

液态硫磺中硫化氢测定仪

WH059X

使用说明书(V1.3)

Wheatstone

江苏惠斯通机电科技有限公司

公司地址：常州市武进区雪堰镇雪东工业园
电 话：0519-86163211
传 真：0519-86163050
网 址：<http://www.hstyq.com>
邮 箱：jshst@hstyq.com

目 录

第一章 概述	1
第二章 仪器介绍	1
第三章 安装与操作	6
第四章 注意事项及售后服务	6

Wheatstone

第一章 概述

《GB/T2449.2-2015 工业硫磺 第二部分 液体产品》中规定了由石油炼厂气，天然气等回收制得的液体工业硫磺，或其它工艺生产的液体工业硫磺需要测量其中的硫化氢和多硫化氢的质量分数，并规定了测量硫化氢和多硫化氢的方法。实际各检验中心在实行的过程中有诸多不便，如没有专门用于加热硫磺的油浴，没有专门用于吹扫硫化氢气路，使得现场难于管控。

针对上述不便，设计了 WH059X 液态硫磺中硫化氢测定仪，可同时进行两组样品测试或做平行样测试，氮气流量可自动调整，自动功能，可以在用户连好管路之后，自动进行由加热到吹扫的整个过程，使用十分方便。

◆ 性能特点：

- 1) 一体化设计，结构紧凑，仪器小巧；
- 2) 可同时进行两组样品测试或做平行样测试，也可单独一组进行测试；
- 3) 采用特有的 PID 恒温控制原理，控温精度高；
- 4) 采用自动流量控制，流量控制精度高；
- 5) 采用特有的均匀加热的油浴加热，均匀性好，用油少。

◆ 技术参数

- 1) 电源电压：100~240VAC/50Hz；
- 2) 功率：1500W；
- 3) 控温温度与精度：145℃±2℃；
- 4) 氮气压力：0.2~1.0MPa；
- 5) 氮气流量：150 SCCM（50~300SCCM 可设）
- 6) 尺寸：380W×400D×180H（mm）

第二章 仪器介绍

WH059X 液态硫磺中硫化氢测定仪外形图如下：



图 1 仪器外形图

1. 进气口:

与氮气气源相连，氮气压力：0.2~1.0MPa。

2. 气路 1:

第 1 路氮气出气口，流量与显示屏的显示流量一致。

3. 气路 2:

第 2 路氮气出气口，流量与显示屏的显示流量一致。

4. 操控台面板:



仪器操控台面板

操控台简介:

分区： 显示区—用作仪器数据显示和参数设定；

手动区—手动按钮控制仪器部件动作；

自动区—自动完成仪器功能和状态灯显示；

提示： 本仪器使用触摸按键，触发时会伴随蜂鸣器短暂鸣叫；

一、显示区操作说明

此显示区负责显示仪器进程及数据信息，仪器相关参数的设定等功能；

显示区包括显示屏和操作按键（触摸按键）；

操作按键介绍：

SET/ENT： 用于参数设置时的进入和退出；

> ： 用于参数选中切换，顺序向右；

∧ ： 用于参数增加，支持单点和连续增加操作

∨ ： 用于参数减小，支持单点和连续减小操作



显示屏介绍:

第一行：仪器名称“**液态硫磺中硫化氢测定仪**”；

第二行至第四行竖线左侧为状态栏：

“**加热**”：加热状态时，“**加热**”反色显示；无加热时，“**加热**”正常显示；

“**氮气**”：仪器通氮气时，“**氮气**”反色显示；未通氮气时，“**氮气**”正常显示；

“**自动**”：仪器自动运行时，“**自动**”反色显示；空闲或手动时，“**自动**”正常显示；

第二行至第四行竖线右侧为数据显示栏：

第二行为“**时间**”栏：“**HT:**”即加热时间；“**NT:**”即通氮气时间；

第三行为“**流量**”栏：“**N1:**”即氮气通路 1 流量；“**N2:**”即氮气通路 2 流量；

第四行为“**温度**”栏：“**SV:**”油浴锅的目标温度；“**PV:**”油浴锅的实时温度；

参数设定介绍:

参数设定共 3 个页面：包括首页面设定；参数设定页面；系统参数页面；

首页面设定操作如下:

按动 SET 按钮 1S, HT 后面参数会自动反色, 且显示其对应设定数值;

此时按动 \wedge 、 \vee 可实现数据的增减, 且连续按动可实现数据的连续增减;

此时按动 \gt 可选中下一参数, 连续按动参数会循环选中显示;

首页参数与实时值对应, 分别为:

HT:加热时间; 范围 0~120

NT:氮气时间; 范围 0~120

N1:氮气流量 1; 范围 50~300

N2:氮气流量 2; 范围 50~300

PV:目标温度; 范围 0~240

SV:报警温度; 范围 0~240

参数页面设定操作如下:



按动 SET 按钮 3 秒, 页面会自动跳至参数设定页面; 且选中首参数 (数值反色显示);

此时按动 \wedge 、 \vee 可实现数据的增减, 且连续按动可实现数据的连续增减;

此时按动 \gt 可选中下一参数, 连续按动参数会循环选中显示;

参数名对应如下:

NCh1:氮气通道, 设定自动流程时打开的氮气通道, 默认 3; 1-氮气 1//2-氮气 2//3-氮气 1+氮气 2; 范围 1~3

FErr:氮气流量允许误差, 默认 3; 指氮气目标流量的 \pm 3sccm; 范围 1~10

Qi1:调节阀 1 系数; 指角度对流量比值; 范围 10~50

Qi2:调节阀 2 系数; 指角度对流量比值; 范围 10~50

FN1: 流量 1 自动标定;

FN2: 流量 2 自动标定;

TEP: 右侧显示实时温度或标定数据; 范围 0~500

步骤: 进入此参数时, ‘F’ 反色, 首先确定对应通道氮气关闭, 流量为 0,且系统运行 30min 以上, 同时按动 \wedge 、 \vee 可以选中流量标定, “FN1: ” 全反色; 进入标定流程: 系统关闭氮气通路 1 阀门, 流量归 0 (右侧此时显示实时流量), 等待 10 秒; 阀门自动打开, 流量显示当前值, 等待 10 秒; 右侧数据被反色选中, 要求用户输入此时外部流量计标定的流量值; 确认输入后, 点击 \gt , “FN1: ” 正常显示, 右侧数值正常显示当前值; 完成标定。

FN2: 流量 2 自动标定; 右侧显示实时温度或标定数据; 范围 0~500

步骤: 同上;

TEP: 温度曲线标定; 右侧显示实时温度或标定数据; 范围 0~500

步骤: 进入此参数时, ‘T’反色, 首先确定已经加热 30min 以上, 系统稳定, 插入温度计, 等待 10min 以上, 才能开始标定, 同时按动 \wedge 、 \vee 可以选中流量标定, “TEP:”全反色; 进入温度标定流程: 直接修改反色数据到达实际温度计的数值; 点击 $\gt;$, “TEP:”正常显示, 右侧数值正常显示当前值; 完成标定。

注意:

1. 只有在参数需要调整时, 才可以进行参数修改, 参数修改要得到厂家同意; 且要按照要求操作, 否则容易操作出误, 数据错误; 将直接影响整个仪器的正常运行;

2. 系统设定操作 (仅对厂家技术人员开放), 属调试参数, 未经允许, 不得进入调试, 否则会对仪器造成致命错误。

二、手动区操作说明

待机状态下, 可以点动“氮气 I”、“氮气 II”、“氮气 I+II”、“加热”按钮, 实现手动调试仪器; 注意“氮气 I”、“氮气 II”、“氮气 I+II”相互屏蔽;

