



shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD
上海锐元机械设备有限公司

多功能提取浓缩机组
RY-NSG-50LC

使用说明书

上海锐元机械设备有限公司



shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD
上海锐元机械设备有限公司

一、公司简介

上海锐元机械设备有限公司是一家专业生产和销售食品、乳制品、饮料、生物、化工和制药等领域内的整线工程项目与实验室设备/仪器等的现代化股份制企业。自成立以来，凭着企业自身的技术力量和工程技术人员的不懈研发，锐元产品的开发与改良也获得了强劲动力，锐元以其先进的技术，精良的产品，优质的服务得到了客户的首肯。

公司主要产品为实验型喷雾干燥机、多功能提取罐、小型热回流提取浓缩机组、实验型超高温杀菌机、巴氏杀菌机和中小试果汁饮料生产线以及中小型药剂生产线。锐元拥有一支高素质的技术工人和员工队伍，具有较强的整体项目设计、开发、生产制造、安装调试、技术培训到售后服务等方面的综合能力。

公司建立健全了现代企业营销制度，完善的售前、售中、售后服务政策体系，力图在市场占有量拓展的基础上，一举为传统实验设备行业注入崭新的力量，为整个行业的时代进展作贡献。

“人文管理，优质服务，质量取信，科技领先”，随着公司现代行销模式的深入开展，锐元人将以科技含金量高、品质卓越的产品与自己的智慧、专业的技术在行业中保持领军水平，带动行业发展，使企业屹立于商海的浪尖。

锐元始终走产、学、研之路、走强强联合之路，完善了工程产品及配置。从工程设计、工艺、控制、制造、安装、调试、培



shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD

上海锐元机械设备有限公司

训、生产一条龙的为用户服务。

二、产品简介及工作原理

1、设备组成

本机组由聚能式超声波系统、提取罐、冷凝器、冷却器、油水分离器、浓缩罐、真空泵、电气控制系统等组成多用途密闭循环系统。广泛用于制药、化工、食品、农副产品及中草药在常压下的水煎、温浸、热回流、强制循环、渗漉、芳香油等的提取以及蒸制、残渣中溶媒回收，减压浓缩及热敏物质的提取和浓缩等工艺生产。本机组全部采用不锈钢和耐热无毒橡胶制造。零部件，元件连接均采用快开卡箍机构，安装、使用、清洗极为方便。

2、工作原理

1、提取原理：提取时用夹套导热油间接加热，根据工艺要求，设定提取罐物料温度和锅炉温度。在提取过程中，为了提高提取效率，开启搅拌，搅拌速率可调。罐内产生的蒸汽进入冷凝器进行冷凝后，回到油水分离器，水液体回流提取罐内，油份从排放口经视盅排出，如此循环直到提取终止。提取完毕后，提取液经泵进入管道过滤器过滤，清液进入浓缩罐。

2、超声波提取工作原理：采用聚能式超声波发生器，由于超声波独具的物理作用、空化作用能促使植物细胞组织破壁或变形，溶质的质点间的振动、加速度冲击、声压剪切等效应力加强，物料形成局部点的极端高温高压使大体积的中药材可充分接触到



shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD

上海锐元机械设备有限公司

超声波探头，加速原料药内有效成分的均匀析出，提取率比传统工艺显著提高。

2、浓缩原理：采用真空低温减压浓缩原理。浓缩采用夹套导热油间接加热，根据工艺要求，设定浓缩罐物料温度和锅炉温度。罐内产生的蒸汽进入冷凝器进行冷凝后，溶剂回到油水分离器，油水分离器回收到一定程度，需将回收液放出或将溶剂回流到提取罐作为新的溶剂提取。尾气由真空泵排入大气中。浓缩液反复蒸发至达到浓度要求时排料。

