

# 大口径管式炉连接手套箱系统 GSL-1100X-D11” -GB

## 技术规格书



管式炉系统是由单体手套箱、1100℃大口径管式炉和尾气处理装置组成。管式炉与手套箱连接，可处理一些水氧敏感的材料，管式炉的出气端连接了一台尾气出气装置，可将可燃气体充分燃烧，配备的气体探测器可检测气体的泄漏情况

技术参数：

设备名称型号	• 大口径管式炉连接手套箱系统 GSL-1100X-D11” -GB
双连体手套箱 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源： 220VAC, 50Hz, 单相</li> <li>• 功率： 2KW</li> <li>• 腔体材料： 304 不锈钢，厚度 3mm</li> <li>• 前窗开启式设计，材料为透明钢化安全玻璃，厚度 8mm</li> <li>• 腔体为 2 接，每节腔体尺寸为 1220mm(L) x 780mm(W) x 900mm(H)，总尺寸为：2440mm(L) x 780mm(W) x 900mm(H)</li> <li>• 每节手套箱腔体顶部都安装有滑动物料板： 300mmL×250mmW×300mmH</li> <li>• 接口： 每节箱体后侧有 4 个 KF40 接口，共 8 个 KF40 接口</li> <li>• 有 2 个过度仓： 大过度仓尺寸： 内径Φ360mm×长度 600mm 小过度仓尺寸： 内径Φ150mm×长度 300mm</li> <li>• 大过度仓内安装有滑动托盘</li> <li>• 最大真空度： 100Pa</li> <li>• 手套材料： 丁基橡胶 尺寸： Φ203mm(8 英寸)×813mm(32 英寸)</li> <li>• 循环工作气体： N<sub>2</sub>, Ar, He</li> <li>• 循环能力： 鼓风机流量： 90m<sup>3</sup>/h</li> <li>• 再生： 触摸屏 PLC 控制自动再生</li> <li>• 再生气体： 工作气体与氢气混合（氢气 5%-10%</li> <li>• 标配双极旋片式机械泵，泵的出口安装有油雾过滤器，抽气速率： 240L/min</li> <li>• 手套箱右侧有一个接口与管式炉连接，连接接口地方带有一个密封法兰，方便客户装配物料的时候打开放入物料。当管式炉需要检修时，可以关闭此密封法兰，保护手套箱内部的气氛保护环境。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源： AC 220V 50HZ</li> <li>• 功率： 8KW</li> <li>• 温度： 1000℃（1100℃&lt;1h）</li> </ul>

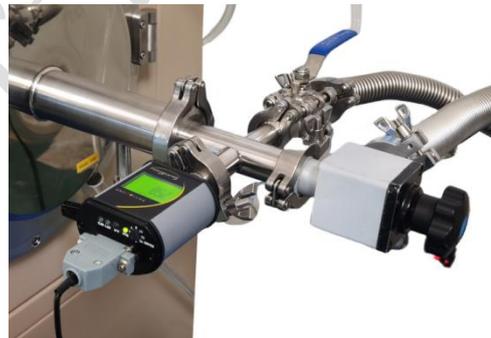
高温炉基本参数



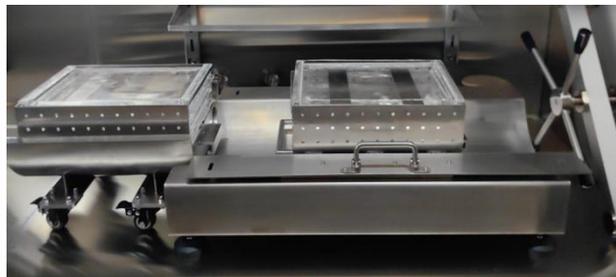
- 建议升温速率： $\leq 10^{\circ}\text{C}/\text{min}$
- 热电偶：双 K 型（其中一个为温度巡检器）
- 加热元件：电阻丝
- 加热区长度：900mm
- 炉管尺寸： $\phi 11'' * 1320\text{mm}$

**不锈钢密封系统：**

- 采用不锈钢水冷法兰和硅胶 O 型圈进行密封，法兰为铰链式法兰，方便安装。法兰和炉体上带有水管接口，两端法兰通过串联的方式与水冷设备的进出水口连接。
- 左端法兰上的两个  $\phi 6.35\text{mm}$  的卡套接头为进气口，一个为工作气体进气口，一个为保护气进气口，分别通过一个球针阀手动控制进气的通断；工作气体进气口安装了一个电磁阀，可自动切断工作气体，
- 两个进气口分别安装了一个浮子流量计用于调节进气量的大小；工作气体流量计量程： $0-20\text{L}/\text{min}$ ，保护气流量计量程： $25-250\text{ml}/\text{min}$
- 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；一个 KF 接口与手套箱上的接口连接。
- 右端法兰的 KF 接口上安装了一个不锈钢四通，一个 KF25 接口作为出气口使用，出气口上连接了一个球阀，球阀通过不锈钢波纹管与尾气出气装置的进气口连接；一个 KF16 接口可选配安装数显真空计；一个 KF40 接口为抽真空接口，通过挡球阀、波纹管与真空系统连接。



