动强度，班产量提高了2~3倍，是国内酿酒行业及各种饮料保健品生产企业特型瓶清洗的理想设备。超声波清洗是利用超声振动，使液体产生“空化”作用，由空化作用产生强大的机械力，将物体粘附的各种污染、污垢剥离下来，达到清洗目的。超声波无孔不入，特别对几何形状复杂的物体和各种微孔、盲孔、窄缝等用常规清洗方法解决不了的难题，用超声波清洗就很容易解决。因此，超声波广泛应用于制药、食品、机械、电子、轻纺、化工、光学、表面处理等行业。它不但能达到清洗目的，还能对瓶内外附着的各种微生物，大肠杆菌及类似病毒，进行超声粉碎，使其丧失生物活性，从而达到一定的消毒灭菌作用。

二、主要技术性能参数

- 1、清洗能力： 30-80瓶/分钟
- 2、上瓶方式： 运动中插瓶
- 3、下瓶方式： 运动中下瓶
- 4、主传动链条速度： 0~10米/分钟，变频器连续可调
- 5、主传动电机： 1.5KW(变频调速)、
- 6、超声波功率： 8KW(分为四组)
- 7、超声波频率： 28KHz
- 8、设备总功率： 约10KW
- 9、设备参考尺寸： 6700×640×1100mm

三、工作过程 1. 插瓶:由人工将各种异形瓶口朝下插入运行中的不锈钢网篮中,瓶子必须插满12只不留空隙，然后将网篮盖板插好。 2. 灌水：当链条带动网篮运行到下降通道时，网篮会在导向杆的作用下翻转180度,呈瓶口向上状态进入水槽，使瓶中快速充满水。 3. 超声清洗：充满水的瓶子在槽底部作水平移动，槽两侧装有超声波震板，经过超声波对瓶子进行清洗。 4. 空水：经过超声波清洗后的瓶子当链条进入上升段及水平段时，瓶子离开水面，由于此时瓶口朝下,因此瓶中水自然流出。

5. 下瓶：当网篮运行到出瓶段时，由人工拉开盖板取下瓶子。 . 超声波清洗机的原理使用和保养

一、原理 1、什么是超声波：波可以分为三种，即次声波、声波、超声波。次声波的频率为20Hz以下；声波的频率为20Hz~20kHz；超声波的频率则为20kHz以上。其中的次声波和超声波一般人耳是听不到的。超声波由于频率高、波长短，因而传播的方向性好、穿透能力强，这也就是为什么设计制作超声波清

洗机的原因。 2、超声波如何完成清洗工作 超声波清洗是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。目前所用的超声波清洗机中，空化作用和直进流作用应用得更多。（1）空化作用：空化作用就是超声波以每秒两万次以上的压缩力和减压力交互性的高频变换方式向液体进行透射。在减压力作用时，液体中产生真空核群泡的现象，在压缩力作用时，真空核群泡受压力压碎时产生强大的冲击力，由此剥离被清洗物表面的污垢，从而达到精密洗净目的。在超声波清洗过程中，肉眼能看见的泡并不是真空核群泡，而是空气气泡，它对空化作用产生抑制作用降低清洗效率。只有液体中的空气气泡被完全脱走，空化作用的真空核群泡才能达到最佳效果。（2）直进流作用：超声波在液体中沿声的传播方向产生流动的现象称为直进流。声波强度在0.5W/cm²时，肉眼能看到直进流，垂直于振动面产生流动，流速约为10cm/s。通过此直进流使被清洗物表面的微油污垢被搅拌，污垢表面的清洗液也产生对流，溶解污物的溶解液与新液混合，使溶解速度加快，对污物的搬运起着很大的作用。（3）加速度：液体粒子推动产生的加速度。对于频率较高的超声波清洗机，空化作用就很不显著了，这时的清洗主要靠液体粒子超声作用下的加速度撞击粒子对污物进行超精密清洗。 3、超声波清洗机的构成：超声波清洗机主要由超声波清洗槽和超声波发生器两部分构成。超声波清洗槽用坚固弹性好、耐腐蚀的优质不锈钢制成，底部安装有超声波换能器振子；超声波发生器产生高频高压，通过电缆联结线传导给换能器，换能器与振动板一起产生高频共振，从而使清洗槽中的溶剂受超声波作用对污垢进行洗净。