三、适用范围

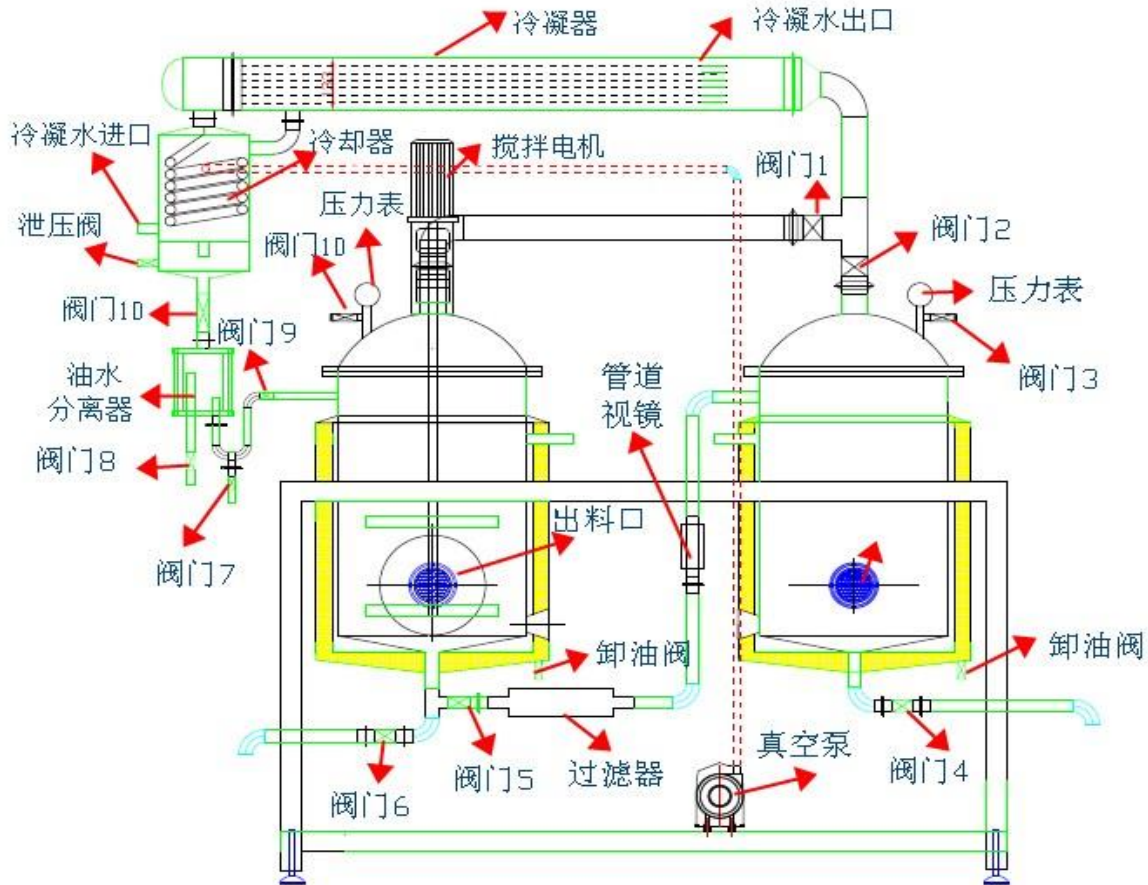
RY-NSG 系列多功能提取浓缩机组适用于中药、植物、食品、饮料、化工等行业的常压、微压、水煎、温浸、热回流、渗透、芳香油成分的提取及有机溶剂的回收等多种工艺。采用动态提取浓缩，时间短，效率高；本设备采用电加热方式，自动化程度高，符合 GMP 医药标准，本设备主要适用于高校、研究所和企事业单位实验室研发及中小试生产线。

