

可视化高真空热压炉 RTP-M1

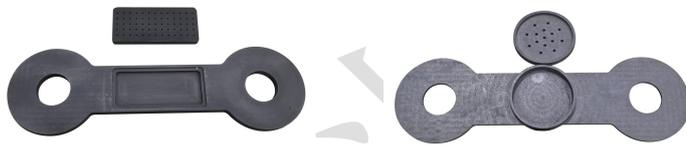
技术规格书

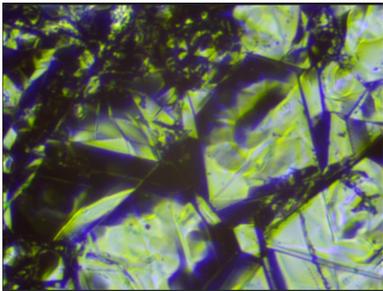
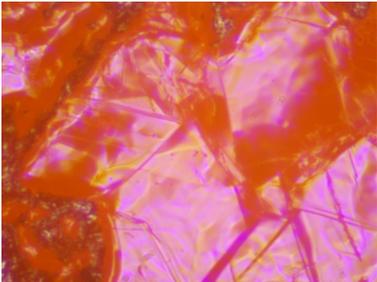


RTP-M1 是一款小型的可视化快速高真空热压炉，压力可自动调节，样品可视化。有手动和自动两种加热方式，最高温度可达 2600℃，加热速率可达 200℃/s。配备有三种法兰上盖（标准、加压、可视化），它是一款在快速加热和快速降温条件下研究材料性能的设备。

技术参数：

设备名称型号	<ul style="list-style-type: none"> • 可视化高真空热压炉 RTP-M1
产品特点	<ul style="list-style-type: none"> • 6" 不锈钢管通过上下密封法兰实现真空密封，真空度可达 2×10^{-2} torr（机械泵），5×10^{-5} torr（分子泵）； • 加热元件：石墨片作为加热元件，最高温度可达到 2600℃； • 两个加热元件之间的间隙可根据不同的样品厚度进行调整； • 上部配置的滑台与焊接波纹管可应用于热压样品 • 采用高精度红外测温仪测量温度
基本参数	<ul style="list-style-type: none"> • 电源：AC 220V 50/60HZ • 功率：19 KW • 最大输出电压和电流：20V, 950A（AC） • 最大输入电流：87A • 最高加热温度：石墨片 2600℃（≤60s） • 最快加热速率：≤200℃/s • 加热元件：石墨片，石墨加热坩埚 • 使用不同法兰上盖时，请使用不同的石墨坩埚、石墨板及石墨加热器； • 加压法兰上盖使用石墨板，石墨板尺寸：1*51*171mm（带孔/不带孔） <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • 最大压力：500N • 为了防止样品腐蚀或损坏石墨加热器，可使用分体式石墨坩埚放置在加热片上，

	<p>对样品进行加热和测试：（使用石墨坩埚时需将坩埚放在石墨板上结合使用）石墨坩埚尺寸：$\phi 38*7\text{mm}$（含盖）</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 可视化法兰上盖使用石墨加热器（使用时无需放入上盖）尺寸：$\phi 51*7*171\text{mm}$  <ul style="list-style-type: none"> • 根据客户加热样品尺寸和形态不同，还可以选配圆形或方形（含盖）的石墨加热片。 
<p>真空腔室与法兰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 腔体材质：不锈钢水冷腔体，腔体上带有水管接口，通过水管与设备侧面的分水器连接。腔体尺寸：$\phi 360*300\text{mm}$ • 水冷腔体左侧有一个 KF25 接口，接口上安装了一个不锈钢三通，三通上有一个 $\phi 6.35\text{mm}$ 的双卡套接头为出气口，一个不锈钢针阀控制出气的通断；一个 KF 接口为抽真空接口，通过挡板阀和波纹管与真空系统连接。 • 腔体正前面有一 $\phi 60\text{mm}$ 的石英观察窗口 • 水冷腔体内部安装了一个石墨保温体，尺寸：$\phi 304*268\text{mm}$ • 两根铜电极安装在保温体底部，两根石墨螺杆安装在铜电极上，石墨片安装在两根石墨螺杆中间，样品放置在两个石墨片之间。石墨片底部放置了氮化硼块。 • 系统中配置了三套法兰，一套设备标准法兰，一套加压装置的法兰和一套可视化法兰（316L 材质），法兰采用 LF 的方式与腔室连接 • 三套法兰上均含有两个 $\phi 6.35\text{mm}$ 的双卡套接头，两个进气口分别通过一个不锈钢针阀控制气体的通断，一个进气口通过气管与与设备背面的出气口连接，由设备侧面的微量调节阀控制进气的流量，另一个进气口通过气管与气瓶连接。 • 法兰顶部含有两个水管接头，通过水管与水冷设备连接 • 一个石英观察窗口用于红外测温仪深入到设备内部测量样品温度 
	<ul style="list-style-type: none"> • 加压装置法兰顶部的 KF40 的接口上安装了一根可伸缩波纹管，波纹管尺寸：$\text{KF}40*170\text{mm}$，压缩行程 60mm，一个滑台安装在背面，滑台有效行程 100mm，滑台