4、超声波清洗原理 声波清洗的原理是由超声波发生器发出的高频振荡信号，通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质，清洗溶剂中超声波在清洗液中疏密相间的向前辐射，使液体流动而产生数以万计的微小气泡，存在于液体中的微小气泡（空化核）在声场的作用下振动，当声压达到一定值时，气泡迅速增长，然后突然闭合，在气泡闭合时产生冲击波，在其周围产生上千个大气压力，破坏不溶性污物而使它们分散于清洗液中，当团体粒子被油污裹着而粘附在清洗件表面时，油被乳化，固体粒子即脱离，从而达到清洗件表面净化的目的。由于超声波固有的穿透力，所以可以清洗各种表面复杂，形状特异的物件，对小孔和缝隙都有很好的清洗效果，对不吸音或吸音系数小的物体清洗效果最佳。

5、超声波的两个主要参数：频率20KHz~33KHz 功率密度=发射功率(W)/发射面积(CM²)

6、超声波清洗效果及相关数据 清洗介质：采用超声波清洗，一般有两类清洗剂即化学溶剂和水基清洗剂。清洗介质的化学作用可以加速超声波清洗效果，超声波清洗是物理作用，两种作用相结合，以对物件进行充分、彻底的清洗。 功率密度：超声波的功率密度越高，空化效果越强，速度越快，清洗效果越好，但对于精密的表面光洁度甚高的物件，采用长时间的高功率密度清洗会对物件表面产生空化、腐蚀。 超声波频率：超声波频率越低，在液体中产生的空化越容易，产生的力度大，作用也越强，适用于工件粗、脏、初洗，频率高则超声波方向性强，适合于精细的物件清洗。 清洗温度：一般来说，超声波在30~40℃时的空化效果最好，清洗剂则温度越高，作用越显著，通常实际应用超声波清洗时，采用40~60℃的工作温度。超声波清洗的优点 相比其他多种的清洗方式，超声波清洗机显示出了巨大的优越性，尤其在专业化、集团化的生产企业中，已逐渐用超声波清洗机取代了传统的浸洗、刷洗、压力冲洗、振动清洗和蒸气清洗等工艺方法，超声波清洗机的高效率和高清洁度，得益于其声波在介质中传播时产生的穿透性和空化冲击波，所以很容易将带有复杂外形，内腔和细空的零部件清洗干净，对一般的除油、防锈、磷化等工艺过程，在超声波作用下只需两三分钟即可完成，其速度比传统方法可提高几倍，甚至几十倍，清洁度也能达到高标准，这在许多对产品表面质量和生产率要求较高的场合，更突出地显示了用其它处理方法难以达到或不可取代的结果。 归纳其优点如下：

- * 清洗效果好，清洁度高且全部工件清洁度一致。
- * 清洗速度快，提高生产效率。
- * 不须人手接触清洗液，安全可靠。
- * 对深孔、细缝和工件隐蔽处亦可清洗干净。
- * 节省溶剂、热能、工作场地和人工等。

适用行业及范围 电子、电气、仪器、仪表、机械、五金、工具、轴承、液压、电镀前处理、医疗、航空、玻璃、眼镜、钟表、珠宝、陶瓷、化纤、制笔。（提供除油、污、蜡、去碳、去锈、去氧化、磷化等各种清洗剂。） 二、应用 鉴于上述原理，超声清洗可广泛地应用于各行各业，达到其它清洗手段难以达到的目的。其主要应用列举如下：（1）机械零部件的清洗（特别是精密零部件）：轴承；齿轮；油泵、油嘴；汽缸；汽车铜、铝水箱；机械手表芯；纺织锭子，石油钻头；刀具和刃具等。（2）光学零部件的清洗：光学镜片、光学纤维等。（3）液压元件的清洗：液压阀体等。（4）机电元件的清洗及处理：触头、半导体管座、高性能电器接头等。（5）半导体芯片清洗：单晶硅等。（6）印刷电路板的清洗：助焊剂和阻焊剂等。（7）金属制品的表面处理：如除锈，除油，磷化，钝化等。（8）各种玻璃瓶子及器皿的清洗：清除油污及污垢。（9）过滤器的清洗：滤芯、滤网等。

