

针焰试验仪

使用说明书

深圳市创鑫仪器有限公司

针焰试验仪

一、 产品介绍：

针焰试验仪是根据 IEC60695、GB5169 标准设计制造,能同时满足相关标准的要求综合性试验设备,主要用于模拟技术评定设备内部由于故障条件所造成小火焰的着火危险性试验的专业仪器。适用于电子电工设备及其部件和元件的着火危险性的测定,也适用于固体电气绝缘材料或其它可燃材料的着火危险性的测定。

为提高针焰试验仪的精度和稳定性能,采用单片机微电脑+触摸屏控制、高精度的温度表独立式的电控系统,解决 PLC 系统数模实际转换精度达不到的同时,又提高抗干扰能力。

为提高针焰试验仪的实用性,产品根据实际试验流程编写程序,试验控制过程实现一键式操作,方便试验过程的同时,也实现试验效率的提升。产品还对机械夹具方面进行升级,方便试样的快速安装与调整,加上试验过程一键式操作,最大程度上节约试验时间。

为提倡节能环保的要求,本机箱体放弃旧款不锈钢折弯工艺,采用框架结构,面板共分三层,金属板,防火电木板,装饰板;本机采用开关电源,高效能电磁阀,低功率 5 寸高亮彩色触摸显示屏,降低整机能耗的同时,还提高防火防腐蚀性能的同时兼顾设备的美观程度。

二、 技术参数

	技术参数
施焰角度	0°、20°、45°
火焰高度	12±1mm
燃烧管	高度大于 35mm、不锈钢针头 Φ0.9mm-Φ0.5mm
测温铜块	0.58±0.01g
校验时间	23.5±1S
温度检测	MAX 1050° C ±0.1%
热电偶	RS (英国) K 型 Φ0.5 精度±0.05%
气源种类	丁烷 或 纯度大于 95%丙烷

针焰试验仪安装步骤

非上门安装客户请认真阅读

除掉包装后，机箱内部有配件纸盒，里面有相关辅件，请清点装箱单。

○ 拆除箱体机械部件的包装。连接内部控线。



○ 接口示意图



○ 液晶电源与数据线接法。



○ 线控接线方法。



○ 排烟管的接法。



○ 后部接线法与气瓶连接示意。

- 连接线一条，接线时注意缺口方向，稍稍拧紧固定螺丝。
- 连接气管，一条与气瓶连接为进气，一条与上面连接供气给喷灯。



附：小气瓶安装方法。

- 对准气瓶缺口方向，压紧。



- 旋转黄色手柄，使轴心与气瓶缺口位置重合即可。



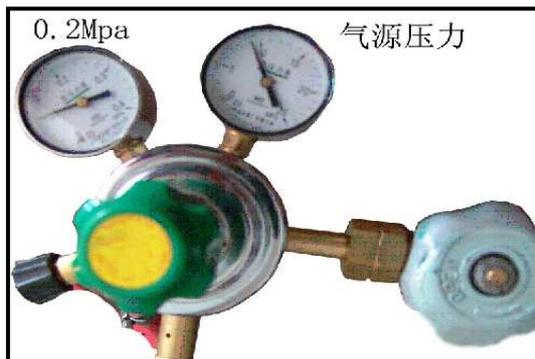
三、设备的安装与调试

1、设备的安装条件

- 设备需要安装在台面和通风柜中。
- 台面最小尺寸：长 1400mmX 宽 800mmX 高（600-800）mm
- 设备外形尺寸：长 1100mmX 宽 700mmX 高 1300mm
- 安装离墙距离：>200mm 为宜。
- 排烟管直径：100mm。
- 建议台面高度保持在 600-800mm 之间方便操作。
- **试验室内需相当独立，并有必要的排风系统和消防设备。**
- 客户自配气源（丁烷 或 纯度大于 95%丙烷），氢气减压阀。