1、点动“氮气 I”或“氮气 II”或“氮气 I+II”时, 仪器通氮气, “氮气”反色显示;

同时调节阀根据需求运转, 调节流量到需求值误差范围以内; 直到通氮气时间到达或者手动强制关闭;

2、点动“加热”时, 仪器开始加热, “加热”反色显示;

同时功率输出打开, 油浴缸开始升温, 直到目标温度附近稳定;

注意:

a. 仪器自身温控刚开始升温调节会出现过冲现象, 经过几个周期后仪器可以将温度稳定控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

b. 仪器加热一旦打开将会一直工作, 不会自动关闭; 必须人为手动关闭; 使用过程中应该注意炉体高温;

三、自动区操作说明

待机状态下, 点动“RUN/STOP”按钮 3S, 仪器将启动自动流程;

LED 灯点亮, 屏幕“自动”和“加热”反色, 说明仪器正常启动;

加热到达设定时间值, 开启氮气, “氮气”反色;

氮气到达设定时间值, 氮气结束, “氮气”正常显示, 加热继续;

按钮“RUN/STOP”和手动按键屏蔽, 但是任何状态下, 点动“RUN/STOP”任何动作输出都将强制关闭, 伴有蜂鸣器 3S 间断鸣叫。

5. 电源:

通过**电源线**接 220V 交流电。

第三章 安装与操作

1. 仪器初次安装:

1. 将电源通过电源线与插座连接，打开开关，屏幕亮。
2. 将进气口与氮气气源相连，气源压力 0.2~1.0MPa。

2. 操作:

1. 装瓶: 将带有硫磺的锥形瓶放到加热槽中，如锥形瓶不稳可加配重环，然后连好管路，瓶上的进气口分别对就连接气路 1 和气路 2。

2. 分手动和自动两种模式:

◆ **手动模式:** 点加热，仪器开始加热，待硫磺全部融化后，根据实际情况点“氮气 I”、“氮气 II”、“氮气 I+II”。完成后再点相应按键，则停止。

◆ **自动模式:** 长按“RUN/STOP”按钮 3S，LED 灯亮，仪器启动，默认设置是加热 60min 后两路氮气再吹 60min 停止，加热停止需要再按“RUN/STOP”按钮。如需要设置请看第二章介绍。

第四章 注意事项及售后服务

1. 注意事项

- 1) 仪器多处做了防拆处理，用户在不经允许的情况下不准拆解仪器，拆后不保修。
- 2) 由于本装置产生大量易燃、易爆气体，本仪器必须放在通风橱内，并通风良好。由于通风不好导致的事故后果，本公司不负担任何责任。
- 3) 此仪器出厂时已调试合格，用户在不经允许时不要进入高级菜单中更改调试程序，否则容易出错。
- 4) 仪器不得安装在有腐蚀性气体的室内，腐蚀性气体可使仪器电路腐蚀，缩短仪器的寿命。
- 5) 仪器不得安装在电源波动超出规定数值的地方。

2. 售后服务

- 1) 报错代码：报错代码会在屏幕左上角位置轮询显示，且伴随 3S 蜂鸣器鸣叫；

不显示则仪器运行正常；

- Err 1: 流量检测故障
- Err 2: 流量检测故障
- Err 3: 温度检测故障
- Err 4: 按键检测故障
- Err 5: 调节阀 1 串口通讯故障
- Err 6: 调节阀 1 气源压力过低报警
- Err 7: 调节阀 1 气源压力过低报警
- Err 8: 调节阀 2 串口通讯故障
- Err 9: 调节阀 2 气源压力过低报警
- Err 10: 调节阀 2 气源压力过低报警

解决方式:

报警 Err1、2、3、4、5、8 时，可以尝试关机重启后，再次使用；如仍然报警，直接报修；

报警 Err6、7、9、10 时，需要检查气源压力是否充足；如果确认外部气源压力无异常；直接报修

2) 联系销售本人；

3) 总机电话：0519-86163211。