(10) 各种印章的清洗：各种油墨。(11) 贵金属的清洗：首饰、眼镜等上的各种污垢。(12) 镀前处理：真空镀膜、电镀等镀前的高清洁度清洗。(13) 消除高级绘图笔的笔头堵塞(14) 玉器加工后的清洁处理：清除研磨膏和污垢。(15) 铜管乐器清洗：清除研磨膏和污垢。(16) 电炉丝冷拔后的表面处理(17) 餐具清洗：清除研磨膏和污垢。(18) 尼龙丝板的梳孔清洗(19) 蓄电池橡胶隔板的梳孔清洁处理(20) 柴油和水的乳化(21) 溶剂的均匀混合(22) 酒的陈化处理(23) 种子的超声浮选 因此，超声技术广泛用于汽车机械电子行业、冶金加工、食品加工、医疗卫生轻工纺织、艺术美术、印刷行业、橡胶行业、医药及家庭领域。此外，超声技术还可用于焊接、金属和宝石的钻孔、金属切削和研磨等加工过程，具有广泛的应用前景。

如何使用超声波清洗机 超声波清洗机的使用应严格按以下要求分步骤操作。(1) 联结好清洗槽与发生器之间的电缆；(2) 将清洗液倒入清洗槽中(倒入清洗液的量就为放入被清洗物时，液面的位置约为整体的四分之三为佳)；(3) 将被清洗物放入清洗槽；(4) 插上电源插头；(5) 设立清洗时间，开机。

三、使用超声波清洗机应注意什么问题

一、超声波清洗机电源及电热器电源必须有良好接地装置。

二、超声波清洗机严禁无清洗液开机，即清洗缸没有加一定数量的清洗液，不得合超声波开关。

三、有加热设备的清洗设备严禁无液时打开加热开关。

四、禁止用重物(铁件)撞击清洗缸缸底，以免能量转换器晶片受损。

五、超声波发生器电源应单独使用一路220V/50Hz电源并配装2000W以上稳压器。

六、清洗缸缸底要定期冲洗，不得有过多的杂物或污垢。

七、每次换新液时，待超声波启动后，方可洗件。使超声波清洗效果最佳的方式

(1) 超声波清洗槽的温度最好为30~50℃。(2) 根据不同的清洗对象正确选择清洗剂。清洗剂一般分为水基(碱性)清洗剂、有机溶剂清洗剂和化学反应清洗剂。通常使用最多的为水基清洗剂。(3) 根据被清洗物的污染程度和污垢性质，选用不同的清洗时间。节约清洗液的小窍门 超声波清洗机的清洗液可以循环使用，这种清洗方式可以节约大量的清洗液，每次使用完清洗机后，最好将清洗液放入容器中，下次使用时再倒入清洗槽，余下的沉淀物可处理掉。如清洗液的浓度不够时，适量加入一点即可重复使用。超声波清洗中应注意的几个问题 一、功率的选择 超声清洗效果不一定与(功率×清洗时间)成正比，有时用小功率，花费很长时间也没有清除污垢。而如果功率达到一定数值，有时很快便将污垢去除。若选择功率太大，空化强度将大大增加，清洗效果是提高了，但这时使较精密的零件也产生蚀点，得不偿失，而且清洗缸底部振动板处空化严重，水点腐蚀也增大，在采用三氯乙烯等有机溶剂时，基本上没有问题，但采用水或水溶性清洗液时，易于受到水点腐蚀，如果振动板表面已受到伤痕，强功率下水底产生空化腐蚀更严重，因此要按实际使用情况选择超声功率。 二、频率的选择 超声清洗频率从十几kHz到100kHz之间，在使用水或水清洗剂时由空穴作用引起的物理清洗力显然对低频有利，一般使用15-30kHz左右。对小间隙、狭缝、深孔的零件清洗，用高频(一般40kHz以上)较好，甚至几百kHz。对钟表零件清洗时，用400kHz。若用宽带调频清洗，效果更良好。 三、清洗笼的使用 在清洗小零件物品时，常使用网笼，由于网眼要引起超声衰减，要特别引起注意。当频率为28kHz时使用10mm以上的网眼为好。 四、清洗液温度的选择 水清洗液最适宜的清洗温度为40-60℃，尤其在天冷时若清洗液温度低空化效应差，清洗效果也差。因此有部分清洗机在清洗缸外边绕上加热电热丝进行温度控制，当温度升高后空化易发生，所以清洗效果较好。当温度继续升高以后，空泡内气体压力增加，引起冲击声压下降，反应出这两因素的相乘作用。 五、关于清洗液量的多少和清洗零件的位置的确定 一般清洗液液面高于振动子表面100mm以上为佳。例300W、24kHz液面约高120mm；600W、24kHz液面约高150mm。由于单频清洗机受驻波场的影响，波节处振幅很小，波幅处振幅大造成清洗不均匀。因此最佳选择清洗物品位置应放在波幅处。 六、其它 清洗大量污垢的零件一般要采用浸、喷射等方法进行预清洗。在清除了大部分污垢之后，再用超声清洗余下的污垢，则效果好。如果清洗小物品及形状复杂的物品(零件)时，如果采用清洗网或者使清洗物旋转，边振动边用超声辐射，能得到均匀清洗