<p>加压装置</p>	<p>移动，压缩波纹管的行程调节压力的大小。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 压机的上下移动由控制面板上的升降开关控制，升/降的切换有设备侧面的一档旋钮控制 • 采用电动加压的方式对样品施加压力，最大压力：500N； • 有两种工作模式，手动加压和自动加压，自动加压带有恒压功能，恒压精度：$\pm 3N$ • 可设置恒定压力范围：10-500N • 可设置恒定压力时间：1-9999min • 可显示压力范围：1-500N <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>可视化装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 可视化法兰顶部的中间位置安装了一个石英观察窗口，用于原位摄像系统进行实时观测；配套电脑软件，可以实时进行录像。 • 标准物镜，原位观察放大倍数：24—200 倍，工作距离：95mm • 0.4X 辅助物镜，原位放到倍数：10—80 倍，工作距离 195mm • 调焦托架：调焦手轮松紧可调，可升降 • 照明：LED 环形光源 • 相机：500 万像素索尼芯片高清相机 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>不加热状态下和加热状态下，原位观察样品图片如下：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>温控系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 使用红外测温仪检测温度，红外测温仪温度测量范围：400-2600℃ • 测量精度：$\pm 0.5\%$ FS

	<ul style="list-style-type: none"> • 重复精度：±0.3% FS 或 ±1℃ • 响应时间：≤5ms • 可测量最小目标：2mm • 控温方式：手动控温和程序控温（通过“手动/自动切换开关”切换） • 手动控温：通过左侧面板上的电流调节旋钮调节电流值，从而调节温度 • 程序控温：安装了一个数显温度控制器，可设置 30 段升降温程序，控温精度为±1℃ • 温度控制器的时间设置以秒为单位 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>皮拉尼真空计</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 测量范围：1*10⁻⁴ mbar—1000 mbar (1*10⁻⁴—750 torr) • 准确度：1000mbar—20 mbar (读数的 30%) 20—0.002mbar (读数的 2%) • 重复性：20—0.002mbar (读数的 2%) • 使用湿度：30℃环境下≤80% 40℃环境下≤50%无冷凝气体； • 使用温度：5℃—60℃
<p>水冷机</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：KJ-6300 • 工作电压：AC 220V 50HZ • 工作电流：3.4-26.3A, • 制冷量：30708Btu/h • 压缩机功率：2.64KW, • 水箱容量：40L • 最大流量：75L/min, • 净重：113Kg
<p>真空系统(选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：VRD-24 • 抽气速率：6.6L/S • 电机功率：750 W • 极限压强：4×10⁻¹Pa (不带负载) • 实际压强：≤2 Pa (带上炉管和密封法兰，冷态下机械泵抽 20 分钟) • 如果想要获得更高的真空度 (10⁻⁵toor or better) 可选购国产或进口高真空机组 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>多种真空 系统可选</p> <p>低真空系统</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>国产高真空系统</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>进口高真空系统</p> </div> </div>
<p>设备外形尺寸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 热压炉：950mm (L) *670mm (W) *1950mm (H)

	
净重	约 400KG
质保	一年保修，终身技术支持 特别提示： 1. 耗材部分如加热元件，石英管，样品坩埚等不包含在内。 2. 因使用腐蚀性气体和酸性气体造成的损失不在保修范围内。
使用注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 腔室内气压不可高于 0.02MPa（相对气压）； • 由于气瓶内部气压较高，所以向腔室内通入气体时，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。