

快速升温炉 OTF-1200X-4-RTP (UL 认证)

技术规格书







OTF-1200X-4-RTP 是一款精巧型快速热处理炉，配有 4 英寸石英管和真空法兰。它是专为半导体或太阳能电池基片的退火而设计的，炉管内能放入最大 3 英寸的基片。采用 10KW 的红外灯管进行加热，最快升温速度可达 50°C/s。采用程序控温的方式进行加热，可设置 30 段升降温程序，控温精度为 ±1°C。前面板的 RS485 接口可与计算机连接，通过控制软件可实时监控炉子的升温并显示温度曲线。

技术参数：

设备名称型号	快速升温炉 OTF-1200X-4-RTP (UL 认证)
设备特点	<ul style="list-style-type: none"> 带风冷的双层钢制外壳使炉子表面温度保持在 60° C 以下。 高纯度纤维氧化铝绝缘材料可最大限度地节省能源。 分体式上盖带 联锁保护， 加热过程中开盖切断电源。 可快速升降温 法兰上安装了滑轨，可直接推拉操作，方便快捷
基本参数	<ul style="list-style-type: none"> 电源：AC 220V 50HZ 功率：12KW 工作温度：最高 900°C (<10min) 800°C (<30min) 600°C (长期) 最快升温速率：室温~800°C 50°C/s 800°C~900°C 10°C/s 最快降温速率：50°C/min (<200mtorr) 117°C/min (大气压下) 最慢降温速率：10°C/min 加热元件：红外灯管 (8 根) 热电偶：K 型 加热区长度：190mm

<p>炉管</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 材质：高纯石英管 • 尺寸：外径 $\phi 110\text{mm} \times 410\text{mm}$
<p>不锈钢密封法兰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 一套 $\phi 110\text{mm}$ 的不锈钢真空法兰安装在炉管两端 <p>左端法兰：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进气端法兰上安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；一个 $\phi 6.35$ 的卡套接头作为进气口使用，并通过一个不锈钢针阀控制进气的通断 • 左侧法兰内侧有石英材质的隔热挡板 <p>右端法兰：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一个 $\phi 8\text{mm}$ 的宝塔气嘴作为出气口使用，并通过一个不锈钢针阀控制出气的通断 • 一个 KF25 的接口用于连接真空系统 • 一个 1/4 英寸的铠装接口用于插入热电偶 • 右端法兰内侧有石英材质隔热挡板和样品支架，热电偶测温点位于样品正下方 • 右端法兰安装在滑轨上可以直接推拉，实现快速退火 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="507 875 869 1167">  <p>机械压力表 截止阀 法兰进气管 进水口 出水口 进气口 浮子流量计</p> </div> <div data-bbox="979 869 1286 1167">  <p>出气口 截止阀 KF25 接口 热电偶</p> </div> </div>
<p>气氛与水冷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 设备左侧面板上含有两个 $\phi 6.35$ 的卡套接头，一个为进气口，一个为出气口。 • 进气口通过四氟管与气瓶连接，出气口通过不锈钢管与法兰上的进气口相连；安装在前面上的浮子流量计控制进气流量，浮子流量计量程为 16-160ml/min • 侧面板上含有两个水管接头，通过文字标识分别与水冷设备的进水管相连。
<p>温控系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一款 808P 型温度控制器（也可选配欧陆仪表，恒温精度可达 $\pm 0.1^\circ\text{C}$） • PID 自动控温系统 • 智能化 30 段可编程控制 • 控温精度：$\pm 1^\circ\text{C}$ • 默认 DB9 PC 通讯连接端口 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="491 1733 815 1995">  <p>红外灯管 保温层 不锈钢镜面 壳体</p> </div> <div data-bbox="852 1778 1353 1973">  </div> </div>

真空系统（选配）	<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：5×10^{-1}Pa（不带负载） • 实际压强：≤ 5 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^{-5}toor 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>
水冷设备（选配）	<ul style="list-style-type: none"> • 型号：CW-5000 • 电源：AC 220V 50HZ • 工作电流：1.4-2.1A • 制冷量：2361Btu/h • 压缩机功率：300W • 水箱容量：6L • 最大流量：16L/min • 净重：24KG 
外形尺寸	1100mm (L) *700mm (W) *670mm (H) 
重量	约 70KG
质保	一年质保期，终生维护 <ul style="list-style-type: none"> • 特别提示： <ol style="list-style-type: none"> 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害不在保修范围内
使用注意事项	<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； • 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。

设备售后安装条件

尊敬的客户：您好！感谢您的信赖，选择本公司产品，本公司为您提供专业的售后安装服务，将为您安装好我们的产品，方便您使用。请您仔细阅读以下安装条件需求，并准备好必要的安装条件，谢谢。如果因为您没有准备好所必须的的安装条件造成我们第一次售后安装服务无法安装调试好本公司产品，第二次的售后安装服务将会产生一定的费用，请您知晓。

项目	要求	提供单位	备注
供电	电源	电压单相 AC 220V, 频率 50HZ, 功率 12KW	客户提供
	接线方式	连接空气开关, 需要一个不小于 70A 的空气开关 	客户提供
	接地	电阻小于 4Ω 的接地线	客户提供
	新国标插线板	需准备一个单相电压 AC 220V 50HZ, 最大电流 10A 的插线板 	客户提供
气源	请准备一瓶 40 升的工作气体, 气瓶口请安装相应的减压阀 	客户提供	
真空系统	准备真空系统(含抽气软管或波纹管、KF25 卡箍、手动挡板阀) 	客户选配	
水冷设备	设备工作时需要接通水冷降温, 需要一台水冷机 	客户选配	

装箱单

尊敬的客户您好！

当您收到我公司产品时，请及时核对所有部件，如有遗漏请三日内与我公司联系，我们将以最快速度为您解决问题，以免耽误您的实验进程。

售后电话：**0551-65595008**

邮箱：Sales@kjmti.com（如发现设备运输损坏请及时拍照片发到该邮箱）

设备名称	快速升温管式炉	设备型号	OTF-1200X-4-RTP		
设备编号		发往何地			
序号	配件名称	规格型号	单位	数量	备注
1	快速升温炉	OTF-1200X-4-RTP	台	1	
2	热电偶	K 型	根	1	已安装
3	连熔炉管	外径 ϕ 110mm*410mm	根	1	已安装
4	不锈钢密封系统 (带水冷)	ϕ 110mm (RTP 用左右 2 只 含 支架)	套	1	已安装
5	耐高温手套	大号	副	1	
6	内六角扳手	M5 M4 M3	把	3	
7	IR 红外线加热灯管	ϕ 10*300/220V/1500W	个	2	
8	石英片	ϕ 95*4mm (2 个 ϕ 17 孔/1 个 ϕ 9 孔)	片	4	
9	石英支架 (RTP)	ϕ 75	支	1	
10	陶瓷紧固螺母	ϕ 24*M18*2*90	套	2	
11	氮化铝陶瓷	ϕ 3" *0.635mm	片	1	
12	聚氨酯软管 (白色 透明)	外径 ϕ 12*内径 ϕ 8mm	米	6	配喉箍 2 个
13	热电偶快速接头		副	1	
14	硅胶 O 型圈	内径 ϕ 7.1*3.1	个	4	
		内径 ϕ 108*5.3mm		2	
		外径 128*内径 118*5mm		1	
15	说明书		本	1	
16	保修证书		本	1	
检验人			审核人		