

# 1100℃原位可视化尾气燃烧热重分析炉 GSL-1100X-S-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。此款热重分析炉广泛应用于塑料、橡胶、涂料、药品、催化剂、无机材料、金属材料与复合材料等各领域研究开发、工艺优化与质量监控。

技术参数 (图片仅供参考, 以最终实物为准)

立式炉-加热部分	工作电压&功率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 单相, 220V AC, 50 Hz</li> <li>• 最大功率: 1.5 KW</li> </ul>
	工作温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 长期工作温度: 1000℃</li> <li>• 最高工作温度: 1100℃ (&lt;30min)</li> <li>• 实验得出超过 1000 度时温度对电子天平本身的影响较大, 故称重时推荐使用温度: ≤1000 度</li> </ul>
	升温速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推荐升温速率: ≤10℃/min</li> <li>• 为减少升温气流对电子天平的干扰: 设备启动称重功能时推荐升温速率 0-200 度≤3 度/min, 200-1000 度≤5 度/min</li> </ul>
	加热元件	电阻丝
	加热区	加热区长度: 300mm
	控温系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 采用欧陆仪表进行控温</li> <li>• 上位机中可设置 10 段升降温程序, 并带有过热保护</li> <li>• 控温精度为: ±0.1 °C</li> <li>• 热电偶: K 型</li> </ul>

**温度控制**

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	10段
ST	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
C	200	100	1100	1100	1000	200	0	0	0	0
T	1	2	20	30	20	80	-3276	-3276	-3276	-3276

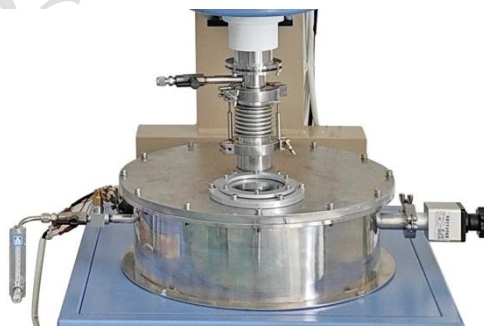
备注：1、C:目标温度；2、T: 温控时间；3、ST:温控类型（键入代码：0--结束；2--升温）。

配方号

- 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

炉管&法兰





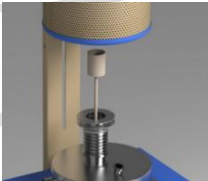



- 石英管尺寸： $\phi 50\text{mm} \times 600\text{mm}$  L，炉管上端露出炉体部分安装有不锈钢防爆网，下端露出炉体部分安装了一个氧化铝隔热环
- 一对不锈钢密封法兰安装在炉管两端，采用硅胶 O 型圈密封
- 上部法兰安装了一个量程为  $-0.1-0.15\text{MPa}$  的机械压力表用于观察炉管内压力，一个  $\phi 12\text{mm}$  的快插接头作为出气口使用，出气口通过软管与尾气燃烧装置的上进气口相连，一个球阀控制气体的通断。含有两个水管接口与水冷设备相连。
- 下部法兰上的一个  $\phi 6.35$  的卡套接头为进气口（工作气），通过一个球阀控制进气的通断。
- 下部不锈钢腔室上的一个 KF25 接口上安装了陶封电极，一个 KF25 接口为抽真空接口与真空系统相连。一个  $\phi 6.35\text{mm}$  卡套接头作为进气口使用（保护气），一个球阀控制进气的通断，一个量程为  $50-500\text{ml/min}$  的浮子流量计安装在进气口上，用于调节进气量的大小。一个  $\phi 100\text{mm}$  石英观察窗口用于观察天平读数。安装了一个安全泄压阀，当压力超过  $0.02\text{MPa}$  时会自动打开泄压阀泄压，从而保证了系统的安全性。
- 注：抽真空和通气均会对天平数据有不同程度的影响，以具体的实验为准**



