



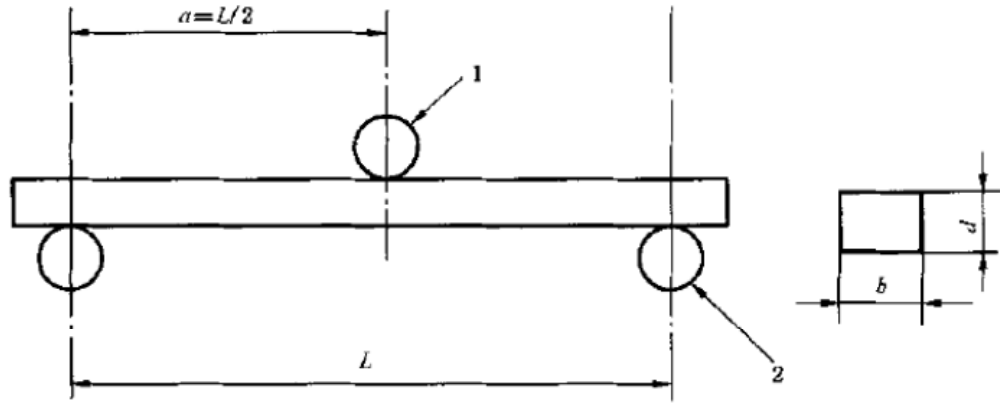
## 陶瓷化聚烯烃烧结弯曲强度测试方法

### 标准方法：

- 1、取长 200mm，宽 120mm，高 100mm 不锈钢槽一个；
- 2、在钢槽里铺上 40mm 厚的干燥细沙，压实，沙子过 200 目筛，越细越好，并预先在 800℃ 烧过；
- 3、取 100 克陶瓷化聚烯烃耐火料于 200×150×2mm 的模具里，先在 170℃ 下预热 300 秒，然后 12MPa 压力下加压 60 秒（期间放气 4 次），保压 60 秒，最后 12MPa 冷压 60 秒，取出为厚度 2mm 的样片；
- 4、将样片裁取 50×10×2mm 尺寸样条 15 个，依次摆放于钢槽细沙上，样条间至少留 10mm 间距；
- 5、在样条上小心洒入 40mm 细沙，压实，并在沙面上放一块 180×100×3mm 的钢板增压；
- 6、将马弗炉升温到 850℃，然后小心将不锈钢槽放入马弗炉中，关上炉门，在 850℃ 下保温 3 小时，然后关闭电源，自然冷却降至室温；
- 7、从沙中小心取出样条，挑选出 10 根变形小、表面平整没有明显裂纹的样条进行弯曲试验；
- 8、弯曲强度试验试验方法参考《精细陶瓷弯曲强度试验方法（GBT 6569-2006）》中的三点式弯曲测试方法，采用万能试验机进



行测试，示意图如下图：



弯曲强度计算公式(MPa):

$$\sigma_f = \frac{3FL}{2bd^2}$$

其中：F——施加的力，N；

L——跨度，mm；

b——试样宽度，mm；

d——试样厚度，mm。

9、设置样条跨度为 30mm，仪器测试速度为 0.5mm/min，根据读取的弯曲应力 F 进行计算得到弯曲强度。

注意：

本测试方法中测试样条的制备为测试的关键，微小的缺陷可能导致测试结果较大的偏差。



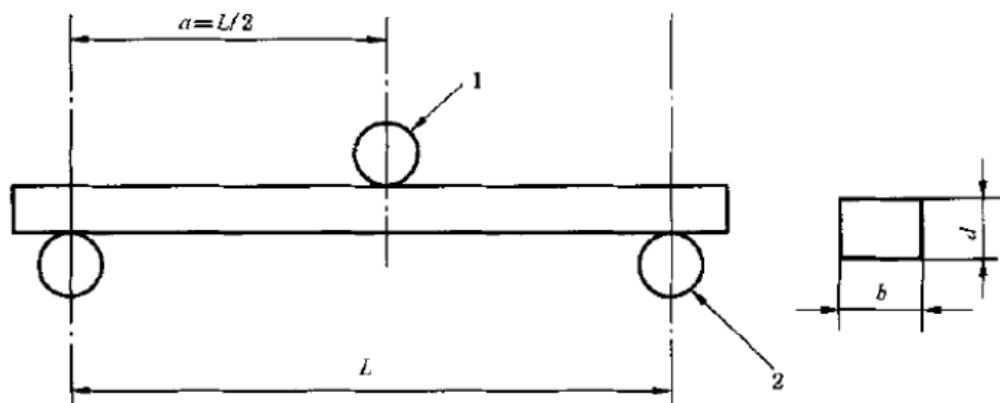
简易方法:

1、取 50 克陶瓷化聚烯烃耐火料于 200×150×1mm 的模具里，先在 170℃ 下预热 300 秒，然后 12MPa 压力下加压 60 秒（期间放气 4 次），保压 60 秒，最后 12MPa 冷压 60 秒，取出为厚度 1mm 的样片；

2、将样片裁取 50×10×1mm 尺寸的样条 15 个，放到耐火砖上，用喷枪正面烧 2min，然后翻过来反面烧 2min，最后用镊子夹起垂直烧 2-3 分钟，当样条完全呈白色没有黑色残碳为止；

3、选择其中烧结变形小、平整的 10 根样条进行测试；

4、弯曲强度试验试验方法参考《精细陶瓷弯曲强度试验方法（GBT 6569-2006）》中的三点式弯曲测试方法，采用简易弯曲强度测试仪（见后附图）进行测试，示意图如下图：



弯曲强度计算公式(MPa):

$$\sigma_f = \frac{3FL}{2bd^2}$$



其中：F——施加的力，N；

L——跨度，mm；

b——试样宽度，mm；

d——试样厚度，mm。

5、设置样条跨度为 30mm，仪器测试速度为 0.5mm/min，根据读取的弯曲应力 F 进行计算得到弯曲强度。

附图：



简易弯曲强度测试仪