

密闭高温循环机
用户使用手册

前言

承蒙购买本公司生产高温循环系统，非常感谢！

在使用本产品之前请务必熟读此说明书，以便能够正确地使用。

本手册内容是以标准配置为例，因客户配置差异请有选择的阅读相关章节。

手册内容修改后恕不另行通知。

目 录

一、 注意事项	2
二、 产品介绍	4
三、 设备安装与调试	5
四、 系统操作方法	9
五、 系统维护	9
六、 故障诊断与处理方法	10
七、 内部参数表	10

一、注意事项：

使用本机器前请仔细阅读注意事项，阅读和了解这些安全信息有助于减少造成的人身伤害或损坏产品的风险！

★电源

本机电源必须严格按照机器上铭牌标注电压 380V 或 220V 接线，应有合理的接地系统。建议使用空气开关！如有不懂请及时咨询我们。

★介质

使用我公司提供的导热介质，切勿将泥沙或杂物进入循环系统内，以防堵塞导致循环泵故障。

★通风保护

仪器四周有散热孔部位，应留有足够空间是防尘良好，本仪器放置时应远离暖气设备并避免阳光直射。

★温度和湿度

本仪器正常工作室温范围 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，湿度范围为 $\leq 60\%$ ，超过此范围将影响本仪器的安全性能和使用性能。

