

# 超宽带隙氧化物晶圆雾化生长设备

## OTF-1200X-III-S-MCVD $\phi$ 130

### 技术规格书



超宽带隙氧化物晶圆雾化生长设备 OTF-1200X-III-S-MCVD  $\phi$  130 主要是由三温区管式炉、雾化装置、真空机组以及供气系统等组成。该设备可将溶于液体的物料通过超声雾化装置雾化输送至炉管腔室内，再通过供气系统创建腔室内部气氛环境（达到操作需要的气氛环境），然后以此气氛环境操作管式炉加热等，烧结炉管内样品材料。（图片仅供参考，请以实物为准）

技术参数：

系统结构	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雾化装置：配有 1.7MHz 超声雾化仪，可将液体雾化成液体颗粒，导入到管式炉中。</li> <li>• 加热部分（管式炉）：管式炉最高温度可以达到 1200℃。</li> <li>• 真空系统：极限真空度为 <math>5 \times 10^{-1}</math> Pa（不带负载）</li> </ul>
管式炉-加热部分	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电压：单相，220V AC, 50/60 Hz</li> <li>• 最大功率：5KW</li> <li>• 连续工作温度：1100℃</li> <li>• 最高工作温度：1200℃ (&lt;1h)</li> <li>• 推荐升温速率 <math>\leq 10^\circ\text{C}/\text{min}</math></li> <li>• 加热元件：电阻丝</li> <li>• 加热区长度：600mm (150mm+300mm+150mm)</li> </ul> <p><b>控温系统：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 三个温区分别有三个独立的温控系统控制</li> <li>• 包含三个 858P 型温度控制器</li> <li>• PID 自动控温系统</li> <li>• 可设置 50 段升降温程序，并带有过温和断偶保护</li> <li>• 控温精度为：<math>\pm 1^\circ\text{C}</math></li> <li>• 默认 DB9 PC 通信连接端口</li> <li>• 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</li> </ul>

	<p><b>炉管：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 采用高纯石英管</li> <li>• 石英管尺寸：Φ130*1200mm</li> </ul> <p><b>密封法兰：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一对 Φ130mm 的水冷法兰安装在炉管两端，采用硅胶 O 型圈密封；两端法兰上有水管接口，通过串联的方式与水冷设备连接。</li> <li>• 左端法兰上的一个 Φ6.35mm 的卡套接头为进气口，一个不锈钢针阀控制进气的通断；安装了一个量程-0.1-0.15MPa 的机械压力表用于观察炉管内压力；法兰的 KF 接口上连接了一个快接接头与雾化装置相连；法兰内部安装了一根进雾管，使气雾能直接到达基片的位置。</li> <li>• 右端法兰上的一个 Φ6.35mm 的卡套接头为出气口，一个不锈钢针阀控制出气的通断；安装了一个安全泄压阀，当炉管内压力达到上限压力时，安全阀自动打开排气；一个 KF25 接口连接了一个不锈钢三通，三通上的 KF25 接口与真空系统连接；三通上的 KF16 接口为备用接口，可选配安装数显压力表。</li> </ul>
<p>超声雾化装置</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 配置有 1 套超声雾化装置</li> </ul> <p><b>雾化装置参数：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 220VAC ， 1.7MHz</li> <li>• 液体罐标配为 316 不锈钢材质（PTFE 及其它材质的罐子可以与销售联系进行定制），并采用氟胶密封圈密封；</li> <li>• 罐盖上设有一个进气口和一个出雾口，进气口通过四氟管与供气系统相连，出雾口通过水管连接到设备内部。</li> <li>• 可设置 1-3 档雾化量，通过调节档位大小，控制雾化量的多少；</li> <li>• 可实现连续运行雾化和定时运行雾化两种功能。定时时间从 30 分钟到 180 分钟可调</li> <li>• 雾化片尺寸：1.2mm×Φ20</li> </ul> <p><b>注射泵参数：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标配一套液体注射泵，用于自动进液</li> <li>• 标配一个最大容积为 60ml 的注射针筒用于盛放溶液</li> <li>• 4.3 寸彩色液晶触摸屏方便操作</li> <li>• 线速度范围：6.1um-120mm/Min</li> <li>• 注射液体速度：3.9ul-76.5ml/min（按照 60ml 注射器计算）</li> <li>• 适用注射器类型：10ul-60ml</li> <li>• 控制精度：当 &gt;30%满程时，控制误差 ≤ ±0.3%</li> </ul>
<p>供气系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号：GSL-3Z-LCD</li> <li>• 电源：AC 220V 50HZ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 功率：23W</li> <li>• 流量计量程：一路：1-200sccm 二路：1-200sccm 三路：1-500sccm</li> <li>• 精度：±1.5%FS</li> <li>• 线性：±(0.5~1.5)%F.S.</li> <li>• 重复精度：±0.2%F.S.</li> <li>• 最大压力：3*10<sup>6</sup>Pa</li> <li>• 供气系统的混气出口通过气管与雾化罐的进气口相连。</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（选配）</p> 	<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>
<p>仪器重量</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 约 180kg</li> </ul>
<p>外形尺寸</p>	<p>2000mm (L) *800mm (W) *1400mm (H)</p> 
<p>质保期</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一年质保，终身维护（不包含炉管，密封圈和加热元件）</li> </ul>
<p>质量认证</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE 认证</li> <li>• 所有电器元件（&gt;24V）都可以选择通过 UL/MET/CSA 认证</li> <li>• 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>
<p>使用注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 石英腔体内气压不可高于 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> </ul>