

## 1200℃五面加热(125L)箱式真空氢气/气氛炉

### KSL-1200X-MAX-H2

#### 技术规格书

KSL-1200X-MAX-H2 是一款大容积（尺寸：500mm\*500mm\*500mm，容积 125L）的氢气/气氛/真空箱式炉，最高温度可达 1200℃，此款箱式炉设计专针对在氢气/惰性气氛/氧化气氛/真空环境下进行材料的热处理。为保证极大的恒温区，炉腔内设计为 5 面加热（门，左侧，右侧，底部，后侧），使得炉膛内部有效恒温区（ $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ）的容积可达 75% 占有率，采用 Fe-Cr-Al 合金加热元件，可满足多种气氛下（还原/惰性/氧化）及真空下的烧结，外挂式加热原件安装方式，方便拆卸维护，炉门带有真空密封设计的水冷却结构，以保证气密密封圈长期高温运行寿命，设备同时集成机械真空泵及压力传感器、2 路浮子流量供气，氢气自动点火和火焰检测装置，该系统可同时满足真空/氢气/气氛/氧化的多条件下的烧结工艺。

此款真空氢气/气氛箱式炉是满足需在多种气氛条件下进行大批量热处理的工艺的大尺寸大恒温区烧结系统，可以满足多种金属、陶瓷材料的热处理烧结制备，。



技术参数:

<p>产品特点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 炉膛内部采用五面加热（左、右、门、后和底部），恒温区（±5℃）可达 400mm*400mm*400mm。</li> <li>● 采用双层壳体结构，并带有风冷和水冷系统，外壳温度≤60℃，</li> <li>● 带有主动氢气安全控制系统。（如果出气端燃烧氢气的火焰，在仪器工作状态时熄灭，并多次重复点燃仍未点燃后，进气阀将自动关闭，并提示报警）</li> <li>● 装有压力传感器，腔体可以烧结过程保持恒压，</li> <li>● 安装机械防爆阀，压力超过 0.03MPa 时防爆阀启动，保证安全，</li> <li>● 设备为真空系统/供气系统/排气点火系统/安全系统的集成式烧结设备</li> </ul>
<p>加热炉基本参数</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电源：AC380V/50HZ 三相</li> <li>● 功率：15KW</li> <li>● 最高加热温度：1200℃ (&lt;30min)</li> <li>● 额定温度：1100℃</li> <li>● 推荐升温速率：≤10℃/min</li> <li>● 加热元件：电阻丝（FeCrAlMo），国产</li> <li>● 热电偶：两路集成型 K 型热电偶，（品牌：OMEGA） 一根用于测温，一根用于巡检</li> <li>● 加热区尺寸：500mm*500mm*500mm（长*宽*高） 恒温区：400mm*400mm*400mm（±5℃） <b>注：由于测量条件会有变化，恒温区参数仅供参考，</b> <b>最大承载重量：100kg</b></li> </ul> 

**压力控制及供气参数**

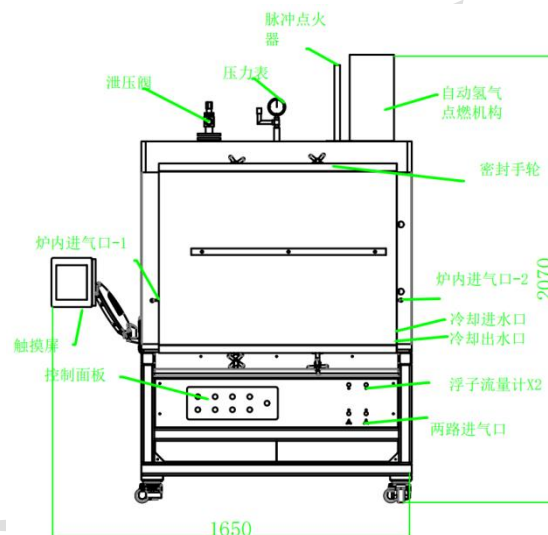
● **供气控制参数**

- 两个大量程浮子流量计 (N<sub>2</sub>:0.8 ~8L/min, H<sub>2</sub>:0.8 ~8L/ min) 安装在炉前面板, 分别独立控制两路气体流量, 可一路用于工作气一路用于洗炉用气。
- 例如在通入 H<sub>2</sub> 气体之前, 请先通一路惰性气体进行洗气。另一路专门控制氢气流量。
- 炉内进气位于炉内前门下部左右两侧, 出气口位于炉内后端顶部

