

梯度可调提拉式晶体生长炉

VTF-1200X-TSSG-II(UL)

技术规格书




VTF-1200X-TSSG-II 是一款小型梯度可调提拉式晶体生长炉，用于通过熔剂溶液生长各种晶体。炉体采用立式双温区管式炉，最高温度为 1100℃。设备主要由提拉机构和炉体组成，提拉机构具有提拉&旋转功能，炉管为直径为 $\Phi 60\text{mm}$ 的石英管，并且配有不锈钢密封法兰。25 段可编程的精密数字温度控制器内置在炉内，具有 $\pm 1^\circ\text{C}$ 的控温精度，以及 0.5 -50mm/h 的速度范围内的精密、牵引和旋转机构。

技术参数：

设备名称型号	梯度可调提拉式晶体炉 VTF-1200X-TSSG-II(UL)
特点	<ul style="list-style-type: none"> 高纯氧化铝纤维作为炉膛材料，表面涂油氧化铝涂层，可提高炉膛的使用寿命 双层壳体结构，并带有风冷系统 提拉和旋转速度采用 PLC 触摸屏控制，操作简单 最高加热温度可达 1100℃
高温炉基本参数	<ul style="list-style-type: none"> 电源：AC 220V 50/60HZ 功率：3.5KW 最高加热温度：1200℃ (<30min) (不锈钢夹具最高加热温度 800℃) 长期使用温度：1100℃ 推荐升温速率：$\leq 10^\circ\text{C}/\text{min}$ 加热区长度：400mm (采用双温区+隔板式的加热区设计。上加热温区可调整移动位置) 加热元件：电阻丝 热电偶：K 型

	<ul style="list-style-type: none"> • 炉管尺寸：Φ60*1000mm • 壳体前后各有一个手轮，通过旋转手轮改变上部加热区域的位置以此来改变设备的温度梯度 • 上部加热区域上下可调距离：0-100mm，并配有 20mm、40mm、60mm、80mm 和 100mm 等 5 个厚度的隔板各一个 
<p>不锈钢密封系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 采用不锈钢水冷法兰，上下法兰各含有两个水管接头，通过串联的方法与水冷设备相连 • 上法兰上的一个 Φ6.35 的卡套接头作为进气口使用，一个不锈钢针阀控制进气的通断；一个量程为-0.1-0.15MPa 的机械压力表用于观察炉管内压力；法兰内部焊接了两个吊环，用于悬挂管堵，管堵中间有一圆形通孔，用于穿过提拉杆。法兰顶部的 KF50 接口与提拉机构上的可伸缩波纹管相连，形成密封状态。 • 下法兰上的一个 Φ6.35 的卡套接头作为出气口使用，一个不锈钢针阀控制出气的通断；一个 KF25 的接口为抽真空接口，通过波纹管与真空泵相连；安装了一个安全泄压阀，当炉管内压力达到 0.02MPa 时，安全阀自动打开排气；法兰底部的 KF100 接口安装了一个 KF100 的不锈钢盲板，盲板内部焊接了不锈钢支架用于安装管堵。 
<p>提拉机构与控制系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 6 英寸的触摸屏来控制提拉机构的升降和旋转 • 升降速度：40mm/min • 提拉速度：0.5-50mm/h • 提拉杆转速：0.1-23r/min • 提拉负荷：0-2kg • 提拉行程：300mm 

<p>籽晶杆和坩埚组件</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 设备标配一套夹具，用于布里奇曼法生长单晶。 • 夹紧夹具材料：310S 不锈钢材质，通过拧紧夹具上的螺丝固定封管，夹具中间位置安装有转换接头，可以调节夹具的长度 
<p>温度校准装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 标配 K 型热电偶温度校准系统，可插入炉膛内部进行温度梯度的测定 
<p>温控系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 包含两个 858 型温度控制器；每个温区独立控制 • 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； • 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； 
<p>真空泵(选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：VRD-8 • 电源 AC 220V 50/60 Hz • 功率：400W • 进排气连接口：KF25 • 抽气速率：8m³ /h
<p>水冷设备(选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：CW-5000 • 工作电压：AC 220-240V, 50/60Hz • 工作电流：1.4-2.1A • 出入口外径：Φ12mm 转接头 • 水流速率：16 L / min • 水箱容量：6 L • 设备尺寸：410*580*465mm (L x W x H)

设备外型尺寸	1100mm (L) *850mm (W) *2600mm (H) 
重量	约 230KG
质保	<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
使用注意事项	<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。