- 设备标配两个不锈钢料车，料车的前端为圆环，后端为挂钩，这样可将两个料车连接起来使用；每个料车有 4 个石英料盘，可放入多种物料，料车底部带有滚轮，在炉管内推拉料车更为方便省力。料车的两个侧面和前端位置都开有圆孔，使气体能到达每一层料盒



尾气燃烧装置

- 设备出气端备有一个箱式炉，用作易燃气体的尾气处理
- 电源：AC 220V 50HZ
- 功率：2.5KW
- 最高加热温度： $1200^{\circ}\text{C}$  ( $< 30\text{min}$ )

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 长期使用温度：1100℃</li> <li>• 加热区尺寸：150mm（长）*155mm（高）*180mm（深）</li> <li>• 推荐升温速率：≤10℃/min</li> <li>• 加热元件：电阻丝</li> <li>• 热电偶：K 型</li> <li>• 设备背面带有 KF 的进气口，通过波纹管与管式炉的出气端连接。</li> <li>• 气体进入炉体的最大流量为 4L/min</li> </ul>
<p>气体探测器</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 备有一套氢气探测器在此系统中，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；</li> <li>• 氢气监测范围：1-1000ppm</li> <li>• 工作温度：-20℃——60℃</li> <li>• 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，提醒客户检查漏气点。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。</li> </ul>
<p>温控系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温炉与尾气燃烧装置都包含一款 858 型温度控制器，分别单独控温</li> <li>• PID 自动控温系统；</li> <li>• 智能化 50 段可编程控制；</li> <li>• 控温精度：±1℃；</li> <li>• 每个温区分别有独立的温控系统控制</li> <li>• 默认 DB9 PC 通信连接端口；</li> <li>• 通过 MET 认证；</li> <li>• 可选购电脑温度控制软件(用于 858 系列控制器)用于控制升温曲线和导出数据；</li> </ul> 
<p>真空系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号：VRD-8</li> <li>• 抽气速率：2.2 L/S</li> <li>• 电机功率：370 W</li> <li>• 极限压强：5×10<sup>-1</sup>Pa（不带负载）</li> <li>• 为了得到更高的真空度，可以选购我公司的其他高真空系统</li> </ul> 
<p>水冷设备</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号：CW-5000</li> <li>• 压缩机功率：0.3KW</li> <li>• 水流速率：16L/min</li> <li>• 水箱容量：6L</li> <li>• 温度控制：5-30℃</li> </ul>

设备外形尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温炉尺寸：1650mm (L) *680mm (W) *1020mm (H)</li> <li>• 手套箱尺寸：3310mm(L)*970mm(W)*1870mm(H)</li> <li>• 尾气处理装置：330mm (L) *400mm (W) *560mm (H)</li> <li>• 整体安装尺寸：6400mm (L) *1900mm (W) *1900mm (H)</li> </ul>  <p>示意图显示了设备的整体安装尺寸：总长度为6400mm，总宽度为1900mm，总高度为1900mm。</p>
重量	约 1200KG
质保	一年质保期，终生维护 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特别提示：                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1、耗材部分如加热元件、石英管、样品坩埚等不包含在内</li> <li>2、因使用腐蚀性气体和酸性气体造成的损害不在保修范围内</li> </ol> </li> </ul>
使用注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 炉管内气压不可高于 0.02MPa (相对气压)；</li> <li>• 由于气瓶内部气压较高，所以向石英管内通入气体时，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；</li> <li>• 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 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）</li> <li>• 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。</li> <li>• 手套箱室和气体净化系统之间的互连在净化循环期间必须畅通无阻。</li> <li>• 禁止使用腐蚀性气体</li> <li>• 定期进行再生以保持最佳净化效率。</li> <li>• O<sub>2</sub> 去除率很大程度上取决于所使用的吹扫气体类型。对于更快的腔室吹扫过程，氮气比氩气更受欢迎，因为它的质量更轻。</li> <li>• 腐蚀性液体（如 LiPF<sub>6</sub> 电解液）必须密封在手套箱内的容器中。否则，液汽会凝结腐蚀钢腔和净化管道。</li> </ul>