

手套箱感应熔炼系统 IMCS-GB1700 (2000 度)

技术规格书




IMCS-GB1700 是一款结合手套箱操作的感应熔炼炉。它是由感应电源、温控系统和手套箱组成。可通过电磁感应加热，能够快速达到实验所要求的温度。配合手套箱，有些物质对氧及水非常敏感，在普通自然环境中无法进行，在真空容器中虽能进行这类物质的化学反应，但无法操作，这使得这类物质的化学反应及样品的处理非常困难。使用真空手套箱可使这类物质在相对无氧无水的惰性气体环境中自如的操作，反应和测试。

技术参数：

设备名称型号	手套箱感应熔炼系统 IMCS-GB1700 (2000 度)
手套箱	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：VGB-6 • 电源：AC 220V 50HZ • 功率：1.7KW • 手套箱前窗都设计为开启式，尺寸：1200(L) x 800mm(W) x 930mm(H) <p>壳体材料：304 不锈钢，2 个 HEPA 粉尘过滤器，过滤颗粒$>0.3 \mu\text{m}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主前级室尺寸：385mm(Dia.) x 588mm(L) • 小前级室尺寸：150mm(Dia.) x 300mm(L) • 最大真空度：100 Pa • 操作气体：惰性气体如 N₂, Ar 和 He • 再生气体：H₂ (5%) 和操作气体 <p>气体净化系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自动再生过程 • 自动净化功能 • 净化柱：采用 BASF 的除氧材料，UOP 的除水材料 <p>控制系统：</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 水探头：采用美国米歇尔品牌，0~1000ppm 触摸屏显示，精度 0.1 ppm • 氧变送器：采用德国博士品牌，0~1000ppm 触摸屏显示，精度 0.1 ppm • 压力传感仪：采用美国 setra 品牌，-2500~2500Pa 触摸屏显示，精度 ±1Pa • 控制系统：SIEMENS 彩色触摸屏（6 寸），PLC 控制系统，中英文双语可切换 • 配有一个双级旋片真空泵（含油雾过滤器） • 手套箱腔体底部的中间位置开有 KF100 的接口与感应加热系统的上法兰连接。
<p>感应电源</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：SPG-50K-15AB • 电源：3*220V 60HZ • 最大输出功率：15KW • 震荡频率：30-100KHz • 线圈尺寸：156mmO. D*140mmI. D*90mmH • 冷却水要求：≥ 0.2Mpa ≥ 6L/Min
<p>石英腔体与密封法兰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 石英腔室尺寸：外径 φ 130*内径 φ 122*280mm • 下法兰固定在炉架上，上下法兰采用四根胶木辊连接与支撑 • 上法兰上的一个 φ 6.35mm 的双涛接头为进气口，一个不锈钢针阀控制出气的通断，法兰顶部的 KF100 接口通过快速连接的方式与手套箱的接口连接。手套箱腔体内的 KF100 接口安装了一个外法兰，外法兰上的一个 φ 6.35mm 的双卡套接口为备用接口，一个不锈钢针阀控制气体的通断，安装了一个量程为-0.1-0.15MPa 的机械压力表用于观察炉管内压力；安装有半圆形把手，利于法兰的开启 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • 下法兰上的一个 φ 6.35mm 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 KF25 接口为抽真空接口；安装了一个安全泄压阀，当腔室内气压达到上限压力时，安全阀自动打开排气；一个铠装接口用于安装测温热电偶，测量坩埚底部温度。
<p>石墨坩埚与保温材料</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 配有一个高纯石墨坩埚 50.8 (OD) × 40 (ID) × 115 Hmm, 用于加热和熔炼金属。带有盖子。最大容量，样品所占容积为石墨坩埚容积的 1/2 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>石墨坩埚（含盖）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>石墨坩埚</p> </div> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> 可熔炼物料质量：最大 0.6Kg（按纯铁的密度计算），也可配置多孔坩埚实现高通量熔炼。（可均匀配置 12 个直径 Φ8mm 的孔）  <ul style="list-style-type: none"> 保温层：石墨坩埚外环绕三层隔热材料，分别为石墨毡—氧化铝—高温毡，石墨保温毯（可耐温 2200℃）氧化铝毯（耐温 1700℃）； 三块钢化玻璃围着石英腔体形成了一个保护罩，保证了实验的安全性 四个风扇分布在腔体的四周，有利于散热。
<p>温控系统&热电偶</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 精密数显温控系统，采用 PID 调节方式 可设置 28 段升降温程序 带有过热和断偶保护 控温精度：$\pm 3^{\circ}\text{C}$ 热电偶：C 型热电偶（Φ6.35x400mm L） 连续工作温度：800℃~1600℃（1600℃<4 小时） 最高工作温度：2000℃（<30min） 升温速率：室温-1000℃$\leq 1^{\circ}\text{C}/\text{s}$； 1000℃-1600℃$\leq 1^{\circ}\text{C}/2\text{s}$； 1600℃-2000℃$\leq 1^{\circ}\text{C}/4\text{s}$；
<p>水冷设备（选配）</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 型号：KJ-5300 电源：AC 220V 50HZ 电流：0.4-5.1A 最大输出功率：1.12KW 出入水口：外径 12mm 转接头 流速：15L/min 水箱容量：12L
<p>真空系统（选配）</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 型号：VRD-8 电源：AC220V/50Hz 功率：0.4KW 极限真空度：5.0*10⁻¹Pa（无负载） 抽气速率：2.2L/s 抽气口：KF25 接口
<p>设备外形尺寸</p>	<ul style="list-style-type: none"> 设备主体：1900*1650*1860mm（长*宽*高） 感应电源：主机：520*260*450mm（长*宽*高） 分机：460*260*370mm（长*宽*高） 温控盒：250*250*100mm（长*宽*高） 

重量	约 630KG (含手套箱重量)
质保	一年质保期，终生维护 • 特别提示： 1、耗材部分如加热元件、炉管、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害不在保修范围内
应用注意事项 	<ul style="list-style-type: none"> • 炉管内气压不可高于 0.02MPa (相对气压)； • 由于气瓶内部气压较高，所以向刚玉管内通入气体时，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； • 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。 • 实验时，石英管内必须通入惰性气体保护气氛，以保护石墨坩埚和 C 型热电偶。 • 气体的流量应 < 200SCCM (200ml/min)