

1600℃真空快速热压炉 OTF-1700X-RHP4

技术规格书



OTF-1700X-RHP4 是一款真空快速热压炉（VRHP），专为真空（或气氛保护）环境下通过快速热压方式制备致密的复合材料而设计。15KW 感应加热电源可对石墨模具以及样品进行快速加热，最高温度可达 1600℃，感应加热线圈以及石墨模具处于不锈钢真空腔体内部，通过压机对石墨模具进行施压，模具所能承受的最大压强为 70MPa

技术参数

产品名称型号	<ul style="list-style-type: none"> 1600℃真空快速热压炉 OTF-1700X-RHP4
产品特点	<ul style="list-style-type: none"> 在热压烧结领域应用时，基于 RHP 优异的性价比，在某些特定工艺条件下，可有效替代 SPS 烧结； 可以快速感应加热，并且精确控制温度； 配备有专用的复合式模具，脱模简单，不损伤样品； 快速烧结可有效抑制晶粒长大，样品致密度高，可得到晶粒细小、电性能优良的样品； 烧结工艺简单、烧结时间短、易于成型，具有快速烧结和活化烧结等功效，是热电材料成型烧结的理想方法。
最大压力	<ul style="list-style-type: none"> 5T
压力控制系统	<ul style="list-style-type: none"> 标配为电动无油压机，可选配手动油压机或电动油压机。 压机行程：35mm； 压力显示范围：1.00-5000.00kg 压力控制范围：30-5000Kg 保压时间：1-9999min

	<ul style="list-style-type: none"> • 设备有两种工作模式：手动加压和自动加压。自动加压模式下设备带有恒压功能：当压力值达到目标值后，在保压的过程中，设备持续补压使压力保持在设定值。恒压精度：±3kg • 在手动模式下通过操作压机面板上的按钮，实现加压泄压过程
<p>感应加热器</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 电压：三相 380V AC, 50/60Hz 或 三相 220V AC, 50/60Hz • 电流：28A • 功率：15KW • 输出频率：30-80kHz（不可调）； • 保护：设有水压、超温和超功率保护； 
<p>温度控制器</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 PID 方式控温，可设置 30 段降温程序； • 设置有超温&断偶保护； • 控温精度：±5℃（以最快升温速率升温到 1500℃时的恒温精度） • 采用 B 型热偶，带有保护套管； • 最高工作温度：1600℃（≤30 min），连续工作温度：600℃~1500℃ • 最快升温速率（真空状态&1/2" 石墨模具）： <ul style="list-style-type: none"> 4℃/S（室温-1200℃） 2℃/S（1200℃-1300℃） 1.5℃/S（1300℃-1400℃） 1.2℃/S（1400℃-1500℃） 1℃/S（1500℃-1600℃） 
<p>不锈钢真空腔室和密封法兰</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 腔室材质：不锈钢（双层结构，带有水冷夹层） • 腔室尺寸：φ 260* φ 230*305mm • 腔室上盖上的一个 φ 6.35mm 的卡套接头为进气口，一个不锈钢针阀控制进气的通断；安装了一个量程为-0.1-0.15MPa 的机械压力表用于观察腔室内部压力； • 腔体上含有两个观察窗口，右侧窗口用于 LED 灯探照腔室内部，正前面的窗口可用于观察模具的加压状态 • 腔体下部位置的一个 φ 6.35mm 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，当腔室内压力达到上限压力时，安全泄压阀自动打开排气；一个 KF25 接口通过不锈钢波纹管与真空系统连接。 • 腔体底部的 KF100 接口通过快速连接的方式安装了一个可伸缩波纹管，波纹管底部的 KF 接口与电动无油压机连接。

<p>高温石墨热压模具</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2个石墨支撑杆安装在不锈钢腔室的上下盖板处; • 标配1/2"的石墨模具(最大承压压强为70MPa); • 注: 石墨模具是易耗品, 可在本公司订购各种尺寸的石墨模具, 此设备最大可选配1"石墨模具; • 配有云母片, 用于调节模具放置高度, 同时也起到石墨支撑杆和法兰之间的绝热作用; • 注: 标准石墨模具能承受的最大压强为70MPa, 对样品加压时, 请根据模具尺寸来确定最大压力(如: 对于1/2英寸石墨模具, 不能超过最大可承受压力)。 
<p>水冷设备 (选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 设备使用需配备一台水流速率$\geq 58\text{L}/\text{min}$的循环水冷机, 可在本公司选购水冷机KJ-6200, 用于不锈钢真空腔体以及各电器元器件的水冷。 • 型号: KJ-6200 • 工作电压: AC220-240V 50/60HZ • 工作电流: 2.3-13A • 压缩机功率: 1.73KW/2.35HP • 制冷量: 17510Btu/h 5.17KW 4441Kcal/h • 制冷剂: R-22/R-410a • 充注量: 1100g • 温控精度: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ • 水箱容量: 15L • 最大量程: 70L/min
<p>真空系统 (选配)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 型号: VRD-8 • 抽气速率: 2.2 L/S • 电机功率: 370 W • 极限压强: $5 \times 10^{-1}\text{Pa}$ (不带负载) • 实际压强: $\leq 5\text{ Pa}$ (冷态下机械泵抽30分钟) • 如果想要获得更高的真空度(10^{-5}torr或更高)可选购国产或进口高真空机组  <p>多种真空系统可选</p>    <p>低真空系统 国产高真空系统 进口高真空系统</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 800mmL*800mmW*1300mmH

外形尺寸	
重量	350KG
质保期	1 年（不含石墨模具、密封圈以及加热元件等耗材）
使用注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 冷炉使用时，由于炉膛是冷的，须大量吸热，所以低温段升温速率不易过快，各温度段的升温速率差别不易太大； • 定期检查温度控制系统的电器连接部分的接触是否良好，应特别注意加热元件的各连接点的连接是否紧固； • 炉内温度变成常温后方可打开上盖。此时样品温度仍可能较高，请注意，需佩带高温手套操作； • 腔体内气压不可高于 0.02MPa（相对气压）； • 由于气瓶内部气压较高，所以向不锈钢腔体内通入气体时，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； • 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。