

苏州耐火材料抗渣侵蚀性能检测机构

| | |
|------|---|
| 产品名称 | 苏州耐火材料抗渣侵蚀性能检测机构 |
| 公司名称 | 广分检测技术（苏州）有限公司检测部 |
| 价格 | .00/件 |
| 规格参数 | 报告语言:中英文可选 测试周期:7-10个工作日 服务:一站式检测服务 |
| 公司地址 | 江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋 |
| 联系电话 | 0512-65587132 17312626973 |

产品详情

耐火材料抗渣侵蚀性能的测定与评价检测公司

耐火材料在使用过程中，其损耗主要源于3个部分。一部分是由耐火材料和炉渣的反应所引起的溶损；另一部分则是因热应力引起的龟裂和裂纹所导致的剥落损伤；再者就是因装入冶金用原材料所引起的机械碰撞以及熔融金属和炉渣等的剧烈运动所产生的机械冲刷而导致的磨擦损耗。耐火材料抗渣侵蚀性能的好坏是影响耐火材料使用寿命长短的一个重要因素，也是判断耐火材料性能优劣的一个主要指标。耐火材料在实际使用过程中的抗渣侵蚀性能受诸多因素的影响。其中包括耐火材料的种类和材质、耐火材料的化学性能和物理性能、耐火材料的微观组织结构以及耐火材料的使用温度、炉内气氛和融渣的化学性质等。评价耐火材料抗渣侵蚀性能的实验方法甚多，如何合理选择实验方法去正确地评价耐火材料的抗渣侵蚀性能，涉及到很多实验技巧和知识。本章对目前较为常用的耐火材料的抗渣侵蚀性能评价方法和抗渣侵蚀实验中所使用的实验装置及其特点做简明介绍。

1 坩埚实验法

1.1 坩埚实验法的实验装置和实验过程

坩埚实验法所用的加热装置一般以电阻炉为主。渣侵蚀实验用坩埚通常使用耐火砖切割加工而成，或由耐火原料直接压制成型。坩埚的标准尺寸如图1所示。

图1 坩埚的标准尺寸

实验时，首先将侵蚀用渣剂装入坩埚，然后将坩埚放入电炉的恒温区内，加热至预定的实验温度并保温一定时间。降温后，将冷却到室温的坩埚从电炉中取出，并沿其中心面剖开，观察并测量其侵蚀情况。耐火材料的抗渣侵蚀性能，一般常用耐火材料试样的侵蚀量（或侵蚀深度）和炉渣在耐火材料试样中的

渗透深度来分别表示。

图1所示的坩埚虽然为标准尺寸，但由于容积较小，侵蚀用渣剂的装入量有限。例如，炉渣的密度按 $3.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计算，那么坩埚所能容纳的渣剂重量约为 84g 。但由于渣剂通常是粉体，其密度远低于 $3.0\text{g}/\text{cm}^3$ ，因此，实际上坩埚所能装入的渣剂量常常只有 84g 的一半左右。由于受侵蚀用渣剂装入量的限制，耐火材料试样的侵蚀量太少，有时几乎难以准确地进行测量。从而，各耐火材料试样之间的抗渣侵蚀性能的差异也不易正确比较。所以，渣侵蚀实验用坩埚尺寸的大小，zuihao应根据实际情况，特别是耐火材料的材质，渣剂的性质以及加热温度等综合因素来确定和加工制作。

1.2 坩埚实验法的特点

坩埚实验法是目前最为常见的一种评价耐火材料抗渣侵蚀性能的实验方法，其主要特点如下：

- (1) 实验方法简单，容易实现。
- (2) 锅内装入的渣剂量较少，在实验过程中随着耐火材料侵蚀量的增加，炉渣的化学成分将发生较大变化。
- (3) 耐火材料试样内部不存在温度梯度，加之融渣和耐火材料试样之间处于相对静止状态，所以，炉渣向耐火材料试样内部的渗透行为以及融渣对耐火材料试样的侵蚀过程与实际炉内的耐火材料的侵蚀状况存在着较大的差异。
- (4) 对于抗渣侵蚀性能较好的耐火材料，特别是含碳耐火材料，由于耐火材料的侵蚀量太少，不同耐火材料试样间抗渣侵蚀性能的差异不明显，难以正确比较。

2 旋转坩埚实验法

2.1 旋转坩埚实验法的实验装置和实验过程

旋转坩埚实验法的实验装置如图2所示。在实验过程中，坩埚倾斜，与水平面呈 45° 角绕支撑轴旋转。实验以气体燃料（天然气或煤气+氧气）为热源加热坩埚，熔化渣剂。

实验前，首先根据旋转炉壳或装置尺寸的大小，将试验用耐火材料加工制作成多个断面为梯形的试样，并将其砌筑在金属炉壳的内侧形成锅。然后在锅内装入渣剂，点燃气体燃料加热坩埚。当渣剂完全熔化，且坩埚内温度达到实验温度后，启动旋转装置使坩埚旋转进行渣侵蚀实验。在实验过程中，可根据需要随时向坩埚内补加渣剂。