

# 微型燃料电池(20mm)测试系统

## OTF-1200X-4CV

### 技术规格书



微型燃料电池（20mm）测试系统主要用于纽扣型电池的电化学测试分析，该仪器实现了电池的双室密封，可向电池阴阳两极定量通入不同的气体，且气密性良好，满足电池在 SOEC 和 SOFC 不同模式、不同气氛下的精密测试。仪器上下设置两个压紧弹簧，实现上下加压设计，可以确保铂网和电极、铂网和铂引线之间牢固连接。通过引线可以外接电化学工作站等其它测试设备。

技术参数：

设备名称型号	微型燃料电池（20mm）测试系统 OTF-1200X-4CV
炉体结构	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 采用双层壳体结构并带有风冷系统，使得壳体表面温度小于 60℃</li> <li>• 炉体设计为开启式，以方便与更换炉管</li> <li>• 采用高纯氧化铝作为炉膛材料，炉膛表面涂有美国进口高温氧化铝涂层可以提高加热效率和炉膛使用寿命</li> <li>• 两个 4” 长的加热区，可以独立控制温度</li> </ul>
立式管式炉	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源：AC 208-240V 50/60HZ</li> <li>• 功率：2KW</li> <li>• 最高加热温度：1100℃ (&lt;1h)</li> <li>• 长期使用温度：1000℃</li> <li>• 加热元件：掺钼铁铬铝</li> <li>• 加热区长度：200mm (100mm+100mm)</li> <li>• 热电偶：K 型</li> <li>• 建议升温速率：≤10℃/min</li> </ul>
炉管	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外管：φ 20*φ 16*210mm 刚玉管（上下各一根）</li> <li>• 内管：φ 12*φ 10*300mm 石英管（上下各一根）</li> </ul>

<p>法兰和接口</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上下法兰各包含一个进气通道和一个排气通道以及固定组件，两个通道用密封圈隔开；</li> <li>• 炉管端口各加一个密封圈用于保护炉管；</li> <li>• 最上端是一个聚四氟绝缘盖，用油脂密封（客户自备），防止带电金丝（客户自备）和不锈钢件接触；固定件用螺母固定在壳体上。</li> </ul> <p>另一端为相同结构</p>   <p>系统组装示意图如下：</p>  
<p>气体流量控制系统 (选配)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 四路质量流量控制系统（两路进气，两路排气）</li> <li>• 质量流量计量程：两路 100sccm，两路 200sccm（其它量程可按客户要求定制）</li> <li>• 质量流量计精度：±1.5% F.S</li> <li>• 工作温度：5~45°C</li> </ul>
<p>气体加湿系统 (选配)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统可配置一路气体加湿系统，通过精密气液混合罐实现气体加湿功能</li> <li>• 气液混合罐容积：1000ml（其它还有 300ml 和 600ml 可选）</li> <li>• 气液混合罐材质：不锈钢 316</li> <li>• 气液混合罐加热装置功率：1000W</li> <li>• 最高加热温度：150°C</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电路控制系统和加热系统为分体式，以便客户根据实际要求安装和摆放电路控制系统的位置。</li> <li>• 整个系统的温度、气体流量操作全部在触摸屏上面实现，通过预先设置和输入控温程序、气体流量等参数，实现整个工作过程的一体化操作。</li> </ul>

<p>电路控制系统</p>	
<p>温控系统</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含两个欧陆控制器</li> <li>• PID 自动控温系统</li> <li>• 智能化 30 段可编程控制</li> <li>• 控温精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• 两个温区分别有两个独立的温控系统控制</li> <li>• 默认 DB9 PC 通信连接端口</li> <li>• 通过 MET 认证</li> <li>• 可选购电脑温度控制软件用于控制升温曲线和导出数据</li> </ul> 
<p>产品尺寸</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加热炉与炉架：长 540mm*宽 430mm*高 1750mm</li> <li>• 控制系统：长 800mm*宽 750mm*高 1250mm</li> </ul> 
<p>重量</p>	<p>约 125kg</p>
<p>保质期</p>	<p>1 年（不包含石英管、刚玉管和密封圈等损耗件）</p>
<p>注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 炉管内气压不可高于 <math>0.02\text{MPa}</math>（相对气压）；</li> <li>• 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 <math>0.02\text{MPa}</math>，建议在本公司选购减压阀，本公司减压阀量程为 <math>0.01\text{MPa}-0.1\text{MPa}</math>，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 <math>0.02\text{MPa}</math>，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> <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>