★仪器移动

液槽注液后严禁随意移动或倾斜仪器，槽内液体可能流入机器内部造成危险或机器受损。严禁室内明火。

★机器安放

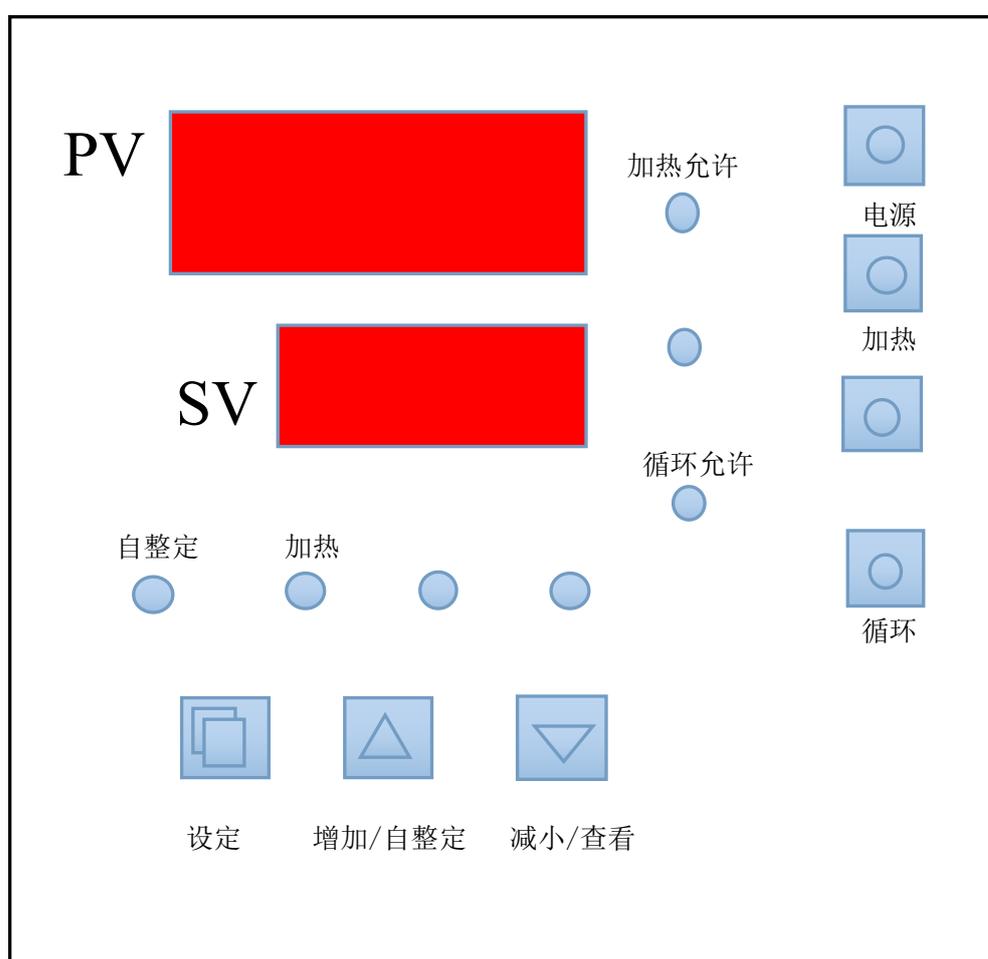
本机器必须水平放置，切不可倾斜或倒置，否则，造成的一切后果由用户承担

★维修

若机器发生故障应首先咨询我公司，切勿擅自打开修理本仪器，以免造成更大的损坏。用户报修后，我公司根据具体故障情况，采取相应的维修措施

二、产品介绍

1、面板指示



2、按键定义

- 1、“设定”键：可设定或查看温度设定值及其相关参数。
- 2、“增加/自整定”键：在非设定状态下长按此键 5 秒可进入或退出系统自整定状态；在设定状态下点击此键可使设定值增加，长按此键

可使设定值连续递增。

3、“减小/查看”在非设定状态下点击此键可查看第一路温度的设定值和测量值；在设定状态下点击此键可使设定值递减，长按此键可使设定值连续递减。

4、“循环允许”键：在非设定状态下点击此键，可以打开或关闭循环泵输出。

5、“加热允许”键：在非设定状态下点击此键，可以允许或禁止加热输出。

6、“电源”键：上电后点击此键，可使控制器处于运行状态；控制器处于运行状态时，在非设定状态下长按此键 2 秒钟，可使控制器处于掉电状态。

三、设备的安装与调试

1、设备安装要求

1.1 设备应安装于通风干燥的环境

1.2 进出液管应符合设计要求，且距离设备较近

1.3 设备放置稳定、可靠且保持水平，锁紧脚轮刹车，防止机器移动。

1.4 系统电源、电线配备合乎设计要求，系统必须可靠接地

1.5 环境温度应低于 25℃，环境温度过高影响设备的使用寿命，甚至损坏设备

1.6 禁止在机器的进出液口同时安装阀门，防止误操作，导致设备

损坏

1.7 本设备与其他设备连接管道要安全可靠

2、设备的安装

2.1 安装好随机配送的水嘴和放油阀，

2.2 把机器循环液进出口和反应釜连接好，OUT 标志为导热介质出口，IN 标志为导热介质回口，不可接反！

2.2 电源连接：按机器后的名牌标注的电压进行接线，要求正确无误，同时要求布线整齐合理

3、系统的调试

3.1 检查阀门：要求放液阀必须关闭

3.2 储槽内加入 2/3 的导热介质

3.3 通电前检查机器的绝缘性，不得漏电

3.4 合上配电箱开关，接通电源

3.5 **电源键功能**：开启机器电源开关，点击仪表电源键，仪表上电（若仪表不能上电，将电源相序调一下再试），指示灯点亮前一秒，上排数码管显示“dF03”(03 为版本号)；下排数码管显示传感器输入类型“In-p”；后两秒，上排数码管显示上量程值；下排数码管显示下量程值。最后进入机器的正常显示状态，上排显示实际温度，下排显示设定温度

3.6 **循环键功能**：在非设定状态下（在温度设定和内部参数设定状态下无效）点击“循环允许”键，可以控制循环泵的开启和关闭。检查循环泵工作情况；若不能正常工作需检查找出原因并解决，否则

不能进行下一步操作，循环泵正常工作后，系统开始排气，**排气之前，应先打开排气阀**，然后点击循环键，此时循环指示灯亮，循环泵开始工作，机器油箱液位开始下降，反应釜夹层内开始有油进入，注意观察油箱液位，及时补充导热介质，最终反应釜夹层充满导热介质，排气完成。**注意：此时机器液位应保持在中间位置，太高加热膨胀容易溢出，太少冷却收缩容易造成低液位报警停机**，待排气完成后，进行下一步操作，切不可在排气完成之前进行加热操作，否则将有导致人身伤害或机器损坏的危险；