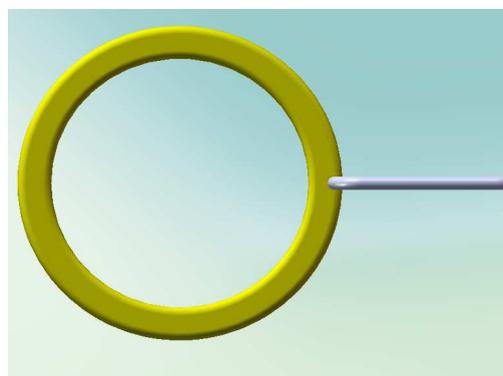
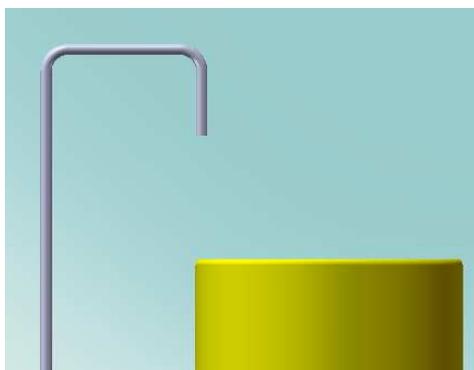
2、设备的调试

- **试漏检查：**检查气路，包括气源、减压阀、相关转接头是否拧紧；
 - ✓ 关闭调压阀，打开气瓶。
 - ✓ 缓缓调整氢气减压阀，将输出压力调至 0.2Mpa 左右。
 - ✓ 调节控制面板“调压阀”，使压力表不要超过 0.1MPa/1kg。
 - ✓ 关闭气瓶，等待 5 分钟，检查压力保持情况。



- **点火测试：**

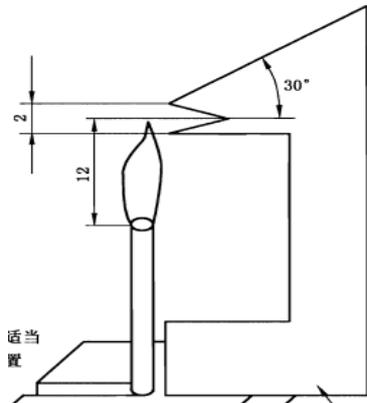
- ✓ 调整点火针位置：点火器离燃烧管要保持一定的距离，并且不能靠近燃烧管管口位置。如图所示。



- ✓ 根据试验要求选择适当程序，打开对应流量计，启动点火程序。
注意：由于气路较长，第一次点火需要多点几次，谢谢合作。

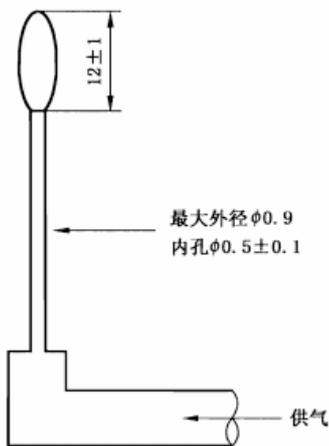
3、关于火焰的调整与校准

- 由于管道过长，火焰调整需缓慢调整流量计，并注意火焰观察视角。
- 火焰校准时请使用对应距离量规，并注意使量规处于燃烧管正上方。

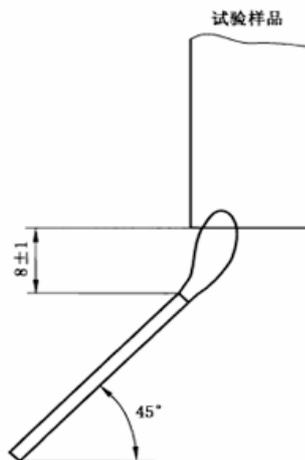


4、样品的安装与调整

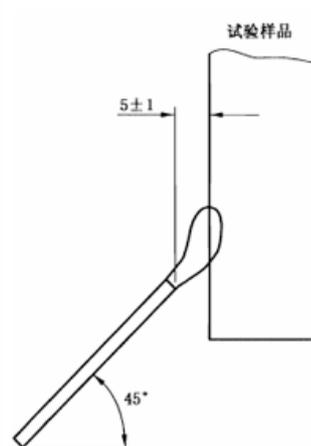
- 样品安装前请先移校准铜头和热电偶，以防损坏。
- 装夹具调整到适当位置，位置的调整请使用距离量规。



a) 火焰的调节



b) 试验位置举例



c) 试验位置举例

5、控制和程序的一些说明

- 施验时间；样品针焰试验时间。
- 启动：试验开始，打开电磁阀，然后打开点火器，点火器打开 0.2 秒后开始计时。（由于针焰气体流量很小，点火器高压脉冲有 0.2 秒延时，程序设计只为尽可能的减少实际施验时间的误差。）



