

1600℃顶吹氢气还原系统 GSL-1600X

技术规格书



GSL-1600X 是一款小型的顶吹氢气还原系统，最高温度可达 1600℃，上法兰上的一个 $\phi 6.35\text{mm}$ 的卡套接头为进气口，在法兰内部安装了一根进气管，进气管延伸到样品坩埚的位置，且炉体固定在背面的移动机构上，由控制面板上的升降转换旋钮控制其自动上升或下降，方便取料与放料，可用于小样品的烧结与退火，是一款经济、实用型设备。

技术参数

设备名称型号	• 1600℃顶吹氢气还原系统 GSL-1600X
高温炉参数	<ul style="list-style-type: none"> • 电源：AC 220V 50HZ • 功率：5.2kw • 最高加热温度：1600℃（≤30min） • 长期使用温度：1500℃（在常压状态下） • 推荐升温速率：室温-1000℃≤10℃/min 1000℃-1400℃≤5℃/min 1400℃-1600℃≤2℃/min • 加热区长度：260mm • 加热元件：硅钼棒 • 热电偶：B型双铂佬热电偶 <p>温控系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 包含一款 858P 型温度控制器； • PID 自动控温系统； • 智能化 50 段可编程控制； • 内置过热保护和热电偶故障报警； • 控温精度：±1℃； • 默认 DB9 PC 通信连接端口； • 通过 MET 认证；

	<ul style="list-style-type: none"> • 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;
炉管与坩埚	<ul style="list-style-type: none"> • 炉管材质: 高纯氧化铝炉管 • 炉管尺寸: $\phi 60*610\text{mm}$ • 标配一个氧化铝坩埚用于盛放物料, 坩埚尺寸: 外径 $\phi 33*$内径 $30*$深度 80mm, 有效容积: 35ml
不锈钢密封系统与炉体移动机构	<ul style="list-style-type: none"> • 一对不锈钢水冷法兰安装在炉管两端, 法兰上带有水管接口, 利用水管通过串联的方式与水冷设备连接。 • 上法兰上的一个 $\phi 6.35\text{mm}$ 的卡套接头为进气口(工作气), 一个不锈钢针阀控制进气的通断, 进气口在法兰内部安装了一根进气管, 进气管延伸到样品坩埚的位置, 安装了一个量程为 $-0.1-0.15\text{MPa}$ 的机械压力表用于观察炉管内压力。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • 下法兰组件固定在炉体底部的支架上, 采用快速连接的方式与炉管上的法兰连接。法兰上的一个 $\phi 6.35\text{mm}$ 的卡套接头为进气口(保护气), 一个不锈钢针阀控制进气的通断; 一个 $\phi 8\text{mm}$ 的宝塔嘴接头为出气口, 一个不锈钢针阀控制出气的通断(出气口需进行尾气处理, 尾气处理装置客户自备); 一个 KF25 接口维抽真空接口, 通过波纹管与真空系统连接。 • 下法兰内部安装了一个氧化铝支撑杆, 支撑杆顶部有一样品台, 用于放置样品坩埚。  <ul style="list-style-type: none"> • 炉体固定在背面的移动机构上, 由控制面板上的上下按钮控制其自动上升或下降, 方便取料与放料, 炉体上下可移动距离: 500mm
供气系统	<ul style="list-style-type: none"> • 型号: GSL-3Z-LCD • 量程: $1-5\text{SLM}$ (三个流量计量程相同, 分别为氢气、氮气和一氧化碳) • 精度: $\pm 1.5\%FS$ • 重复精度: $\pm 0.2\%FS$ • 最大压力: $3*10^6\text{Pa}$ • 装置有三个进气口和两个出气口, 氮气通过质量流量计后直接从出气口 1 通出连接到设备的下墙体的进气口, 氢气和一氧化碳进入混气罐混合后从出气口 2 通出连接到设备的上法兰上的进气口。
	<ul style="list-style-type: none"> • 设备可选择配置一套氢气探测器和一套一氧化碳探测器安装在此系统中,

<p>气体探测器 (选配)</p> 	<p>可以实时监测设备氢气的泄露情况；两套均为固定式，安装在固定支架上面</p> <ul style="list-style-type: none"> • 氢气检测范围：0-1000ppm， • 一氧化碳检测范围：0-1000ppm， • 工作温度：-20℃—60℃ • 报警点设置：报警器设置有两极报警，氢气探测器第一级的报警点为 50ppm（一氧化碳探测器第一级报警点为 24ppm），一旦探测到的气体浓度达到此值时，报警器将发出峰鸣报警声，提醒客户检查漏气点。氢气探测器第二级的报警点为 100ppm，（一氧化碳探测器第二级报警点为 160ppm）一旦探测到气体溶度达到此值时，系统将自动关闭进气电磁阀。
<p>水冷设备</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：CW-5300 • 电源：AC 220-240V 50HZ • 工作电流：0.8-6.1A • 制冷量：6274Btu/h • 水箱容量：10L • 最大流量：16L/min
<p>真空系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：VRD-8 • 抽气速率：2.2 L/S • 电机功率：370 W • 极限压强：5×10^{-1}Pa（不带负载） • 实际压强：≤ 5 Pa（带上炉管和密封法兰，冷态下机械泵抽 20 分钟） • 如果想要获得更高的真空度（10^{-5}toor or better）可选购国产或进口高真空机组 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>多种真空系统可选</p> <p>低真空系统</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>国产高真空系统</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>进口高真空系统</p> </div> </div>
<p>设备外形尺寸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 700mm (L) *800mm (W) *1820mm (H) 
<p>重量</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 约 300KG
<p>质保</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 一年质保期，终身维护 • 耗材部分入加热元件、石英管、样品坩埚灯不包含在保修范围内 • 因使用腐蚀性气体和酸性气体造成损坏不在保修范围内
	<ul style="list-style-type: none"> • 炉管内气压不可高于 0.02MPa（相对气压）； • 由于气瓶内部气压较高，所以向炉管内通入气体时，气瓶上必须安装减压阀，为了确保安全，建议使用压力低于 0.02MPa，建议在本公司选购减压阀，本公司减压阀量程为 0.01MPa-0.1MPa，使用时会更加精确安全； • 对于样品加热的实验，不建议关闭炉管法兰端的抽气阀和进气阀使用。若需要关闭气阀对样品加热，则需时刻关注压力表的示数，若气压表示数大于

使用注意事项	<p>0.02MPa，必须立刻打开泄气阀，以防意外发生（如炉管破裂，法兰飞出等）</p> <ul style="list-style-type: none">• 我们不建议客户使用易燃易爆和有毒的气体，如果客户工艺原因确实需要使用易燃易爆和有毒气体，请客户自行做好相关防护和防爆措施。由于使用易燃易爆和有毒气体而造成的相关问题，本公司概不负责。• 气体的流量应$<200\text{SCCM}$（200ml/min）• 由于氧化铝管制作工艺的原因，炉管在烧结过程中会存在断管的风险，这是无法完全避免的，请客户知晓
--------	--

合肥科晶