五、安装及运行

本机需要安装在一块比较平整、坚实、便于操作和清洗的工作场地，

1、具体安装如图示（见下页）

注意：装好各部分密封圈、垫。



2、运行：

(1)、开机前准备，检查设备各密封处及阀门是否完好无泄露，真空泵转动是否灵活完好（**同时注意正反转**），电控箱内电器、电压是否正常，冷却循环水是否正常。

★注意：1、真空泵启动前必须先打开进水阀，严禁无水空转

2、运行设备之前，所有的阀门默认为关闭状态

(2)、打开提取罐上加料口，按工艺要求将物料称重后投入提取罐，加入相应的溶剂，打开**阀门1、阀门10**；接好冷凝水的进、出水。

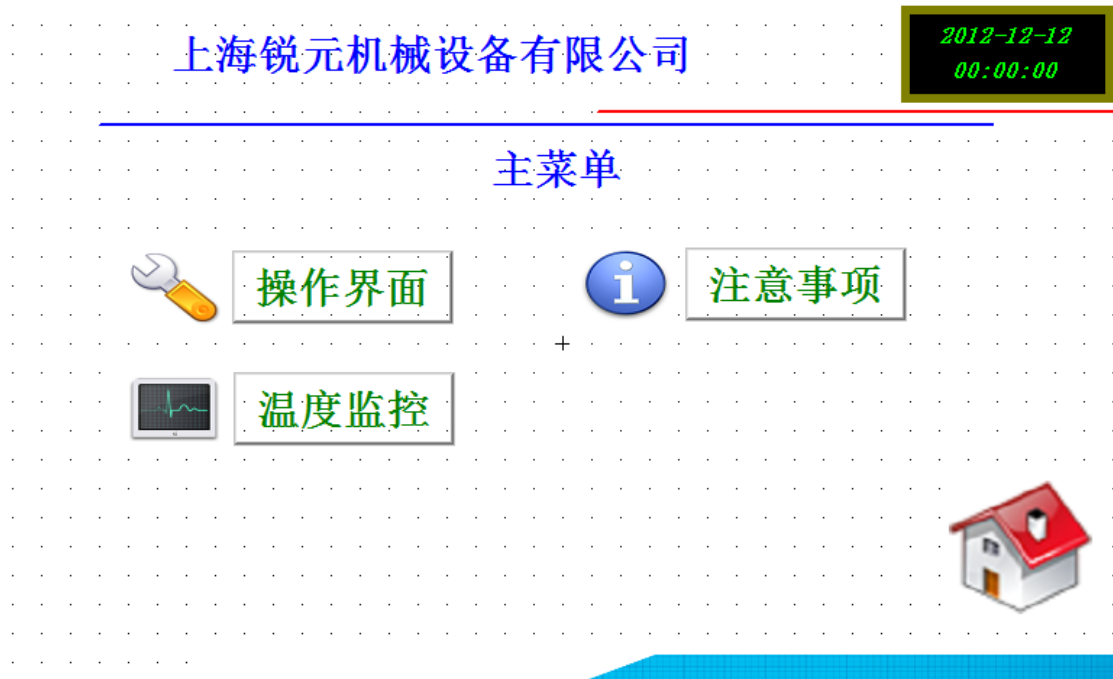


shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD
上海锐元机械设备有限公司

开启总电源，等电器柜上触摸屏开启完毕。 进入开机首页



点击进入系统，进入主菜单



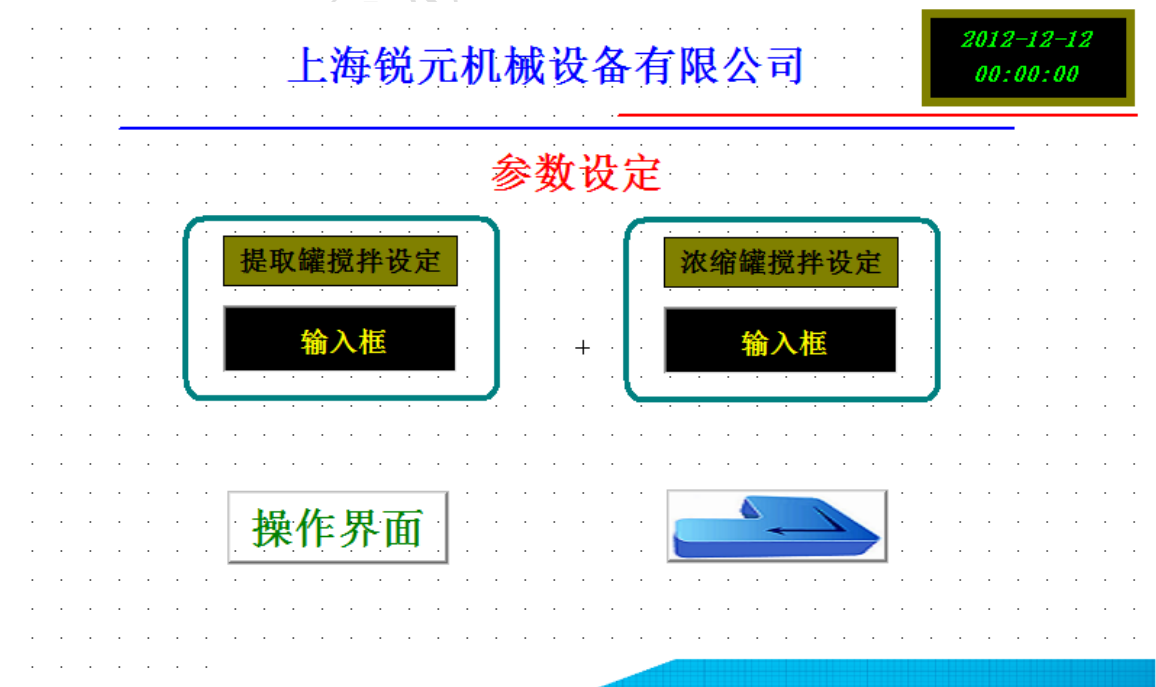


点击操作界面(也可从进入系统: 进入操作界面)