3.7 设定温度：点击“设定”键，进入到温度设定状态，上排数码管显示“SP2”，下排数码管显示温度设定值；进入温度设定状态后，通过增加、减少键修改所需的温度设定值

再点击“设定”键，上排数码管显示“od2”，再点击“设定”键，上排数码管显示“cd2”，再点击“设定”键，控制器自动保存设定参数并退出温度设定状态。在温度设定状态下若 60 秒之内无任何键按下，控制器会自动返回到正常显示状态，参数不保存。

注意，用户只需要修改设定温度 SP2，其他参数禁止修改，否则可能导致机器故障，如有疑问请咨询厂家

★系统运行时，要先开启循环，等系统空气完全排掉之后才能开加热,否则可能会造成加热器干烧.

3.8 加热控制：在非设定状态下（在温度设定状态和内部参数设定状态下无效）点击加热允许键，“加热允许”指示灯点亮，加热输出指示灯点亮，控制器允许加热输出，PV 温度上升；再点击加热允

许键，“加热允许”指示灯熄灭，加热输出指示灯熄灭，控制器禁止加热输出，温度不再上升。

四、系统操作方法

- 1、当设备调试好后，需要使用时，打开电源开关，点击仪表电源键，屏幕上电
- 2、设定到所需要的温度
- 3、点击循环按钮，循环泵工作
- 4、设定温度，点击加热键,系统开始加热

五、系统维护

- 1、一个设备除了有合理的设计，优质的选材，精心的安装调试外，良好的系统维护是延长设备使用寿命的重要保证
- 2、使用者在使用的过程中，应注意观察设备的运转情况，如有异常应及时停机检修，以防造成更大的损坏
- 3、环境温度对机器的性能及寿命会产生影响，因此，应注意环境温度的变化，特别是在炎热的夏季更是如此，建议尽量避免在温度超过 25℃ 的环境中使用
- 4、长期不用的情况下，应放空机器内的导热介质，放置在干燥阴凉的地方，并防止灰尘及杂物进入机器

六、故障诊断与处理方法

故障代码说明

若控制器上排数码管显示以下故障代码时，控制器关闭所有输出。

代码名称	故障代码说明
Sn-1	第一路温度传感器或控制器本身故障
Sn-2	第二路温度传感器或控制器本身故障
Sn-3	4-20mA 电流输入超出上限（当 nod=1 时才有此报警）
LP-1	油泵故障报警（闭合时报警）
LP-2	低液位报警（闭合时报警）
HP-1	备用报警 1（闭合时报警）
HP-2	备用报警 2（闭合时报警）
Stop	定时停机

七、内部参数

长按“设定”键 3 秒钟，上排数码管显示密码提示符“Lc”，通过增加或减少键输入密码。然后按下“设定”键，若输入值不正确，控制器自动反回到正常显示状态；若输入值正确，则进入到内部参数设定状态，点击设定键可依次修改各个参数。再长按设定键 3 秒，可以退出此状态，当前参数不保存。

内部参数表 1

参数	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc	密码	“Lc=3”时可查看并修改参数值	0
AL2	第二路超温报警	当“第二路温度测量值 \geq 第二路温度设定值+AL2”时，断开报警继电器，与加热无关。	(0.0~100.0℃) 10.0
cT2	第二路压缩机延时	第二路压缩机延时保护时间	(0~60 分钟) 3
T--	加热控制周期	加热控制周期	(1~60 秒) 5
Pb2	第二路零位调整	修正传感器低温测量时产生的误差。Pb2=实际温度值-仪表测量值	(-99.9~99.9℃)) 0.0

PK2	第二路满度调整	修正传感器高温测量时产生的误差。 $PK2=1000*(实际温度值-仪表测量值)/仪表测量值$	(-999~999) 0
rL-	量程下限	温度测量的下限值	(-150.0~0.0℃)-150.0
rH-	量程上限	温度测量的上限值	(0.0~320.0℃) 320.0
cP-	压缩机开启关闭偏差	当“第二路温度设定值>第二路温度测量值+cP”时，关闭所有压缩机。	(0.0~450.0℃) 10.0