仪器自动保护程序

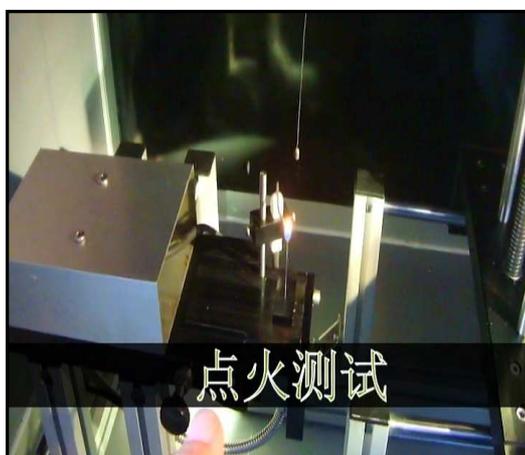
- 非校验模式温度超过 700℃，自动复位。
 - 余焰时间超过 200 秒，自动结束试验。
- C 取消 E 确认**

6、 试验步骤的说明

调整火焰—安装夹具—— 试验操作——记录数据

试验过程中需注意事项。

- 点火前，确认气体无泄漏。
- 点火时，不可调整火焰，远离高压脉冲点火器，以防触电
- 点火后，需等几分钟，直到供气稳定后再进行火焰调整。
- 火焰规测量火焰时，光线影响较大，建议暂时关闭照明。
- 点火试验操作前，需先关设备闭门窗。
- 试验完成后，等待两分钟再打开门窗，防止有害气体吸入。
- 试验结束时，先关闭气源，点火烧完管道余气，然后关闭电源。



7、 设备的保养与维护

- 定期试漏检查，确保人生安全。
- 结束试验时，需清理燃烧生成物。
- 定期对机械运动部分添加润滑油。
- 火焰定期校准。
- 热电偶和铜头需妥善保管，易损部件，不在保修范围内。

四. 温度表的设置方法与参数：

PV 50

SP 3

→

PV 40

SP 0

温度表设定方法：

AL-1:100
AL-2:700
LOCK:1000
P-SH:850
P-SL:0
SN:T
ALP1:HIAL
ALP2:HIAL
HY-1:0
HY-2:0
返回主界面修改设定值（SV）为850

• 各功能参数见下表

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
<i>rE</i>	时间比例	-99 (99.9) ~	时间比例再设定 (RESET)	0
<i>rE</i>	再设定	100 (100.0) °C	仅用于调整比例控制仪表的静差	
<i>rt</i>	过程值	-9.99 (99.9) ~	用于修正由传感器	0
<i>rt</i>	偏置	10.00 (100.0) °C	热电偶补偿导线所产生的测量误差	
<i>dF</i>	不灵敏区	0.4~100 (100.0)	位式及报警作用的不灵敏区	0.4
<i>dF</i>	(死区)	°C	具有位式控制的仪表位式及报警用同一dF	
<i>AL</i>	报警点	-1999~1999	报警点设定，当AL>0时为上限报警；当	50
<i>AL</i>	设置	°C	AL<0时为下限报警，输出状态自动翻转	
<i>T</i>	控制周期	1~100	继电器输出≤20s	20
<i>T</i>	(加热侧)	秒	SSR 和可控硅开关≤3s	2
<i>Ct</i>	报警延时	0~3600	当测量值达到报警值，需经过Ct时间后	0
<i>Ct</i>	时间	秒	报警继电器才输出	
<i>P</i>	比例带	1~300	比例作用调节，P越大比例作用越小，系	30
<i>P</i>	(加热侧)	°C	统增益越低，仅作用于加热侧	
<i>I</i>	积分时间	1~3600	积分作用时间常数，I越大，积分作用越	240
<i>I</i>	(再调时间)	秒	弱	
<i>d</i>	微分时间	1~3600	微分作用时间常数，D越大，微分作用越	60
<i>d</i>	(预调时间)	秒	强，并可克服超调	
<i>Lc</i>	密码锁	0~2	0: 所有参数均能修改；	0
<i>Lc</i>			1: 只能修改给定值 (SP)； 2: 所有参数均不能修改	

针焰试验仪装箱清单

名称	数量
火焰规	1 个
距离规 5mm	1 个
距离规 6mm	1 个
距离规 8mm	1 个
热电偶+铜头	1 套
松木板	1 块
绢纸	1 份
小气瓶	2 个
小气瓶接头	1 个
排烟管	1 条
排烟管卡扣	2 个
煤气管	1 条
煤气管卡扣	2 个
电源线	1 条
线控盒	1 个
连接线	1 条