


# 等离子磁控镀膜仪 VTC-1RF


## 技术规格书








VTC-1RF 小型台式单靶等离子溅射仪，配有一个 1 英寸的磁控等离子溅射头和射频等离子电源。一个可加热的旋转样品台，长期使用温度为 500℃，样品台与靶材之间的高度可调节。此款设备主要用于制作非导电薄膜，特别是一些氧化物薄膜。对于新型非导电薄膜的探索，它是一款性价比高并且高效的实验帮手。如果客户需要制作金属薄膜，我们也可以配置高压直流电源，适合客户制作一些金属薄膜。

技术参数：

设备名称型号	等离子磁控镀膜仪 VTC-1RF
基本参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源：AC 220V 50/60HZ</li> <li>• 功率：&lt;1800W</li> </ul>
射频电源 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入电源：220V 3A</li> <li>• 输出功率：0-300W</li> <li>• 输出频率：13.56 MHz</li> <li>• 冷却方式：设备内部的冷却方式为风冷</li> <li>• 尺寸：444（长）*410（宽）*128（高）</li> </ul>
磁控溅射头	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 英寸磁控溅射头（带有水冷夹层），采用快速接头与真空腔体相连接</li> <li>• 靶材尺寸要求：φ25.4*（0.1-3）mm 厚</li> </ul>

	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 英寸磁控溅射头可承受最大射频功率：100W</li> <li>• 1 英寸磁控溅射头可承受最大直流功率：250W</li> </ul>
<p>溅射腔室</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 腔室尺寸：外径 <math>\phi 166</math>*内径 <math>\phi 150</math>*高 250mm，采用高纯石英制作</li> <li>• 密封法兰：直径为 174mm 采用金属铝制作，采用氟胶密封圈密封</li> <li>• 法兰盖上安装了一个可手动操作的挡板，用于靶材的预溅射，法兰盖上包含一个 <math>\phi 6.35</math> 的卡套接头用于连接进气管。</li> <li>• 一个不锈钢网罩罩住整个石英腔体，以屏蔽等离子体</li> <li>• 腔室真空度：<math>&lt;1.0 \times 10^{-2}</math> Torr （采用双极旋片真空泵），<math>&lt;5 \times 10^{-5}</math> torr （采用涡轮分子泵）</li> <li>• 如果需要更高真空度，可以定做不锈钢真空腔室（真空度可以达到 <math>5 \times 10^{-6}</math> torr 以下）</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 腔体进气口为 <math>\phi 6.35</math>mm 的不锈钢双卡套接头，通过聚四氟管可与气瓶连接，并通过一个精密微量调节阀控制进气量的大小。</li> </ul>
<p>样品台</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 样品台可旋转（为了制膜更加均匀）并可加热</li> <li>• 样品台尺寸：直径 50mm （最大可放置 2 英寸的基片）</li> <li>• 旋转速度：1- 10 rpm（可调速）</li> <li>• 样品台的最高加热温度为 700℃（短期使用，恒温不超过 1 小时），长期使用温度 500℃</li> <li>• 控温精度：<math>\pm 10^\circ\text{C}</math></li> </ul> 
<p>真空显示单元</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 真空计型号：ZDZ-52T</li> <li>• 测量范围：<math>1.0 \times 10^5 \text{Pa} \sim 1.0 \times 10^{-1} \text{Pa}</math></li> <li>• 有效范围：<math>3.0 \times 10^3 \text{Pa} \sim 1.0 \times 10^0 \text{Pa}</math></li> <li>• 配接硅管：ZJ-52T/KF16</li> <li>• 面板尺寸：96*96 mm</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>真空计配套的规管只能测量空气和氮气，有其他气体成分比例较大的场合需另外修正。</li> </ul>
真空系统（选配） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>抽真空接口为 KF25 接口</li> <li>真空泵型号：VRD-16</li> <li>抽气速率：4.4 L/S</li> <li>电机功率：750 W</li> <li>极限压强：<math>5 \times 10^{-1} \text{Pa}</math>（不带负载）</li> </ul>
水冷设备（选配） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>型号：KJ-5000</li> <li>工作电流：1.4-2.1A</li> <li>制冷量：2361Btu/h</li> <li>尺寸：55×28×43cm（长×宽×高）</li> <li>水箱容量：6L</li> <li>水流速率：16L/min</li> </ul>
薄膜测厚仪（可选） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>一个精密的石英振动薄膜测厚仪安装在仪器上，可实时监测薄膜的厚度，分辨率为 <math>0.10 \text{ \AA}</math></li> <li>LED 显示屏显示，同时也可输入所制作薄膜的相关数据</li> </ul>
外形尺寸 	设备尺寸：长 550mm×宽 550m×高 1100mm 炉架尺寸：长 600mm×宽 600m×高 600mm
重量	约 55KG
保质期	1 年（不包密封圈等损耗件）
注意事项 	<ul style="list-style-type: none"> <li>腔室内气压不可高于 <math>0.02 \text{MPa}</math>（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 <math>0.02 \text{MPa}</math>，建议在本公司选购减压阀，本公司减压阀量程为 <math>0.01 \text{MPa}</math>-<math>0.1 \text{MPa}</math>，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 <math>0.02 \text{MPa}</math>，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>

合肥科晶