电动升降滑台



- 炉体可由上位机控制其自动上升或下降，方便放、取物料
- 滑台最大行程  $450\text{mm}$ 。

尾气燃烧装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用作易燃气体的尾气处理，配备有便携式气体探测器，随时监测各接口是否有漏气情况。</li> <li>• 电源：AC220V/50HZ 1.2KW</li> <li>• 加热区尺寸：130长*100宽*100mm高</li> <li>• 温度：最高使用温度：1100℃（≤30min） 工作温度：1000℃</li> <li>• 升温速率：≤10℃/min</li> <li>• 加热元件：电阻丝</li> <li>• 热电偶：K型</li> <li>• PID智能控温仪</li> <li>• 可设备30段温控程序</li> <li>• 控温精度：±1℃</li> <li>• 设备背面含有两个Φ12mm的快插接头，为进气口，上进气口与热重分析炉的出气口相连，下进气口通入空气。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>	
称重系统	电子天平 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 量程：0-120g（可定做其他量程）</li> <li>• 最大可称量物料重量：10 g</li> <li>• 精度：0.1mg</li> </ul> （如果需要更高精度，请联系销售进行定制）
	称料坩埚 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 标配1套氧化铝坩埚</li> <li>• 氧化铝坩埚尺寸：外径Φ20*内径Φ17.6*深度50mm</li> <li>• 容积：10ml</li> <li>• 可选配其它尺寸的氧化铝坩埚或石英坩埚，尺寸如下：                      外径Φ25*内径Φ23*8mm 圆形坩埚                      外径Φ25*内径Φ23*30mm 圆形坩埚（底部开孔）                      外径Φ25*内径Φ23*20mm 圆形坩埚</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>
	称重曲线	重量随温度变化的曲线

	<p>称重数据处理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在同等实验条件下用空坩埚进行数据校准，通过再次对样品进行测试实验，两次数据的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>
<p>控制系统</p>	<p>控制面板</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>控制系统采用电脑控制的方式，实时显示温度和重量曲线，并可以导出温度和重量的数据至 EXCEL 表格。</li> </ul>
<p>原位可视化系统</p>	<p>摄像头</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上部法兰上安装有一个直径 <math>\phi 25\text{mm}</math> 的石英观察窗口，用于摄像头对内部样品进行实时观察。</li> <li>摄像头技术参数：             <ul style="list-style-type: none"> <li>400 万星光级 1/1.8" CMOS 超宽动态 ICR 日夜型枪型网络摄像机</li> <li>最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON)；黑白：0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON)</li> <li>宽动态：120 dB</li> <li>最大图像尺寸：2560*1440</li> <li>视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG</li> <li>网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</li> <li>支持 RS-485</li> <li>模拟输出接口 1 路 (CVBS 输出 BNC 接口)</li> <li>电源输出：DC12 V, 100 mA</li> <li>接口类型：内插式</li> </ul> </li> </ul>

	调节镜头	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 焦距：12-240mm</li> <li>• 相对孔径：1:1.8</li> <li>• 接口：CS</li> <li>• 外形尺寸：直径 <math>\phi</math> 48*长度 99mm</li> </ul>  
	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> </ul> 
水冷设备 (选配)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号：KJ-5000</li> <li>• 工作电压：AC 220V 50HZ</li> <li>• 工作电流：1.4-2.1A，制冷量：2361Btu/h</li> <li>• 压缩机功率：300W，水箱容量：6L</li> <li>• 最大流量：16L/min，净重：24 Kg</li> <li>• 外形尺寸：550*280*430mm</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>    	
仪器外形尺寸	620L*770W*1990Hmm 	
设备重量	约 100kg	
质保期	一年质保，终身维护（不包含炉管，密封圈和加热元件等耗材）	
质量认证	CE 认证 所有电器元件（输入电压 > 24V）都可以选择通过 UL/MET/CSA 认证     	



使用注意事项

- 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;
- 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)
- 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。

合肥科晶