


# 磁场辅助超高温悬浮熔炼炉 FMF-450

## 技术规格书



FMF-450 是一款真空感应磁悬浮加热炉，专门针对于新型磁性合金材料和金属材料的探索。此系统是应用 60KW 的高频感应电流进行加热，特殊的带水冷铜坩埚设计能够使样品在加热过程中减少污染。所以可以保证反应物的纯净度。

技术参数：

设备名称型号	磁悬浮真空熔炼炉 FMF-450
感应加热系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作电压：三相 380 VAC 50Hz</li> <li>振荡频率：80-200KHz</li> <li>输入电流：10-100A</li> <li>最大输入功率：60KW</li> <li>所需水流量：&gt; 16 L/Min</li> </ul> 
铜坩埚	<ul style="list-style-type: none"> <li>尺寸：外径 <math>\phi</math> 80mm*内径 <math>\phi</math> 60mm*深度 65 mm</li> <li>容积：≤450g（本公司熔炼不锈钢最大量为 450g，其他金属以实际情况来定）</li> <li>内部嵌有冷却水管道，所需水流量 &gt; 40L/min</li> <li>可通过电机来控制坩埚的升降高度</li> </ul> 
石英管	<ul style="list-style-type: none"> <li>材质：高纯石英管</li> <li>尺寸：100 mm OD x 92mm ID. x 340mm L</li> <li>最大真空度：<math>10^{-2}</math>toor（采用机械泵） <math>10^{-5}</math>toor（采用分子泵）</li> </ul>

**不锈钢密封法兰系统**

- 一对  $\phi 100\text{mm}$  的不锈钢密封法兰安装在炉管两端

**上法兰:**

- 一个  $\phi 6.35$  的卡套接头作为进气口用, 通过聚四氟乙烯气管与气瓶的减压阀相连, 一个不锈钢针阀控制进气的通断。一个不锈钢三通与针阀相连接, 三通上装了一个机械压力表用于观察炉管内的压力, 压力表范围-0.1-0.15MPa。



- 上部法兰安装有一套红外测温仪系统, 红外测温仪温度测量范围: 1000-3000 $^{\circ}\text{C}$ , 测量精度:  $\pm 0.5\%$  FS, 重复精度:  $\pm 0.3\%$  FS 或  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 红外测温仪固定在上部支架上, 通过石英观察窗口对连熔炉管内的物料进行温度测量。
- 红外测温仪测量的温度通过前面板的温控仪表进行实时显示, 便于客户对每次熔炼物料的温度有数据进行参考。

**下法兰:**

- 左侧一个 KF25 接口用于连接真空系统, 一个通径  $\phi 7\text{mm}$  的球阀为抽真空截止阀, 同时通过一个 KF25/KF25/KF16 的三通, 连接了一个电阻真空计, 可以实时监测坩埚内部的真空度;
- 前部有一个不锈钢外螺纹作为排气口使用, 一个不锈钢针阀控制排气的通断, 并通过一个三通安装了一个安全泄压阀, 当炉管内压力超过 0.02MPa 时, 阀门自动打开排气;
- 下法兰的底部与侧面都含有  $\phi 12\text{mm}$  的铜塑转接头用于连接冷却水管


**水冷设备(选配)**


- 型号: CW-6300
- 工作电压: AC220-240V 50HZ
- 工作电流: 3.4-21A
- 压缩机功率: 2.76KW/3.76HP
- 制冷量: 27808Btu/h 8.15KW 7007Kcal/h
- 制冷剂: R-410a
- 水箱容量: 45L
- 出入水口: Rp1
- 最大扬程: 45M
- 最大量程: 45-75L/min
- 真空泵外置在设备左侧。

<p>真空系统(选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>真空泵前端可选配安装一个冷阱，用于收集熔炼过程中的挥发物质。抽气端可配一个前置的粉尘过滤器用于过滤粉尘。真空泵出气端可配置一个油雾过滤器，用于过滤抽真空过程中产生的油雾。油雾过滤器出气端配置一根 PVC 透明钢丝软管，用于将出气引致室外，配置的 PVC 透明钢丝软管长度：6 米</li> </ul>  <p>巴科晶材料技术有限公司</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>真空泵型号：BSV-40</li> <li>抽气口接口尺寸：KF40/KF25</li> <li>抽气速率：(40m<sup>3</sup>/h) 11.1L/S</li> <li>电机功率：1500 W</li> <li>极限压强 5×10<sup>-1</sup> Pa（不带负载）</li> </ul>
<p>移动炉架</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在设备左侧面放置一个移动炉架，炉架下部放置真空泵。炉架上部用于放置上法兰和连熔炉管组件，方便每次客户熔炼完成对样品进行取放操作，炉架可以单独移动走，真空泵和炉架分开。</li> </ul> 
<p>重量</p>	<p>约 320KG</p>
<p>设备外型尺寸</p>	<p>约：1100L×1400W×1600H (mm)</p> 
<p>质保</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一年质保期，终生维护</li> <li>特别提示： <ul style="list-style-type: none"> <li>1、耗材部分如加热元件、炉管、样品坩埚等不包含在内</li> <li>2、因使用腐蚀性气体和酸性气体造成的损害不在保修范围内</li> </ul> </li> </ul>
<p>注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石英管内气压不可高于 0.02MPa（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 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，必须立刻打开泄气阀，以防意外发生（如炉管破裂，法兰飞出等）</li> </ul>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><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