● **压力控制参数**

- 安装有压力传感器和压力控制器。
- 内部程序设置的压力阈值范围 (0.1Mpa-0.12Mpa), 在读取箱体内部压力, 控制进气和出气阀, 可进行高、低压保护并实现恒压控制烧结

● **示意图**



**真空配置及管路参数**

● **真空泵**

- 安装在炉体底部用于抽真空清洗炉膛
- 功率: 550W
- 电源: 220V 50HZ
- 抽气速率: 3L/S
- 电机转速: 1450rpm
- 出气口标配油雾过滤器,

● **真空管路及阀门**

- 管路采用真空波纹管进行真空管路连接, 接口形式为 KF40,

### 温控系统



#### ➤ 真空阀门采用电动真空挡板阀

- 温控界面采用一块 7 寸的触摸屏控制，集成了设定显示温度功能，并带有记录温度曲线功能
- 温控界面系统安装在炉体左边，符合人体操作的多轴伸缩外挂固定方式，
- 采用 PID 方式调节温度，可设置 50 段升降温程序
- 设置有断偶和过温保护
- 内置过热报警和热电偶故障报警
- 恒温控温精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 采用双 K 型热偶测量和控制温度
- 安装有 RS485 接口，可选购电脑温度控制软件(用于 858P 系列控制器)用于控制升温曲线和导出数据。



### 水冷机（选配）



合肥科晶材料技术有限公司

- 水冷机外置，用于冷却门和炉顶密封圈
- 电源：AC220V 50HZ （加热炉主体提供三孔电源）
- 功率：1.7KW
- 压缩机功率：0.6KW
- 冷却剂：R22/R410-a（650g）
- 工作电流：0.7-8A
- 温度控制：5~30℃
- 温度精度：±0.3℃
- 换热器：不锈钢
- 制冷量：6274Btu/h
- 水箱容量：10L
- 出入水口：外径 10mm 铜咀
- 最大流量：16L/mi
- 外形尺寸：长 590mm\*宽 380mm\*高 740mm（长度包含过滤器长度）



### 坩埚（选配）

- 我司有配合该炉使用的各种坩埚匣钵
- 例如：



匣钵尺寸：167\*167\*81mm

材质：刚玉莫来石

耐温度：1600 度

- 可以根据客户的要求有偿的提供各种尺寸、材质的坩埚匣钵

氢气探测器（选配）



●我们有一套氢气探测器可供您选择：

- 一套为固定式，安装在固定支架上面，可以实时监测设备氢气的泄漏情况；
- 一套为便携式，可以随时对设备各个接口的泄露进行监测。

● 氢气监测范围：1-1000ppm

● 工作温度：-20℃——60℃

报警点设置：氢气报警器设置有两个报警，第一级的报警点 50ppm，一旦探测到氢气浓度达到此值时，氢气报警器将发出蜂鸣报警声，提醒客户检查泄露点。第二级的报警点为 100ppm，一旦探测到氢气浓度到达此值时，系统自动关闭氢气进气阀。

外型尺寸（长×宽×高）mm

●长 X 宽 X 高：1650mmX1500mmX2130mm



<b>重量</b>	约 950KG
<b>配电要求</b>	三相 AC380V/50Hz    40A
<b>认证</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通过 CE 认证 • 若客户出认证费用，本公司保证单台设备通过德国 TUV 认证或 CAS 认证。</li> </ul>
<b>质保</b>	1 年（不包含耐火材料，垫块，加热元件，热电偶等损耗件）
<b>设备照片</b>	



### 注意事项

- 为了保持炉子组件的使用寿命，我们建议加热速率不超过  $10\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。冷却速度也不得超过  $10\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ；
- 禁止在炉膛内烧结易燃、易爆、有毒和腐蚀性物质，如果客户工艺原因确实需要使用易燃、易爆、有毒和腐蚀性物质，请客户自行做好相关防护和防爆措施。由于使用易燃、易爆、有毒和腐蚀性物质造成的相关问题，本公司概不负责
- 该气氛炉，在不使用氢气的情况下，不可在对氧极度敏感的材料使用，因为特殊的保温体在高温下会有一定量的氧气释放，