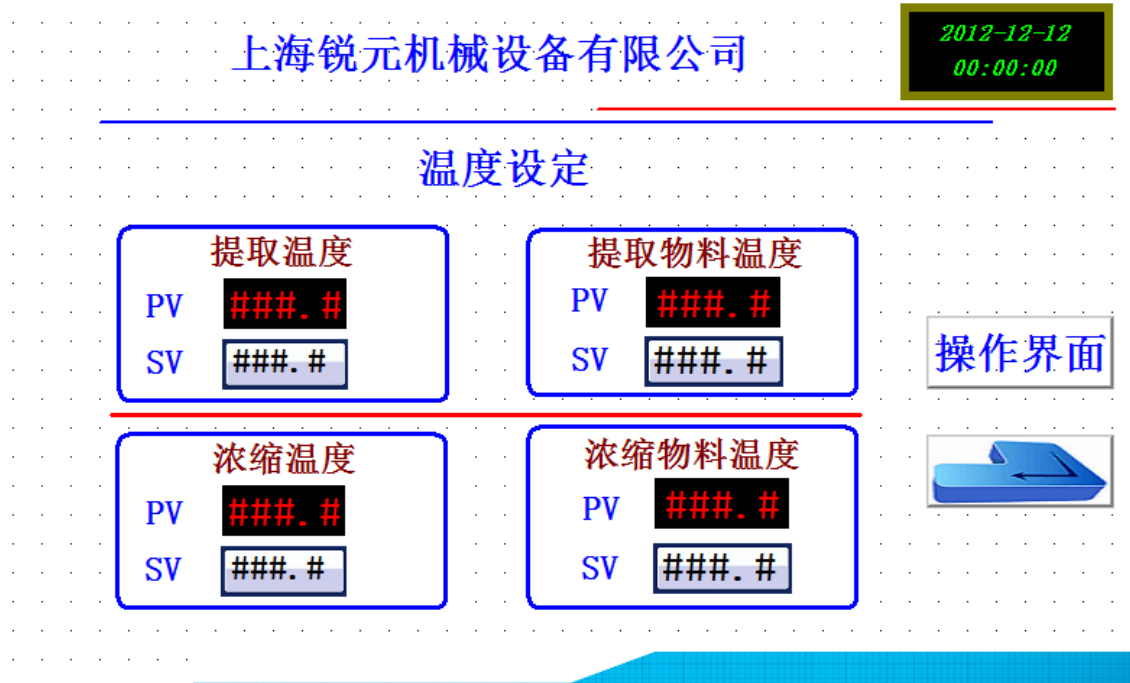
提取: 打开提取加热, 打开电柜面板上搅拌电机: 电机的速度调节在参数设定界面设置)。

(备注: 电机频率在: 0-50HZ, 即最快转速设定为 50)





点击 **温度监控** ，进入温度设定画面



设定**提取物料温度**和**提取锅炉温度**（PV：显示温度，SV：设定温度）；为提高提取效率，打开**搅拌电机**、**超声波**，进行动态超声提取，极大节约提取时间和提高效率。

①回流提取：在提取过程中，提取罐内必然会产生大量蒸汽，打开**阀门9**，这些蒸汽从排气口经冷凝器进行冷凝，再回流到提取罐内，如此循环，直至提取终止。

②精油提取：如需提取精油，则不需要回流提取罐，根据油和水密度差，通过油水分离器分离。当油水分离器里面的油水混合物达到一定水平，打开**阀门7**，释放下面的水；循环收集以达到收集精油的目的，最终精油从**阀门8**收集。



备注:

☆ 为了对设备的加热控制的保护，厂家对加热设定做了最高设定。

☆ 超声波操作见超声波设备提供说明书。严格按照说明书操作。

浓缩: 提取完毕，开启真空泵，打开阀门 5，将提取液抽入浓缩罐。在操作界面开启浓缩加热；打开搅拌电机，在温度设定界面设定浓缩物料温度和浓缩锅炉温度（PV：显示温度，SV：设定温度），浓缩温度建议设定 50℃-65℃度；开启真空泵，让溶液在真空状态下低温沸腾，大大提高浓缩速度和节能效果。浓缩继续进行，直至浓缩成需要的比重药膏。

备注：温度的开启与设定，与提取设定类似。

六、维护及保养

- 1、严禁在无负荷下运转真空泵，开启真空泵前应先开启真空泵进水阀（进水阀开度要适中控制好进水流量），在过载的情况下会发出爆鸣声可松开泄爆调节螺丝。
- 2、水环式真空泵长期停用后，必须拆下电机风叶罩、用手转动风叶数转，方可启动。
- 3、设备每班应作各密封部件的检查，发现泄露应及时排除。
- 4、每月对各种仪表进行一次校验。



shanghai ruiyuan mechanical eq.CO.,LTD

上海锐元机械设备有限公司

- 5、提取、浓缩罐上面的导热油的卸油阀不要打开，防止导热油泄露后工作时加热棒干烧致损害设备和发生安全事故

七、清洗

- 1、设备开机前应处于清洁状态。

- 2、设备停产清洗

应抽入适量清水蒸煮半小时，在设备运行情况下再循环半小时，然后排除污水，放入清水冲洗后排出，待下次生产用机。