超声波清洗机的日常维护、保养、注意事项 1、电源：使用符合设备规格的电源及电源线，用户方的电源回路中必需装设专用于清洗机的空气开关以在需要的时候切开清洗机电源；本司生产的清洗机的电源规格有以下几种： 1) 220±10VAC50/60HZ，采用单相5~15A三圆脚插头，包含一条接地线；

2) 380±10V50HZ，采用三相四线制直接出线方式，五芯双绝缘电缆，包含一条接地线；

用户配备的电源线线径必需等于或大于清洗机引线线径； 2、接地线：本司生产清洗机机体及发生器都会在其电源引线上配有专用的接地线，并有明区分于其它电线的特征，因为本设备与水、腐蚀性(溶胀性)液接触，易引起漏电，请按安全要求接好接地线； 3、设备采用不燃性洗净剂，切勿采用易燃易爆物质作洗净剂，设备的使用在必需确保远离有易燃易爆物质的场合，用户特殊情况下必需采用

某些物质时，必须洽询本司确认安全，并作好相应的安全防护措施；4、洗净槽中无液或液位不足都会对设备造成不可逆转的破坏，使用时必需确保槽中注入足量的洗净液，否则相关的电热器、泵、超声波震子都可能损坏并可能引起火灾及人身伤害；

5、电气控制箱及相关电气组件等注意不要溅入水，并远离水蒸汽、腐蚀性气体、粉尘等；

6、设备异常时请及时与我司联络或停止电源后由有经验的专业电工进行检查；7、要清洗的工件请用有支脚的洗篮或挂具装挂好，置入槽中洗净，禁止将工件直接置入槽底进行洗净，否则可能引起工件及缸底的损伤；8、设备作业时，机体内可能存在高温、高压、电气组件端子表面带电、传动机构的运动、压力突动等可能的引起人身伤害的因素，工作时请勿打开机壳，以免在无防护条件下作业；

9、设备长期不用时，请放出洗净液，干燥内槽及表面后用薄膜保护好，以防止设备的腐蚀老化加快；
日常维护及保养

1、保持设备工作场所的通风、干燥、洁净，有利于设备的长期高效运转及优化工作环境条件；2、洗净液过于肮脏时应及时处理，定期清理清洗槽、贮液槽内污垢，保持洗净槽内及外观的洁净，可提高洗净槽的耐用性；

3、电气控制箱及设备通风口远离水蒸汽、腐蚀性气体、粉尘，定期用压缩空气清理附着的灰尘；4、定期测试设备的绝缘性能，对于易老化电气组件定期检查，检查接地线，确保设备良好接地此项目须由具有专业经验的电工进行；

5、定期测试电源，确认符合设备的电源电压要求，避开在过高或过低的不稳定电源下长期工作；

6、带有过滤装置的设备，定期更换过滤芯；7、带有传动机构的，应按要求定期加注黄油、机油等润滑剂，定期更换减速机齿轮油，确保运动机件在良好润滑条件下工作；故障及异常对策