内部参数表 2

参数	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc	密码	“Lc=6”时可查看并修改参数值。	0
P1-	低温段加热比例带	低温段时间比例作用调节。	(1.0~rH℃) 15.0
I1-	低温段加热积分时间	低温段积分作用调节。	(1~1000 秒)200
d1-	低温段加热微分时间	低温段微分作用调节。	(0~1000 秒)100
P2-	中温段加热比例带	中温段时间比例作用调节。	(1.0~rH℃) 15.0
I2-	中温段加热积分时间	中温段积分作用调节。	(1~1000 秒)200
d2-	中温段加热微分时间	中温段微分作用调节。	(0~1000 秒)100
P3-	高温段加热比例带	高温段时间比例作用调节。	(1.0~rH℃) 15.0
I3-	高温段加热积分时间	高温段积分作用调节。	(1~1000 秒)200
d3-	高温段加热微分时间	高温段微分作用调节。	(0~1000 秒)100
LS-	低温段与中温段 PID 参数分界设定温度	低温段与中温段 PID 参数分界设定温度点	(-150.0~HS℃) -40.0
HS-	中温段与高温段 PID 参数分界设定温度	中温段与高温段 PID 参数分界设定温度点	(LS~320.0℃) 40.0

内部参数表 3

参数	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc	密码	“Lc=9”时可查看并修改参数值。	0
SP1	第一路温度设定值	第一路温度的设定值	(rL~rH℃) -20.0
AL1	第一路温度报警	当第一路温度达到设定值后回升时，“第一路温度测量值 \geq 第一路温度设定值+AL1”时，关制冷 2 压缩机	(-90.0~100.0℃) 10.0
cT1	第一路压缩机延时	第一路压缩机延时保护时间	(0~60 分钟) 0
Pb1	第一路零位调整	修正传感器低温测量时产生的误差。	(-99.9~99.9℃)

		Pb1=实际温度值-仪表测量值	0.0
PK1	第一路满度调整	修正传感器高温测量时产生的误差。 PK1=1000*（实际温度值-仪表测量值）/仪表测量值	（-999~999）0
AP-	常开常闭点参数	第二路温度测量值 \leq AP时，常开触点导通，否则常闭触点导通	（rL~rH $^{\circ}$ C） 100.0
cPS	循环泵模式	cPS=0：可以单独开启制冷允许、加热允许键。 cPS=1：开启循环泵后，制冷允许、加热允许键才起作用	（0~1）0
Nod	4-20mA 输入模式	nod=0：第二路设定值手动调节。 nod=1：第二路设定值根据输入自动调节。 nod=2：第二路测量值根据输入自动调节。	（0~2）0
SPL	4-20mA 变换零位	4mA 对应的第二路设定值零位	（-150.0~0.0 $^{\circ}$ C） -150.0
SPH	4-20mA 变换满度	20mA 对应的第二路设定值的满度	（0.0~300.0 $^{\circ}$ C） 300.0
Pb3	4-20mA 零位调整	修正 4-20mA 信号低温段产生的误差。Pb2=实际温度值-仪表测量值	（-99.9~99.9 $^{\circ}$ C） 0.0
PK3	4-20mA 满度调整	修正 4-20mA 信号高温段产生的误差。PK3=1000*（实际温度值-仪表测量值）/仪表测量值	（-999~999）0
Addr	通讯地址	本机通讯地址	（1~16）1

内部参数表 4

参数	参数名称	参数功能说明	（范围）出厂值
Lc	密码	“Lc=101”时可查看并修改参数值。	0
n--	定时停机年	定时停机年设定值（20 表示 2020 年）	（0~99）20
y--	定时停机月	定时停机月设定值	（0~12）1
r--	定时停机日	定时停机日设定值	（1~31）1

说明：所有内部参数仅供参考，禁止修改!!!

如有其他疑问请致电厂家咨询！