

# 1500℃热重分析炉 GSL-1500X-TGA

## 技术规格书



热重分析法 (TG, TGA) 是在升温, 恒温或降温过程中, 观察样品的质量随温度或时间的变化。GSL-1500X-TGA 是一种紧凑型管式炉, 适用于中小尺寸样品的热重分析仪器, 具有精确的热重量分析法功能, 最高可达 150g, 为工业提供更准确的结果, 并且可以在真空和可控气体气氛下运行, 以研究材料加工过程中的相变。TGA 炉还可以连接气体分析装置, 以研究加热过程带气体成分的变化和重量的变化。

技术参数:

设备名称型号	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1500℃热重分析炉 OTF-1500X-TGA</li> </ul>
高温炉参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源: AC 220V 50HZ</li> <li>• 功率: 5.5KW</li> <li>• 最高加热温度: 1500℃ (&lt;30min)</li> <li>• 长期使用温度: 900℃-1400℃ (在常压状态下)</li> <li>• 推荐升温速率: 0-1000℃ ≤ 10℃/min 1000℃-1400℃ ≤ 5℃/min 1400℃-1500℃ ≤ 2℃/min</li> <li>• 加热区长度: 260mm</li> <li>• 加热元件: 硅钼棒</li> <li>• 热电偶: S 型 (热电偶从炉体侧面深入到炉膛内部)</li> <li>• 炉体外部安装了散热风扇, 可有效降低壳体表面温度。</li> </ul> <p><b>温控系统:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含一款 889 型温度控制器</li> <li>• 上位机中可多段升温程序, 并带有过热保护</li> <li>• 控温精度为: ±1℃</li> <li>• 可从上位机中读取或设置升温程序, 并可保存升温程序的配方值, 方便下次调用</li> </ul>

	
<p>炉管与法兰</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 炉管材质：高纯氧化铝管</li> <li>• 炉管尺寸：<math>\phi 60*610\text{mm}</math></li> <li>• 一对不锈钢水冷法兰安装在炉管两端，采用硅胶 O 型圈密封，法兰上含有进出水接头，通过软管与水冷设备连接。</li> </ul> <p><b>上法兰：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个 <math>\phi 6.35\text{mm}</math> 的卡套接头为出气口，一个球阀控制出气的通断；出气端安装有电磁阀能自动切断出气，出气口与尾气燃烧处理装置上的可燃气体进气口连接；</li> <li>• 安装了一个量程为 <math>-0.1-0.15\text{MPa}</math> 的机械压力表用于观察炉管内压力；</li> <li>• 法兰顶部有一铠装接口，用于插入热电偶，热电偶型号：S 型-500mm；</li> <li>• 法兰内部焊接有挂钩，用于悬挂多层石英挡板，挡板中间带头通孔，便于热电偶通过。法兰外面安装了一个水冷罩。</li> </ul> <p><b>下法兰：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 下法兰上的一个 <math>\phi 6.35\text{mm}</math> 的卡套接头为工作气体进气口，通过一个不锈钢针阀手动控制和一个电磁阀自动控制进气的通断</li> <li>• 下法兰通过快速连接的方式与一个不锈钢腔室连接。</li> <li>• 腔体上的一个 <math>\phi 6.35\text{mm}</math> 的卡套接头为惰性气体进气口，通过一个不锈钢针阀手动控制和一个电磁阀自动控制进气的通断，进气口安装了一个量程为 <math>25-250\text{ml/min}</math> 的浮子流量计用于调节进气量</li> <li>• 一个 KF16 接口可选配安装数显真空计，更能直观的查看腔体内的真空度。</li> <li>• 安装了一个安全泄压阀，当腔室内气压达到上限压力时，安全阀自动打开排气；</li> <li>• 含有两个 KF40 接口，一个用于外接天平的信号线，一个为抽真空接口，通过挡板阀和波纹管与真空系统连接。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>可燃尾气处理装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源：AC 单相 220V 50/60Hz</li> <li>• 功率：200W</li> <li>• 两路进气口，惰性气体进气口（接气源）和可燃气体进气口（接气源），进气口为 <math>\phi 6.35\text{mm}</math> 的双卡套接头</li> <li>• 气源接入后通过浮子流量计（浮子流量计量程 <math>0.1-1\text{L/min}</math>）调节流量大小，通过 G1/4 双卡套接头输出后接入管式炉进气口</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可燃气体从管式炉内输出后接入该设备可燃气体进气口，接口为 G1/4 双卡套接口</li> <li>• 点火装置：采用进口电阻丝加热点火，表面涂有氧化铝涂层，减缓电阻丝氧化，装有电流互感器，可以检测电阻丝是否加热。</li> <li>• 点火异常切断进气和出气，以及加热炉接触器（接口预留，加热炉进行简单改造）</li> <li>• 可外接氢气浓度报警器，检测到氢气浓度报警自动切断进气及点火（接口预留），报警器选配</li> </ul>
炉体升降机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
称重系统	<p><b>承重传感器：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 量程：330g</li> <li>• 精度：1mg</li> <li>• 最大可称量物料重量：150g</li> </ul> <p>(如果需要更高精度，请联系销售进行定制)</p> <p><b>称料坩埚：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 材质：氧化铝</li> <li>• 尺寸：φ40*40mm</li> <li>• 有效容积：20ml</li> </ul> 
称重曲线	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重量随温度变化的曲线</li> </ul>  <p>抽真空与通气均会对天平数据有不同程度的影响，以具体的实验数据为准。</p>
水冷设备（选配）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号：CW-5300</li> <li>• 电源：AC 220-240V 50HZ</li> <li>• 工作电流：0.8-6.1A</li> <li>• 制冷量：6274Btu/h</li> <li>• 水箱容量：10L</li> <li>• 最大流量：16L/min</li> </ul> 
称重数据校准处理功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在同等实验条件下先用空坩埚进行数据校准，第二次对样品进行测试实验，通过两次实验数据的校准比对，从而排除环境因素对天平本身的数据的影响，得出最终的热重数据。</li> </ul> 
真空系统（选配）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多种真空系统可选</li> </ul>

	 <p>空选</p> <p>低真空系统      国产高真空系统      进口高真空系统</p>
供气系统 (可选)	<ul style="list-style-type: none"> <li>您可以将 TGA 炉与多通道气体输送系统连接，用于混合气体操作，或将气体分析仪连接到气体出气端口。</li> <li>建议气体流量<math>\leq 200\text{sccm}</math></li> </ul> 
设备外形尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>1180L*900W*1900Hmm (升起 2300Hmm)</li> </ul> 
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>约 280KG</li> </ul>
质保	<ul style="list-style-type: none"> <li>一年保修，终身技术支持</li> </ul> <b>特别提示：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>耗材部分如加热元件，刚玉管，样品坩埚等不包含在内。</li> <li>因使用腐蚀性气体和酸性气体造成的损失不在保修范围内。</li> </ol>
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，所以向刚玉管内通入气体时，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>气体的流量应<math>&lt; 200\text{SCCM}</math> (200ml/min)</li> <li>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。</li> </ul>

合肥科晶