故障及异常状况原因及处理方法 1、无超声波 检查电源、保险管，对照6、7条处理 2、无电加热 检查电源，温度控制器设定是否在正常位置，检查相关的水位开关，检查电热器是否失效；更换失效组件；3、外壳带电 电热组件绝缘不良或其它组件回路接壳，更换绝缘不良组件，接好接地线；4、声音异常，洗净效果下降 超声波发生器或换能器异常，检查换能器引线两个端子的绝缘电阻，并拆下换能器护板，检查有无异常；5、声音啸叫 部分换能器不能适应缸体及水位、水温的变化，变更水位，工件出入水面时动作不要过大；6、保险管烧断，玻璃管内无发黑 检查电源电压，可能是过高电源电压或负载瞬间变化引起，更换相同规格保险管或稍大号的保险管；7、保险管烧毁，玻璃管内发黑 过电流引起，可能内部功率管或回路短路，应与我司售后服务部联络；

超声波清洗机的选择和清洗工艺 一、功率的选择:超声波清洗效果不一定与(功率×清洗时间)成正比，有时用小功率，花费很长时间也没有清除污垢。而如果功率达到一定数值，有时很快便将污垢去除。若选择功率太大，空化强度将大大增加，清洗效果是提高了，但这时使较精密的零件也产生蚀点，得不偿失，而且清洗缸底部振动板处空化严重，水点腐蚀也增大，在采用三氯乙烯等有机溶剂时，基本上没有问题，但采用水或水溶性清洗液时，易于受到水点腐蚀，如果振动板表面已受到伤痕，强功率下水底产生空化腐蚀更严重，因此要按实际使用情况选择超声功率。二、频率的选择:超声清洗频率从28kHz到120kHz之间，在使用水或水清洗剂时由空穴作用引起的物理清洗力显然对低频有利，一般使用28-40kHz左右。对小间隙、狭缝、深孔的零件清洗，用高频(一般40kHz以上)较好，甚至几百kHz。对钟表零件清洗时，用400kHz。若用宽带调频清洗，效果更良好。三、清洗篮的使用:在清洗小零件物品时，常使用网篮，由于网眼要引起超声衰减，要特别引起注意。当频率为28kHz时使用10mm以上的网眼为好。四、清洗液温度的选择:水清洗液最适宜的清洗温度为40-60℃，尤其在天冷时若清洗液温度低空化效应差，清洗效果也差。因此有部分清洗机在清洗缸外边绕上加热电热丝进行温度控制，当温度升高后空化易发生，所以清洗效果较好。当温度继续升高以后，空泡内气体压力增加，引起冲击声压下降，反应出这两因素的相乘作用。五、关于清洗液量的多少和清洗零件的位置的确定:一般清洗液液面高于振动子表面100mm以上为佳。由于单频清洗机受驻波场的影响，波节处振幅很小，波幅处振幅大造成清洗不均匀。因此最佳选择清洗物品位置应放在波幅处。六、超声清洗工艺及清洗液的选择:在购买清洗系统之前，应对被清洗件做如下应用分析:明确被洗件的材料构成、结构和数量，分析并明确要清除的污物，这些都是决定所要使用什么样的清洗方法，判断应用水性清洗液还是用溶剂的先决条件。最终的清洗工艺还需做清洗实验来验证。只有这样，才能提供合适的清洗系统、设计合理的清洗工序以及清洗液。考虑到清洗液的物理特性对超声清洗的影响，其中蒸汽压、表面张力、黏度以及密度应为最显著的影响因素。温度能影响这些因素，所以它也会影响空化作用的效率。任何清洗系统必须使用清洗液。选择清洗液时，应考虑以下三个因素:1.清洗效率:选择最有效的清洗溶剂时，一定要做实验。如在现有的清洗工艺中引入超声，所使用的溶剂一般不必变更;2.操作简单:所使用的液体应安全无毒、操作简单且使用寿命长;

3.成本:最廉价的清洗溶剂的使用成本并不一定最低。使用中必须考虑到溶剂的清洗效率、安全性、一

定量的溶剂可清洗多少工件利用率最高等因素。当然，所选择的清洗溶剂必须达到清洗效果，并应与所清洗的工件材料相容。水为最普通的清洗液，故使用水基溶液的系统操作简便、使用成本低、应用广泛。然而对某些材料以及污垢等并不适用于水性溶液，那么还有许多溶剂可供选用。

