

# PECVD 系统 OTF-1200X-S-50-II-R-4CV-PE

## 技术规格书



OTF-1200X-S-50-II-R-4CV-PE 是一款双温区可旋转 PECVD 系统, 组成部分为 500W 的射频电源, 旋转速度可供的双温区管式炉, 预热炉和真空系统。旋转炉 OTF-1200X-S-R-II 和预热炉 OTF-1200X-S 以电阻丝为加热元件, 采用双层壳体结构和 30 段程序控温, K 型热电偶, 炉膛采用高纯氧化铝纤维材料, 此款设备可用于生长纳米线或用 CVD 方法来制备各种薄膜。

### 功能特点

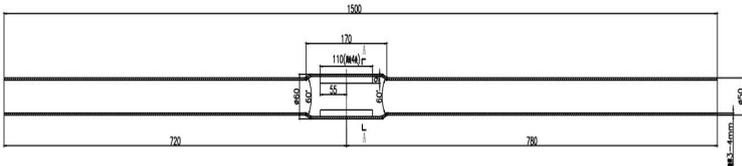
- 可通过炉管旋转来使得粉料烧结的更加均匀;
- 加热炉采用两个加热温区, 可以实现双温区独立控温;
- 带有预热炉, 可以实现固相粉末的蒸发;
- 炉膛材料采用高纯氧化铝纤维, 能最大程度减少能量损失。

### 工作原理

加热炉利用电流使炉内加热元件发热, 采用固态继电器进行电路控制, 采用温度传感器(热电偶)检测炉内温度, 热电偶检测到的温度反馈到控温仪表。

智能控温仪可设置升温过程(升温速度), 仪表采集到热电偶反馈的炉内温度信号, 会通过 PID 调节输出合适的电压信号, 固态继电器接收到仪表的输出信号, 控制自身的通断时间从而达到调节炉内温度稳定的目的, 使得高温炉按照控温仪设置好的升温过程进行升温。

### 技术参数

电源	AC220V/50HZ
功率	4.2KW
炉管	外径 $\phi 60$ -内径 $\phi 50$ *1500mm (异形, 带挡板)  
预热管式炉  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号: OTF-1200X-S</li> <li>• 电源: AC220V/50HZ</li> <li>• 功率: 1.5KW</li> <li>• 加热区长度: 200mm</li> <li>• 最高温度: 1200 度 (<math>\leq 30</math>min)</li> <li>• 工作温度: 1100 度</li> <li>• 热电偶: K 型</li> <li>• 智能化仪表, PID 控制, 30 段程序控温</li> </ul>
双温区旋转炉  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号: OTF-1200X-S-R-II</li> <li>• 电源: AC110V/50HZ/60HZ</li> <li>• 功率: 1.5KW</li> <li>• 加热区长度: 100mm*2 (双温区独立控温)</li> <li>• 最高温度: 1200 度 (<math>\leq 30</math>min)</li> <li>• 工作温度: 1100 度</li> <li>• 热电偶: K 型</li> <li>• 智能化仪表, PID 控制, 30 段程序控温</li> <li>• 旋转速度: 1-20r/min (可调)</li> <li>• 磁流体密封法兰</li> </ul>
真空系统  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源: AC220V/50Hz</li> <li>• 功率: 550W</li> <li>• 极限真空度: <math>5.0 \times 10^{-1}</math>Pa (无负载)</li> <li>• 抽气速率: 3L/s</li> <li>• 抽气口: KF25 接口</li> <li>• 可选配真空度更高的系统</li> </ul>
供气系统  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 型号: GSL-4Z-LCD (可选配其他型号)</li> <li>• 质量流量控制器: 100SCCM、200SCCM、200SCCM、500SCCM</li> </ul> 可选配其他量程的控制器 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 精度: <math>\pm 1.5\%</math>FS</li> <li>• 最大压力 0.3MPa</li> <li>• 内部连接 1/4 英寸不锈钢和聚四氟管</li> <li>• 内置不锈钢混气罐</li> </ul>
射频电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 功率输出范围: 0-500W</li> <li>• 功率稳定度: <math>\leq \pm 5\%</math></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 射频频率：13.56MHZ</li> <li>• 自动匹配</li> <li>• 噪音：≤50dB</li> <li>• 冷却方式：风冷</li> </ul>
密封法兰系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Φ50mm 的不锈钢磁流体法兰</li> <li>• 一个进气口 尺寸：1/4 英寸双卡套接头，一个不锈钢截止阀控制进气</li> <li>• 两个出气口 尺寸：1 个 KF25 接口用于接真空泵（配有真空挡板阀），1 个手动出气口，方便放气。</li> <li>• 一个 KF16 接口连接真空规管</li> </ul>
模块化控制（选配）	可通过触摸屏操作控制供气系统、温控系统以及射频电源的使用，方便快捷
外形尺寸	1900 长*600 宽*1350mm 高 
重量	约 330KG
保质期	1 年（不包含炉管、O 型圈、加热元件等损耗件）
使用注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 石英管内的气压不可高于 0.02MPa；</li> <li>• 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，必须立刻打开出气阀，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>