七、不同的清洗液，要区分的清洗系统：水性系统：通常由敞口槽组成，工件浸没其中。而复杂的系统由多个槽组成，并配备循环过滤系统、冲淋槽、干燥槽以及其它附件。溶剂系统：多为超声波汽相除油脂清洗机，常配备废液连续回收装置。超声波汽相除油脂过程是由溶剂蒸发槽和超声浸洗槽形成的集成式多槽系统完成的。在热的溶剂蒸汽和超声激荡共同作用下，油、脂、蜡以及其他溶于溶剂的污垢就被除去。经过一系列清洗工序后下料的工件发热、洁净、干燥。

八、清洗件处理：超声清洗的另一个考虑因素是清洗件的上、下料或者说是放置清洗件的工装的设计。清洗件在超声清洗槽内时，无论清洗件还是清洗件篮都不得触及槽底。清洗件总的横截面积不应超过超声槽横截面积的70%。橡胶以及非刚化塑料会吸收超声波能量，故将此类材料用于工装时应谨慎。绝缘的清洗件也应引起特别注意。工装篮设计不当，或所盛工件太重，纵使最好的超声清洗系统的效率也会被大大降低。钩子、架子以及烧杯都可用来支持清洗件。

九、清洗时间、工件种类、数量的明确：考虑机器工作方式的采用是全自动、半自动、手动。机器大小、成本。

十、其它：清洗大量污垢的零件一般要采用浸、喷射等方法进行预清洗。在清除了大部分污垢之后，再用超声清洗余下的污垢，则效果好。如果清洗小物品及形状复杂的物品(零件)时，如果采用清洗网或者使清洗物旋转，边振动边用超声辐射，能得到均匀清洗。

看来，要选出令人满意的超声波清洗机，还得费一番功夫。 航天、航空

清洗精密零部件。电子线路板，飞机轮毂，刹车系统、空调热交换器，轴承，各种金属件。铁路各种闸阀，制动阀，减震器，轴承套件，客车，冷藏车制冷系统的冷凝器，散热器，机车内燃机零、部件，电器零、部件。汽车、摩托车制造业

缸体，盖，转向机构，减震器及各种机加工零件，底盘，轮毂电泳前的除油、除锈、除氧化皮。

光学器件 照相机镜头，显微镜，望远镜，眼镜，钟表玻璃，光学透镜的研磨后，镀膜前清洗。

液晶(LCD)制造 LCD基板镀ITO膜前清洗，LCD基片刻蚀，灌注液晶的前道，后道工序清洗。

电子制造、通讯、计算机 SMT贴片，PCB板焊接后的助焊剂，杂质清洗。微电子

单晶硅片，集成电路制造的工序过程清洗。电子电器元器件

各种电阻，电容，电子器件，磁器件，低压电器制品的清洗。五金冲压件

各种五金制品的冲压后除油、除锈、除氧化物、除污等清洁。机械的零件

各种精密加工金属零件的除油、除屑、除锈、除氧化物、除污等清洁。家电产品 各种家电产品制造如彩色显象管，空调，冰箱零部件，热水器，灶具，电饭锅，电磁灶，电风扇，榨汁机，电熨斗等金属件清洗。

电镀，真空镀 镀前除锈，氧化层，除油，除抛光蜡，抛光膏等清洗。钟表、眼镜、珠宝

制造过程金属表壳，表带，机芯零件，眼镜架，珠宝研究抛光后的精密清洗。电机，微电机

转子，空子，矽钢片，机壳，电机片的除油清洗。容器类

各种口服液容器，食品玻璃金属容器，化妆品容器类，包装容器类，牙科器具清洗、检验板。医用器具

内窥镜，手术器械，注射器，试管，生化检验容器，玻璃片的血液，组织液，污物清洗。

中药材有效成份萃取 替代传统的高温水煮萃取工艺，高效并保护有效成份。维修清洗 各种设备，设施

，交通运输车辆工具，家用电器维修中的除油，除尘，除垢清洗；印刷行业的胶辊、丝印网清洗，打印机

喷头清洗，CD/VCD/DVD光盘清洗